

شماره ۵

39	واکنشهای ابره S	۱	پروژن، (واکنشهای هورتیک و هتروستیک)
39	عوامل مؤثر در پایداری کمپلکسها:	۲	حلالها غیر قطبی قطبی (پروکسید، اترها)
39	۱) هیدروکسیدها	۵	ناهمبندی ترکیبات پلی سیلیک
49	۲) رزونانس	۱۵	ناهمبندی ترکیبات آمید (نوک لیتیک)
40	۳) وجود S، O، N در ساختار کمپلکس	۱۱	روشنایی گتیه آکسان: ۱) روش وورتر
40	۴) مقبل بودن حلقه استایرین در کمپلکسها	۱۲	۲) روش گلمان
42	تأثیر حلال بر واکنشهای ابره S	۱۳	واکنشهای ستان
44	تکین: ۱) رادیکالها	۱۴	الورهاسیون آکسان
44	۱) واکنشهای حذف (E ₁ , E ₂)	۱۵	کنفوزیونهای ترکیبات حلقوی
47	حذف هافمن (عمل آنتی استرف)	۱۸	سیاه فایه
51	مقایسه E ₂ و E _{1c}	۲۴	تعیین کنفوزیون ترکیبات (R ₂)
53	۲) دانسن و تیگ (استاناز ایلید و فن)	۳۲	واکنشهای حارزشی نوکلئید
57	۳) آلدهیدها: $\frac{TiCl_3}{TiCl_4} + 1 \leftarrow$ تکین ستان	۳۳	واکنشهای E ₂
58	۴) آمینها از اصل	36	کاتالیزورهای انتقال فاز
60	۵) استاناز کمپلکس آمید	38	واکنشهای E ₂

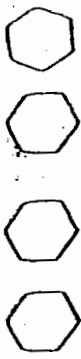
- | | | | |
|-----|--|----|---|
| 80 | واکنش‌های کالبرینگ: واکنش 2، 4 - پوزن | 61 | نشانه‌های آکسن 4: 1) واکنش‌های افزایشی |
| 82 | واکنش سیمون - سمیت | 61 | * 1) افزایش HX به آکسن 4 |
| 84 | رئ هالوکاربین ها (رشد‌های تمپه) | 63 | * 2) افزایش H ₂ O به آکسن 4 |
| 86 | بوران 4 (مکشدن) | 65 | * 3) افزایش RCO ₃ H به آکسن 4 |
| 87 | واکنش 4: تبدیل به آکسن 4 | 67 | افزایش HOO به آکسن 4 |
| 87 | هیدروبردارشدن، اکسیدشدن | 68 | راه‌های تمپه اپوکسید 4: |
| 89 | واکنش آکسن مرکولین - ریکوئین | 68 | 1) از واکنش بینگ که لوکسیدین با باز |
| 90 | واکنش وانگر | 69 | 2) استفاده از اسید 4 لوردر |
| 91 | ازدولینر | 71 | 3) واکنش دارزن |
| 93 | افزایش NBS و NCS به آکسن 4 | 71 | واکنش‌های اپوکسید 4 در محیط اسیدی و قلیایی |
| 94 | اکسیداسیون آکسن 4 | 73 | * 4) افزایش KMnO ₄ در محیط به آکسن 4 |
| 95 | نیتروشدن آکسن 4 | 73 | * 5) سرد و قوی به آکسن 4 |
| 95 | برگردن آکسن 4 | 74 | یا " OsO ₄ به آکسن 4 |
| 96 | آکسن 4: راه‌های تمپه | 74 | * 6) افزایش KMnO ₄ سرد و قوی در پهن افزودن |
| 96 | 1) افاده کردن معرف گریفینار به 5 | 74 | OsO ₄ ← اکسید + کتون |
| 98 | 2) احیا آلدهید با کتون 4 | 75 | * 7) افزایش کتون 4 به آکسن 4 |
| 100 | 3) احیا امید 4، استر 4، آسید 4 و انیدرید 4 | 77 | احیا شدن آکسن 4 |
| 100 | 4) افزایش LiAlH ₄ یا RMgX به استر 4 | 78 | واکنش افزایشی کالبرینگ به آکسن 4 |
| 101 | 5) احیا آلدهید 4 و کتون 4 در محیط قلیایی | 78 | راه‌های تمپه سنتز |
| | نوا را می سیدماتردیسی ۳۲۸ و ۱۰ | | |

121	3) سبز و بیاضی	102	6) افزایش اجسام شکره در حلقه پروکتی
124	و اکسید اتر با اسید	102	و اکسیدهای اکسید
126	و اکسید اتر با اکسید اتر	102	1) اکسید سولفون اکسید
126	استیلن	105	2) هیدروژن سولفید از اکسید
127	رنگهای کهنه	106	3) و اکسید اتر با اوتر
127	و اکسیدهای افزایش اکسید	106	14) و اکسید اکسید با با یزدستان
128	آب در به اکسید	107	15) تبدیل اکسید با با اتر با تورطاسید
129	و اکسیدهای صنعتی استیلن	108	16) و اکسید استر با اکسید
132	آلومینیم و کربن (رنگهای کهنه)	109	17) نیتروکربن اکسید
132	11) افزایش 109 ترکیب اکسید فلز با اسید کربن	109	18) و اکسید اکسید با با اتر با سولفید کربن
132	12) افزایش 2 مول R_2Li و R_2MgX با اسید	109	19) تبدیل اکسید با با اکسید اکسید
133	3) آسیلاسیون فریل سولفات	111	نیت کواکس
133	14) و اکسید کاترمن	116	و اکسید نیانول
134	و اکسیدهای آلومینیم و کربن	116	و اکسیدهای اسیال با با مجاور
134	1A) و اکسیدهای افزایش کربن کربن	116	1) شرکت اینج ترکیبات در توار با نیانول
134	و اکسید افزایش آب به آلومینیم و کربن	119	2) ترکیب با HIO_4
135	5) نیتروکسید و اکسید افزایش اکسید به آلومینیم و کربن	121	اتر با : رنگهای کهنه
137	6) و اکسید افزایش لور تو استر با به آلومینیم و کربن	131	1) حرارت دادن اکسید اسید
138	7) افزایش اکسید	221	12) افزودن H_2O به اکسید و اکسید

160	درجه نمايز آلدهيد کو کتون ک	148	زائيس عرضها ک کرسيدرديا RLi به اورتوانتر ک
162	کاربرد بعضي از ترکيبات مستثنى شده از آلدهيد و کتون	148	پيرکس کتون آلدهيد ک ک ک ک ک
162	1) تکميل زائيس	149	پوليس ک ک ک ک ک
163	2) تکميل اکسيم	140	نوآراي بنز يليک
164	نوآراي بکون	140	تراکم بنزوليس
166	ترکيبات آروماتيك	142	اکتيل با ميرد يک
171	بنزن (در رده ها ک ک ک)	143	واکنش با روستان با آلدهيد ک ک ک ک ک
172	واکنشها ک بنزن (واکنشها ک ک ک ک ک)	143	تبديل الکل به CH_2
176	ردش schall	143	II احيا کلينگ
181	واکنشها ک ک ک ک ک ک ک ک ک ک ک	143	III احيا ولف ک ک ک ک
182	کاهش برج	144	ميدرد نو ليتز
183	واکنشها ک ک ک ک ک ک ک ک ک ک ک	146	B) واکنشها ک اول ک ک ک ک ک
187	رده ها ک ک ک ک ک ک ک ک ک	146	ک ک ک ک ک ک ک ک ک ک
188	اکسين ک (رده ها ک ک ک)	148	افزودن $\frac{\text{O}_2}{\text{OH}}$ به کتون و است ک ک ک ک ک
188	II احيا گروهها ک ک ک ک	153	تراکم آلدهيد
188	12) واکنش آروماتيك و استعاش با اکسين ک ک ک ک ک	169	تراکم آلدهيد درون سولف ک
189	III احيا اکسين ک ک ک ک ک ک ک	166	تراکمها ک ک ک ک ک ک ک
189	14) احيا اکسيم ک	158	نوآراي فيور ک ک ک
189	15) احيا ترکيبات سياتيد	160	عرضها ک ک ک ک ک ک ک ک ک ک ک

۲۵۰	حلقه زایی با نیون	۲۴۲	نمای آمید: ۱) استرید کاپتون
۲۵۱	هند و سیکل ۴	۲۴۳	۲) آمینو لیزامید
۲۵۲	ترکیبات سه عنصری گوگرد دار	۲۴۴	۳) تراکم کلایزن
۲۵۳	ترکیبات سه عنصری ن دار	۲۴۵	کلایزن بدون سوکتوس و تراکم دیکن
۲۵۴	سنتز حلقه ۴ تا ۶	۲۴۶	راکم کلایزن متقاطع
۲۵۵	حلقه ۵ تا ۶ (پیرول، پیوتن، نوزان)	۲۴۷	کاربرد تراکم کلایزن
۲۵۶	رودهای کته حلقه ۵ تا ۶ پنج کته	۲۴۸	تراکم آسیدوئیک
۲۵۷	هند و سیکل ۵ تا ۶ (رئوس مار کته)	۲۴۹	آسید ۴
۲۵۸	واکنش جی جی با بین	۲۵۰	آسید ۴
۲۵۹	بنزد پیرول (انیدول)	۲۵۱	اقتت از عامل آمید (تکامل ۲- اکسیدین)
۲۶۰	کتونین (بنزد پیرولین)	۲۵۲	کاربرد واکنش HVZ
۲۶۱	ایزواکتونین	۲۵۳	تبدیل کتون و آسید (واکنش)
۲۶۲	آمینو آمید (دیترلیفا)	۲۵۴	واکنش امینین
۲۶۳	آمینو آمید ۵ تا ۶ آمید و قیدیه	۲۵۵	انزایش $R'C \equiv N$ یا RLi یا $RmgX$
۲۶۴	رودهای کته آمینو آمید ۴	۲۵۶	ترکیب $R-C \equiv N$ با الکل در آمید خنک
۲۶۵	۱) استفاده از α و β لو آمید ۴	۲۵۷	واکنش ریفورما تسکی
۲۶۶	۲) استفاده از عاملونیک آمید	۲۵۸	استفاده از تری آلکیل بوران ۴ در سنتز
۲۶۷	۳) استفاده از فتا کته	۲۵۹	ترکیبات α و β غیر اشباع (رودهای کته)
۲۶۸	۴) روش آمیدگر	۲۶۰	واکنشهای ترکیبات α و β غیر اشباع

۲۱۰	نوارایه فراز	۱۹۰	۱۶) احیاء آزید
۲۱۰	واکنش طب	۱۹۰	۱۷) احیاء آمید
۲۱۱	واکنش ریکردن	۱۹۰	۱۸) نوارایه هافمن
۲۱۴	ترکیبات آروماتیک خرد حله ام	۱۹۲	آسیل آزید و درش ساخت آنها
۲۱۴	فتالین و واکنشهای آن	۱۹۳	نوارایه لوسن losen
۲۱۷	آنتراسن	۱۹۴	واکنش المیت
۲۱۹	فتالین	۱۹۴	واکنش فاینج
۲۲۱	آزولن	۱۹۴	واکنش کلرک
۲۲۲	اسید کربوکسیک و مشتقات آنها	۱۹۶	مستز کابریل
۲۲۲	رنگهای کبک: ۱) هیدرولیز مشتقات آمید	۱۹۶	واکنشهای آمین: ۱) واکنش با آمید
۲۲۴	۲) استفاده از آمید کالورین آمید	۱۹۹	۲) واکنش با باز
۲۲۵	۳) واکنش آروماتیکها با CO_2	۲۰۰	سنتز سایر نوع آمین با آمید نیتر
۲۲۵	۴) هیدرولیز کتینگ	۲۰۱	واکنش آنتیلین
۲۲۶	واکنشهای آمید: ۱) واکنش با باز	۲۰۱	ترکیب شدن آنها با آمید نیتر
۲۲۷	۲) تبدیل آمید به آسید کبک	۲۰۵	ترکیباتی که با آمید نیتر واکنش می دهند
۲۲۷	۳) تشکیل آمید	۲۰۶	فنل و (روغن کبک)
۲۴۰	۴) واکنش با ریزومکان	۲۰۷	واکنشهای فنلها
۲۴۱	۵) واکنش امیدی شدن	۲۰۹	واکنش فنل با آمید نیتر
۲۴۲	هیدرولیز آمید	۲۰۹	واکنش فنل با آمید نیتر



N.M.R

اگر آلکن بود، آینه دار باشد
استتلاف بود، سائتروف
نموده، آنترو سائترو

جامعه سائتروف در مورد واکنش خاص خود را

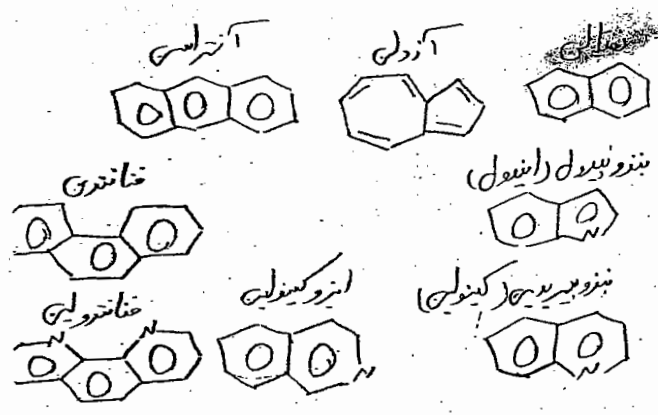
اگر H-کربن از پیوند قوی جدا
H زیاد بود متصل شده، مگر کربن یک
شده، آنترو کربن

جامعه سائتروف در مورد واکنش خاص خود را

حافظت اکسی ۱۱۱

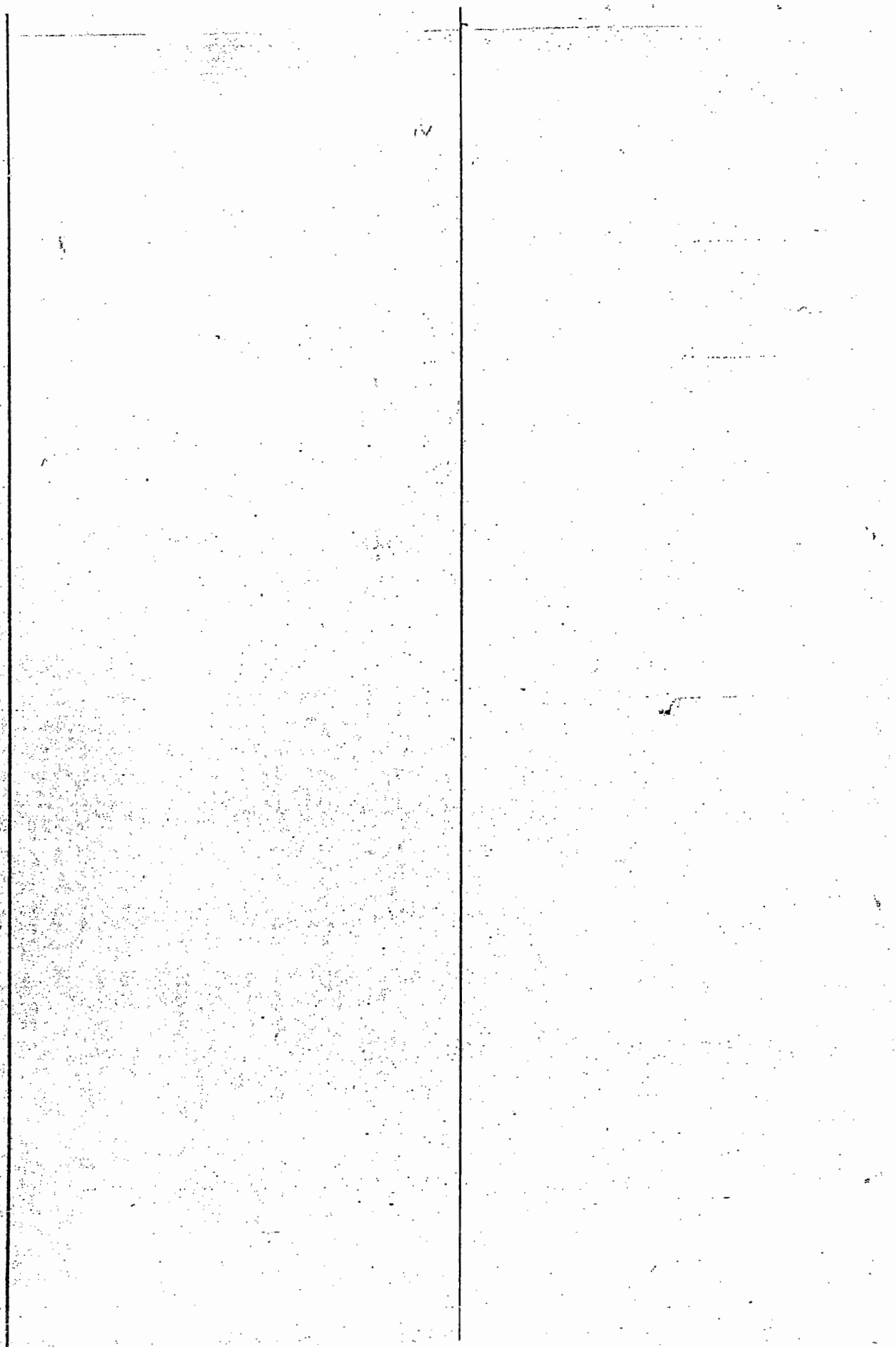
حافظت آلکین ۱۳۶

حافظت اسید ۱۲۴



- ۲۷۵
- ۲۷۲
- ۲۷۱
- ۲۷۰
- ۲۶۹
- ۲۶۸
- ۲۶۷
- ۲۶۶
- ۲۶۵
- ۲۶۴
- ۲۶۳
- ۲۶۲
- ۲۶۱
- ۲۶۰
- ۲۵۹
- ۲۵۸
- ۲۵۷
- ۲۵۶
- ۲۵۵
- ۲۵۴
- ۲۵۳
- ۲۵۲
- ۲۵۱
- ۲۵۰

- ۱۶ ریز آکسینو اسید (سنتز پتید)
- یعنی توانی آکسینو اسید را در پتید
- ۱) روش فردرک
- ۱۲) روش Pehrman
- قند
- صنعت کاربرد در واکنش قند
- بلند کردن طول زنجیر قند (سنتز گلیکوزید)
- تبدیل این حمله به یکدیگر
- کوتاه کردن طول زنجیر قند (نترالوف)
- ایزومرهای تقارن در قند (D و L)
- در کاربرد
- پس کاربرد
- ۱) استرهای فنزیک آل
- واکنشهای پیرولیدین
- ۱۱) واکنشهای اتمرد سیکلید
- ۱۲) واکنشهای ایزولین حلقوی
- ۱۳) واکنشهای سیکلید کربنیک
- ۱۴) واکنشهای خلد تروپیک
- کاربرد صنایع نساجی در پلیمر آل



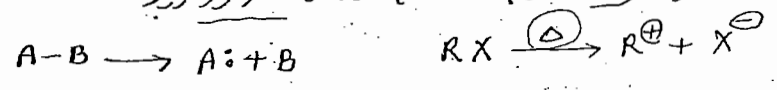
یونیزه:

در نتیجه آنها بیشتر یونیزه از نوع کووالانس است. یونیزه کووالانس از به اشتراک گذاشتن جفت الکترون است. در واقع هر دو اتم در مولکول A-B یک یونیزه با دو جفت الکترون یونیزه به دو صورت شکسته می شود:

۱- اتمیک شریک گشته. در یونیزه سهم اتر از خود را داشته باشند. به این نوع شکسته شدن هومولیز گویند:

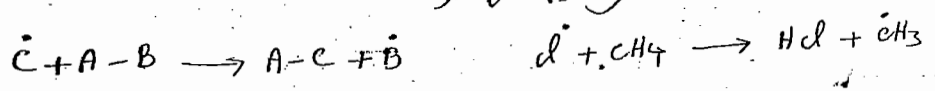


۲- اتر از اتمیک شریک گشته. در یونیزه دو جفت الکترون با خودش برداشته شدن را هترو لیز گویند:



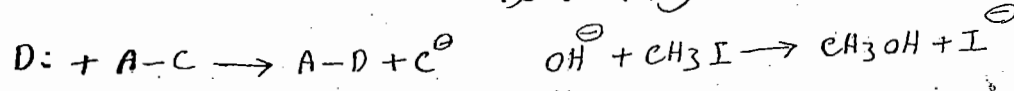
دو اتم هترو لیز گشته (رادیکال):

یونیزه C با یک جفت الکترون در مولکول A-B شکسته می شود و به ما می دهد:



دو اتم هترو لیز گشته:

یونیزه D با دو جفت الکترون در مولکول A-C شکسته می شود و به ما می دهد:



I⁻ دو جفت الکترون از یونیزه CH₃I گرفته است.

برای اینکه بین واکنش انجام شود محتمل است در فاز جامد، مایع یا گاز انجام شود. امروزه واکنش ها را در فاز جامد انجام می دهند بسیار رونق پیدا کرده اند. ولی بیشتر واکنش ها در فاز مایع انجام می شوند زیرا:

- ۱- سیستم باید در درازای انرژی مناسب باشد.
- ۲- جهت گیری مولکولها نیز مناسب باشد.

در فاز جامد احتمال برخورد و صغیر است، ولی در فاز محلول (انرژی راحت تر تأمین می شود و همچنین برخورد بیشتر می شود).

- لاکه :
 ۱- حلال‌های غیر قطبی
 ۲- حلال‌های قطبی
 (برونیت / ایردیت)

حلال‌های غیر قطبی: مایع روغنی آن صغیر می‌باشد: نفت، بنزن، هکسان، CH_4 ، از جمله حلال‌های غیر قطبی می‌باشند. ترکیب مایع غیر قطبی در آنجا حل می‌شود.

حلال‌های قطبی: ۱- protic ۲- aprotic

* حلال‌های پروتیک: حلال‌هایی که پروتون مستقیماً به عناصر اتردها (O, N, S) متصل می‌شوند و این یعنی هیدروژن با این اتم‌ها پیوند داشته باشد. مانند آب، الکل‌ها و نیوهای...
 (ف، ن، د، ک، O) متصل می‌شوند و این یعنی...
 می‌شود تا...
 می‌شود

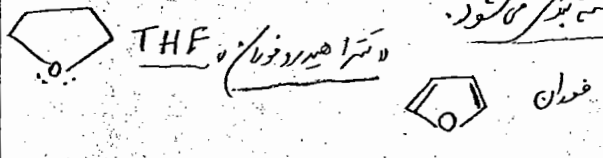
* حلال‌های اپروتیک: حلال‌هایی که پروتون به عناصر اتردها مستقیماً پیوند ندارد یعنی پیوند...
 (O-H, N-H, F-H, S-H) ندرتاً

$CH_3 - \overset{\overset{O}{||}}{S} - CH_3$
[DMSO]

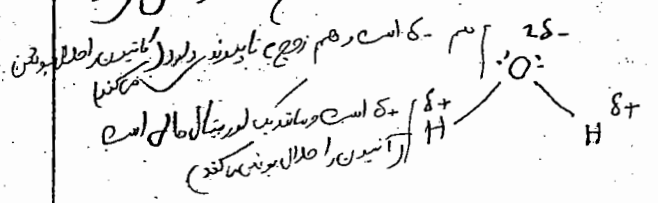
$CH_3 - \overset{\overset{CH_3}{|}}{N} - \overset{\overset{O}{||}}{C} - H$
[DMF]

[HMP]

در حلال‌های THF و DMSO، آب و سایر ترکیبات قطبی در آن حل می‌شوند. THF نسبت به اترهای کوچک و قطبیت کم‌تری دارد. DMSO و سایر حلال‌های اپروتیک در آن حل می‌شوند.



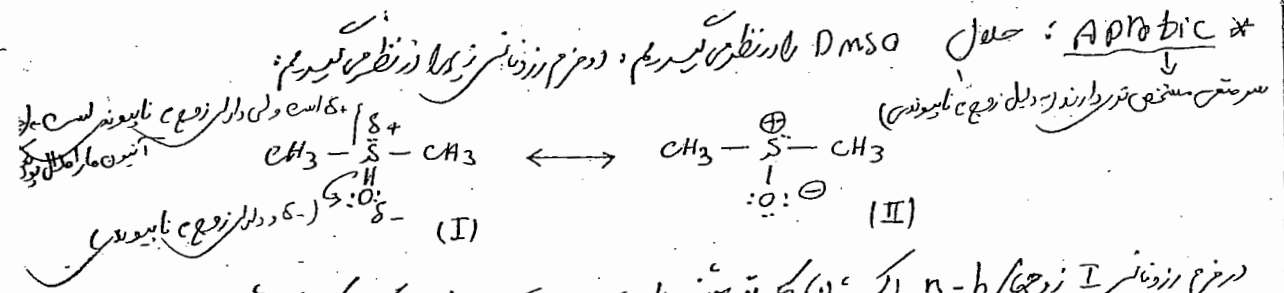
برای مثال اتر پروتیک بیشتر آب می‌جوشد و در آن δ^- اتم اکسیژن، موثرترین آب دوسر را می‌دهد. در حلال‌های غیر قطبی، اتم اکسیژن و سایر اتم‌ها (اکسیژن، اکسیژن) δ^- اتم اکسیژن، موثرترین آب دوسر را می‌دهد. در حلال‌های غیر قطبی، اتم اکسیژن و سایر اتم‌ها (اکسیژن، اکسیژن) δ^- اتم اکسیژن، موثرترین آب دوسر را می‌دهد.



عملاً پروتون‌ها و هم‌اکنون در حلال‌ها می‌شوند. بلکه پروتی می‌شوند.

3) حلال آیزون سوکولف حل کننده خاصه بیانندارد از سر منفی به کاتیون (مثلا) در حل نمودن واژه سر مثبت به آیزون
(مثلا) در حل نمائود. وقتی بین δ^+ و δ^- خاصه ابتدا، شبکه بلور از بین میرود.

بنابراین حل شدن در این حلال protic هم ناشی از سولواته شدن کاتیون است و هم سولواته شدن آیزون، (در قسمتی یونها سولواته نشود از فعالیتش کم می شود)



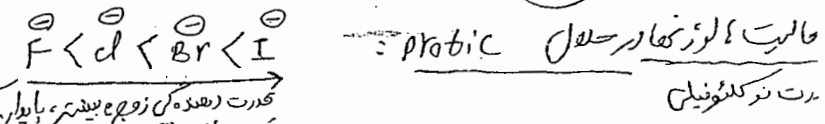
در فرم رزونانسی I از چهار n-b اکسیژن کاهنده مشخص است. (در واقع سر منفی سوگول کاهنده مشخص است.)
 و به کاتیون عمل نمیداند. ولی چون به فرم رزونانسی وجود دارد، سر مثبت سوگول در فرم رزونانسی II آشکار
 می شود. از آنجا که فرم رزونانسی I پیوند لوگانه دارد و δ^- ضعیف بار ندارد، پایدارتر از II است. بنابراین در حلال
 نسبت I به II ضعیف تر است. بنابراین (در حلال Aprotic) فقط کاتیون سولواته می شود. بنابراین آیزون
 در حلال Aprotic فعالیتش کم است (چون چتر بلور از بین میرود). **

* مقایسه قدرت نوسولواتی کاتیونها در حلال protic و Aprotic:

آیزونها در حلال پروتیک سولواته می شوند، و آیزونها در حلال پروتیک سولواته می شود، فعالیتش بیشتر است.
 پیوند هیدروژنهای رها شده با حلال در دست شدن و بعضی فعالیت آیزون با پیوند هیدروژنهای رها شده کم می شود.
 F^- پیوند هیدروژن می دهد، Cl^- بطور جزئی و Br^- و I^- پیوند هیدروژن نمی دهند.

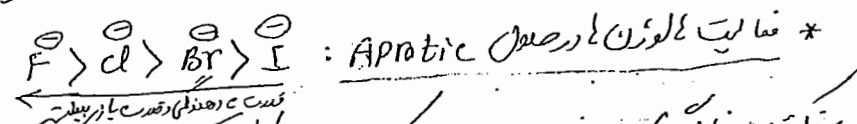
شعاع کاتیونها از بالا به پایین در برده زیاد می شود. پس هرگز با در نظر گرفتن آیزونها کوچکتر بیشتر است.
 بنابراین قویتر حلال نسبت به آنها بیشتر می شود. در نتیجه فعالیت کاتیونها در حلال protic از بالا
 به پایین زیاد می شود.
 F^+
 Cl^+
 Br^+

برای بیون در پروتیک سیتا هلال پروتیک فعالیت بیشتر دارد
هرچو ایند A⁻ ایبارتر با سیدر پروتیک HA قدر تره سیدر



قدرت (هسته کن زوج و بیشتر، ایبارتر کمتر)
قدرت باز بیلت
حلصل Aprotic، اینونها مولانه نمیگوند، چون باز + استکار نیست، پس حلصل به آنها کار ندارد، هرکدام زاتا ایبارتر باشند، فعالیتشان کمتر میگوند

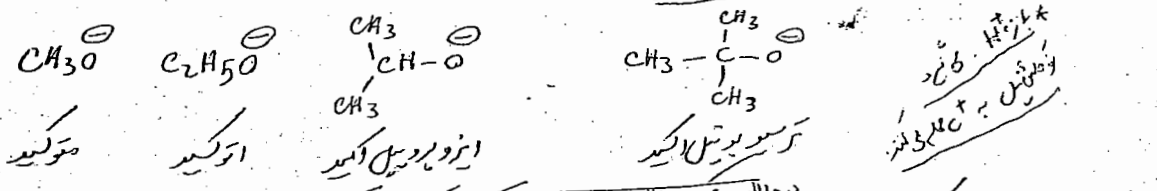
I شعاع یونش از F بزرگتر است، پس یونش ایبارتر ان بیشتر است، بنا بر این ایبارتر میگوند و نتیجه اینکه فعالیت آن کم میگوند. بنا بر این افزایش فعالیت یا قدرت نوکلئوفیلی در این حالت از یانینگ به بالاست



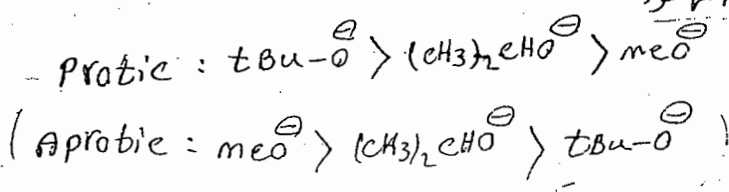
نکته: در فاز حائل همانند حلصل پروتیک است، از زاویه قدرت باز بیلت (باز بیلت) حلصل نیست که به آن گفته شد
پس هرکدام زاتا ایبارتر باشند، فعالیتشان کمتر است.

در فاز حائل حجم ذرات ایبارتر ترند
در حجم بیشتر دارند فعالیت
سیدر حائل بیشتر کمتر

در فاز حائل حجم کمتر، فعالیت بیشتر است، چون نیروی حائل در آن کمتر است.
نکته: RO هم باز است و هم نوکلئوفیل، مثلا:

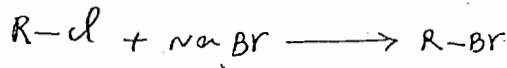


در حلصل Aprotic، عکس قضیه فوق صادق است. چیزی که گفته شد طراند خورش نسبت به خورش ذاتا بار منتهی بتوانند ایبارتر گند. مثلا متوکسید نسبت به خورش در حلصل Aprotic باز قویتر است، در حلصل protic چون در حلصل Aprotic مولانه نمیگوند:

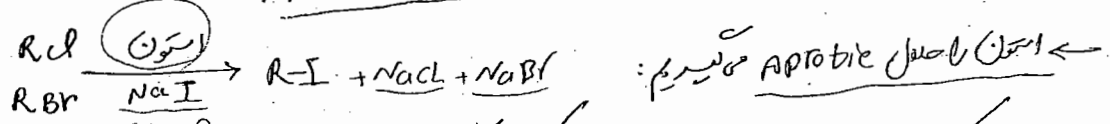


هرگاه در یک گروه هاله (مثلا) قدرت
قدرت باز ایبارتر
مثلا - ۱.۶

برای واکنش زیر کدام حلال مناسب است؟



باید حلال انتخاب کنیم که در آن BF_3 فعالتر باشد، پس باید حلال protic باشد



در حلال پروتیک قویتر است و در وقتی استون استفاده کنیم، واکنش راحت تر انجام می‌گیرد در این خلاف انتظار است، حلالیت NaI در استون خیلی بیشتر است از $NaCl$ و $NaBr$ ، زیرا NaI میزان یونیزه شدن آن

از $NaCl$ کمتر است. پس در استون راحت تر حل می‌شود. در حلال آمپروتیک استون، I^- نسبت به Cl^- و Br^- فعالیت

کمیتر دارد پس $R-I$ باید سریع تشکیل شود (در واقع خاصیت کاهنده I^- بیشتر است و Cl^- و Br^- با NaI با هم می‌شوند و یا به $R-I$ حمله می‌کنند) NaI در استون بیشتر از $NaCl$ و $NaBr$ حل می‌شود و I^- بیشتر در حلال وجود دارد نسبت به Cl^- و Br^- پس تمایل بیشتری به BF_3 با هم می‌شود و واکنش می‌تواند به طور شریکانه $R-I$ حمله کنند تا تولید را بدین معنی.

تا مقادیر کمی استون هم سبک است (با احتیاط):

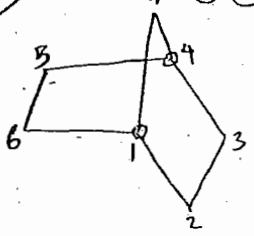
۱- یک مدل اختیار می‌کنیم (پس که در تعداد آنها کمتر باشد)

۲- باید با مدل مشخص می‌کنیم

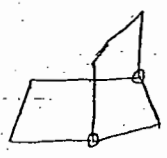
۳- شماره نام از پایه هر مدل خواهد بود

نام اتم از شماره نام هم تعداد اتم در حلقه + [تعداد اتم در حلقه + تعداد حلقه] + تعداد اتم در حلقه + نام حلقه

هر دو تعداد اتم در حلقه را در طرفی که اتم در حلقه بسیار از طرف دیگر حلقه



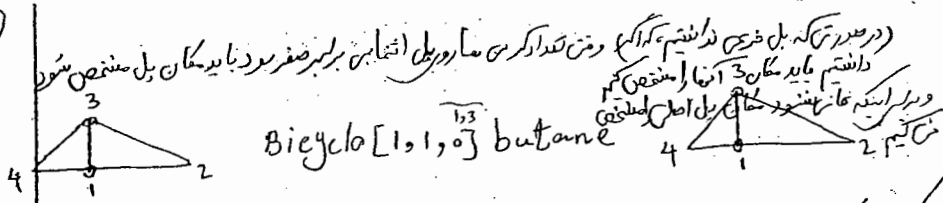
۱- تعداد اعداد داخل کورسورها = تعداد حلقه ها
Bicyclo [2, 2, 1] heptane



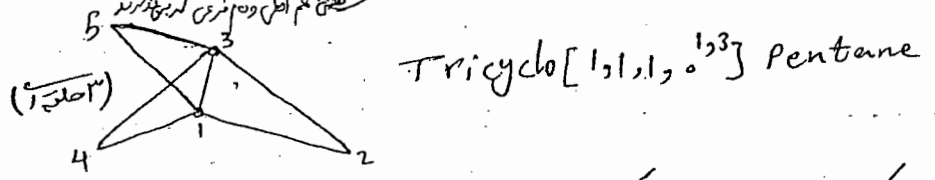
Bicyclo [2, 2, 1] heptane

هر دو کول می‌کنند ← اگر دو کول به هم نزنه شود تغییر نام آن حاصل نمی‌شود!

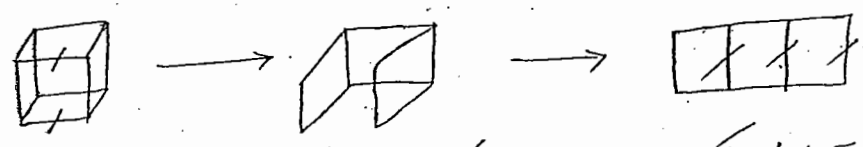
(۲)



شکل تعیین پل این است که تعداد کربن در پل همبستگی نباید بیشتر از طرفین باشد، حتی اگر شامه داشته باشد
 و پل اصلی نسبت به پل فرعی در هر تعداد کربن بیشتر است با اضافه کردن کربن در هر طرف



تعداد شکستگی‌ها فرضی که داده می‌شود تا موکتول به یک موکتول حالت زنجیره تبدیل شود، بدان تعداد حلقه هم گوئیم
 یعنی برابر هر شکست یک حلقه داریم
 ممکن است شکله در شود



سه ملک ۵ حلقه این است، با دو شکست سه حلقه ایجاد شد که در مجموع ۵ حلقه داریم
 هر پیوندی که شکسته شود همان یک شکست منظور می‌شود در پیوندهای بین موکتول نیز رابطه زیر برقرار است

$$C_n H_{2n+2} O$$

$$n - \frac{1}{2} \times 2 + 2 + 1$$

درجه غیر اشباعی: $\frac{(2C+2) - (H-N)}{2}$

C: تعداد کربن
 H: تعداد هیدروژن
 N: تعداد نیتروژن

اگر هم بین طرفین شکست باشد به تعداد H اضافه می‌کنیم
 درجه غیر اشباعی $\times 2 =$ تعداد پیوند H تارسیه
 که در حلقه‌ها آکسیژن یا هالوژن یا
 همان تعداد پیوند ما غیر اشباع است

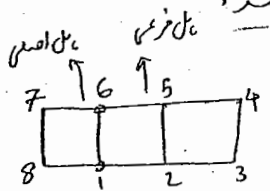
در مورد ملک: $\frac{(2 \times 8 + 2) - (18 - 0)}{2} = 5$

$C_8H_{18} \rightarrow 18 - 18 = 0$
 $C_8H_{16} \rightarrow 18 - 16 = 2$
 ملک تعیین به سوال آنگان (سوال آنگان)
 H که کم دارد

5 بدست آمده در اینجا نشان می‌دهد از تعداد حلقه است. چرخ آنگان است
 ملک پیوند آنگان در اولی ۵ تا H کم دارد - ۵ حلقه تشکیل می‌دهد و با حاکم می‌شود

نوع ۱ ملقه، بن در صفر غرض است یعنی بافتن ایجاد کمبود ۲H من سبور (تزیین در ۳ حلقه - دار در صفر غرض است) = ۳ است و در
 فرمول سه حلقه با آن گن با برابر است؛ آن گن با نسبت به سه حلقه که یکبار در صفر است بافتن
 ۱ کمبود H است

*** اصل اصلی یا باید تعداد کمترین باشد و یا کمترین تعداد باشد

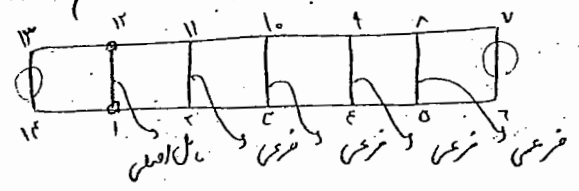


مکان بن فرعی باید تعیین شود
 bicyclo [4,2,0] octane

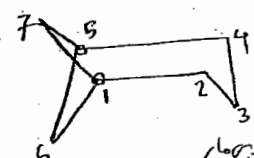
تعداد اتم با طرف فرعی و با بن اصلی

* حل اصلی باید به دستخلاف نزدیکتر باشد

اگر تعداد n حلقه ضرورت زیر را داشته باشیم، از بن اصلی تا بعد از آن حل اصلی در نظر میگیریم و بقیه را به بن اصلی فرعی جدا

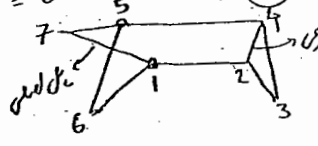


0 مایل محسوب نمی شوند
 Hexacyclo [10,3,0,0,0,0] nonane
 اصل فرعی
 $v-1=7$
 تعداد ملقه ها

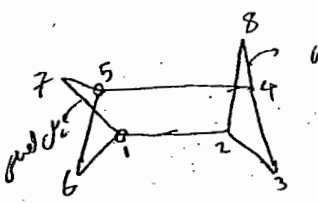


bicyclo [3,1,0] heptane

همیشه مجموع تعداد کربن ها را اول میگیریم تا از تعداد کربن ها
 فرعی تر شده در آخر کمتر است و چون تعداد کربن ها در بن اصلی را حلقه در حلقه میگیریم حساب می آید

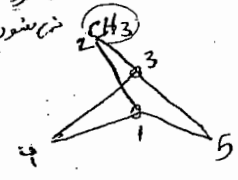


bicyclo [3,1,1,0] heptane



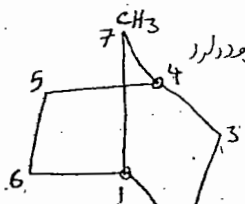
bicyclo [3,1,1,1] octane

*** حل آخرین شماره را میگیریم هم چنین کمتر از شماره باید به حل فرعی داشته باشد (اگر کربن دار در شاخه فرعی ۵۰۰
 اصلاً خود شاخه فرعی شماره گذاری نمی شوند)



2-methyl-bicyclo [1,1,1] pentane
 تعداد کربن در شاخه اصلی
 (در کل ۶ کربن داشته)

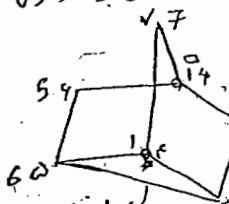
معمولاً شاخه‌ها نباید درون حلقه باشند بلکه باید خارج حلقه قرار گیرند (یعنی شاخه‌ها هرگز نباید داخل حلقه قرار گیرند) (در ادامه با مثال)



7-methyl bicyclo[2,2,1] heptane

بعضی در کربن شماره ۷ متیل وجود دارد

در اینجا با جایگزین کردن CH_3 با N (از طریق شماره گذاری) تعداد کربن در حلقه‌ها تغییر می‌کند. مثلاً اگر CH_3 را با N جایگزین کنیم، تعداد کربن‌ها در حلقه‌ها تغییر می‌کند و باید دوباره شماره‌گذاری کرد. همچنین اگر شاخه‌ها درون حلقه قرار گیرند یا به گروه عاملی نزدیک نباشند، باید دوباره شماره‌گذاری کرد.



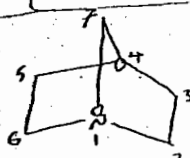
Tricyclo[2,2,1,0] heptane (I)

از طریق شماره گذاری می‌توانیم که مجموع کربن‌ها را مشخص کنیم. اینها بدون

به این ترتیب

مثلاً (II) مجموع کربن‌ها، زیرا عدد اول مکان، به این ترتیب آن که چنانچه است، مجموع مکان‌ها برابر هر دو عدد است. در این مورد تفاوت است، آنکه مجموع کربن‌ها برابر بود.

دستی هترو اتمی (اتم غیر کربن) در تقویم حلقه در کربنات پس از کربن قرار می‌گیرد. با برنام‌ها در مکان آن عدد شود.

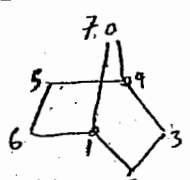


1-aza bicyclo[2,2,1] heptane

هترو اتمی، N وجود دارد

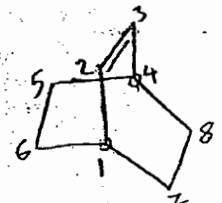
مقدار اتم هم شماره‌گذاری شود

O → Oxa N → aza S → thia B → Bora

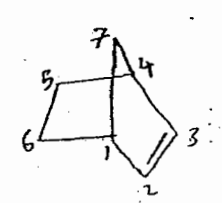


7-oxa bicyclo[2,2,1] heptane

مقدار اتم وجود در حلقه به حساب می‌آید

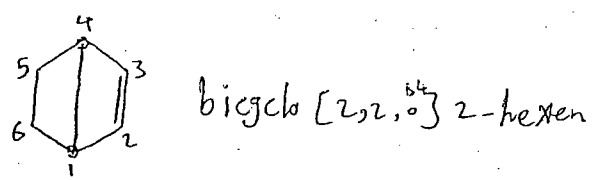


bicyclo[2,2,2] 2-octene

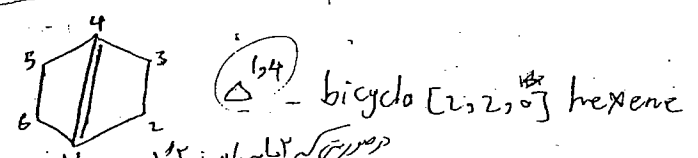


bicyclo[2,2,1] 2-heptene

(۷)



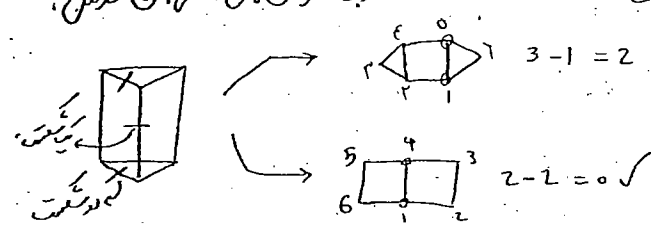
اتم‌های یک پیوند دوگانه با هم (کربن‌های دوگانه) sp² هستند (در این حالت پیوند دوگانه بین دو کربن مجاور نیست. در این حالت برداشته شده از دست (Δ) استفاده می‌کنیم و مکان‌های را به صورت بالا نویسی بر روی (Δ) مشخص می‌کنیم



* از شکل می‌توانیم که از طریق شکست بوجود می‌آید شکلی ارجح است که اختلاف تعداد کربن‌ها در بیش‌ترین و کم‌ترین اتم‌ها (کربن‌ها) کم باشد. در صورتی که آبایی با پیوند آسان به سه طرف باشند پس تعداد اتم‌ها در بیش‌ترین در بیش‌ترین طرف باشد.

در صورتی که آبایی با پیوند آسان به سه طرف باشند پس تعداد اتم‌ها در بیش‌ترین در بیش‌ترین طرف باشد.

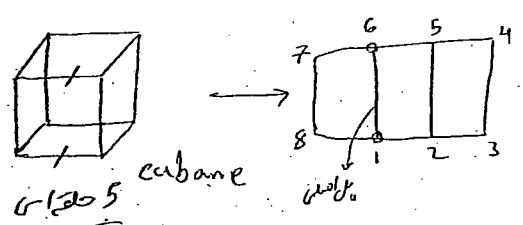
در صورتی که آبایی با پیوند آسان به سه طرف باشند پس تعداد اتم‌ها در بیش‌ترین در بیش‌ترین طرف باشد.



در نهایت اگر شکلی با تعداد کربن‌ها در بیش‌ترین طرف باشد و در کم‌ترین طرف باشد، شکلی با تعداد کربن‌ها در بیش‌ترین طرف باشد و در کم‌ترین طرف باشد، شکلی با تعداد کربن‌ها در بیش‌ترین طرف باشد و در کم‌ترین طرف باشد.

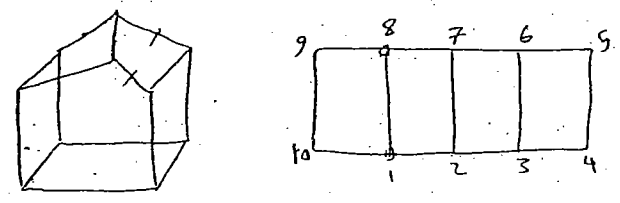
شکست می‌دهیم که در آن دو کربن در بیش‌ترین طرف باشد و در کم‌ترین طرف باشد، شکلی با تعداد کربن‌ها در بیش‌ترین طرف باشد و در کم‌ترین طرف باشد.

tetracyclo [2,2,0,0,0] hexane

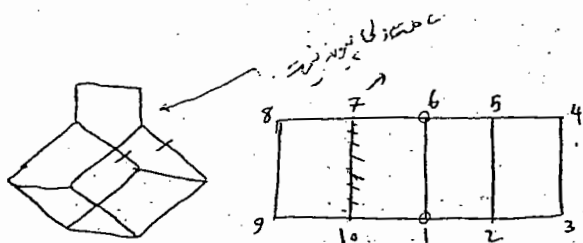


کربن‌های ۳ و ۴ است
Pentacyclo [4,2,0,0,0] octane

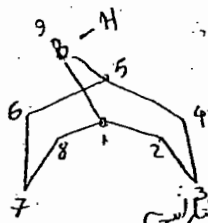
شکست می‌دهیم: دو کربن در بیش‌ترین طرف باشد و در کم‌ترین طرف باشد، شکلی با تعداد کربن‌ها در بیش‌ترین طرف باشد و در کم‌ترین طرف باشد.



شکست می‌دهیم: دو کربن در بیش‌ترین طرف باشد و در کم‌ترین طرف باشد، شکلی با تعداد کربن‌ها در بیش‌ترین طرف باشد و در کم‌ترین طرف باشد.



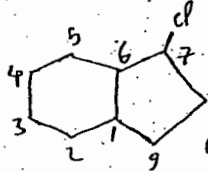
Pentacyclo [4, 4, 0, 0, 5] decane



9-Borabicyclo[3,3,1]nonane (9-BBN)

بیل از اتمها سازند ساختار است

* اگر تعداد اتمها در هر دو حلقه برابر باشد یعنی عدد دایره بزرگتر یا مساوی باشد کمترین عدد را می گیریم.



7-chloro bicyclo[4,3,0]nonane

Cl به شماره چابتر است

از سمت حلقه بزرگتر که راه ندارد می کشیم.

* نامگذاری ترکیبات اسپیرو (Spiro):
بسیار مهم

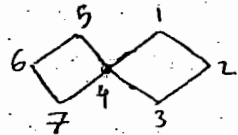
اگر فقط یک اتم در دو حلقه مشترک باشند به آن کریلین اسپیرو گویند و به این روش ترکیبات اسپیرو گویند. (در ترکیبات اسپیرو هر دو حلقه مشترک بودن)

تا کنون آنکه هر دو حلقه مشترک بودن

۱- شماره گذاری کریلین بعد از کریلین اسپیرو می باشد.

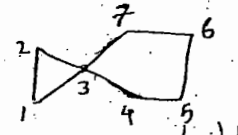
۲- جهت حرکت در حلقه کوچکتر است. (در صورتی که در حلقه بزرگتر مشترک بودن)

کریلین اسپیرو همیشه شماره اول یک نیست!



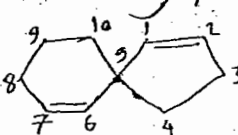
spiro[3,3]heptane

تعداد اتمها کریلین اطراف کریلین اسپیرو



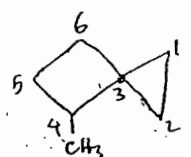
spiro[2,4]heptane

شماره گذاری حلقه کوچکتر پس از تعداد اتمها حلقه بزرگتر همیشه می شود

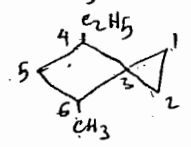


spiro[4,5]1,6 decadien.

(11)

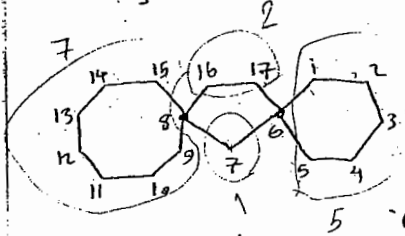


Spiro-4-methyl [2,3] hexane



Spiro-4-ethyl, 6-methyl [2,3] hexane

به ترتیب صرف الفبا



Dispiro [5,1,7,2] heptadecane

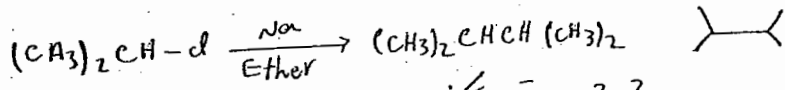
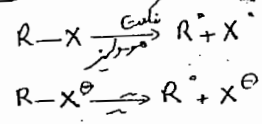
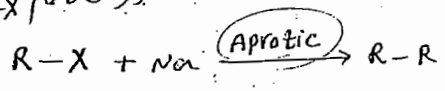
* در وسیع برای زمین به این نوع دوره وجود دارد که میسر کوئاسمیرا انتخاب می کنند

* راه ها کف آکافا (C_nH_{2n+2})

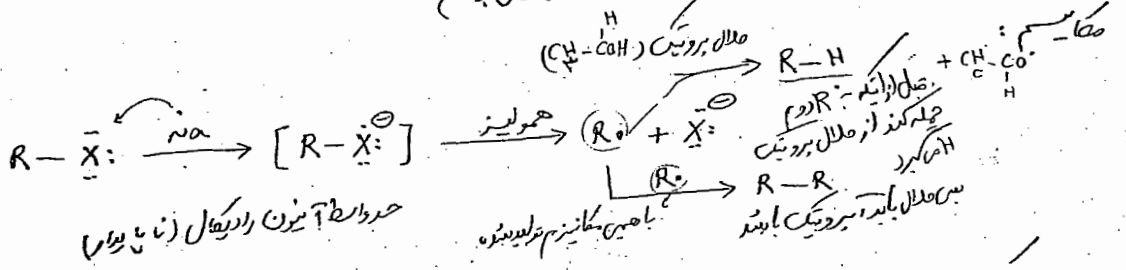
← در صنعت: همواره منبع کف آکافا نفت خام است.
← در زمان نگاه:

1) روش ورتز: R-X یا Na در یک حلال Aprotic حل می کرد و به نسبت مولی مساوی واکنش می داد.

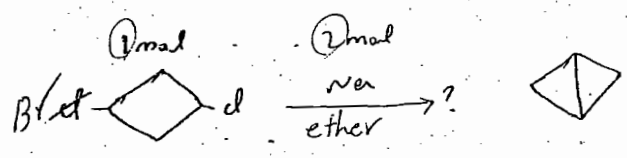
← توانست بر این وسیله آکافا هم متجانس کف کند: مقدار Na با مقدار R-X برابر است تا R-X تا تبدیل شود



3 و 2 در سیل پتان

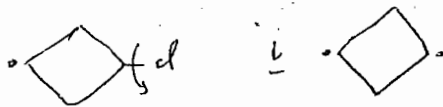


* محصول واکنش زیر چیست؟

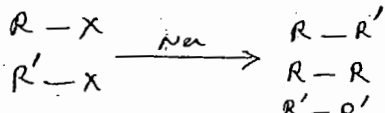


واکنش ها (دون) مولکولی سرعت آن از واکنش های یون مولکولی بیشتر است. اول Br در واکنش شرکت می کند.

Cl از Br آنتروپاتی کمتر است، ولی Br پایدارتر از Cl است پس ابتدا Br از Na میگیرد و بصورت Br^- جدا میشود.

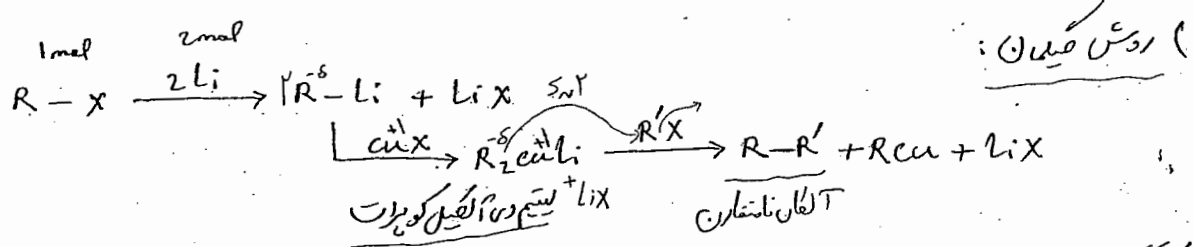


مخروط زیر را در نظر بگیرید. محصول بدست خواهد آمد، با اینکه بین این سه محصول نامتجان است ولی این واکنش در لحاظ سنتز ارزش نادر چون جداسازی این محصولات از یکدیگر کار مشکلی است. چون خصوصیات فیزیکی آنها بسیار بهم نزدیک است. بنابراین امکان روشن کردن این واکنشها نامتجان تهیه کردیم و با استفاده از تجربیات سنتز است.



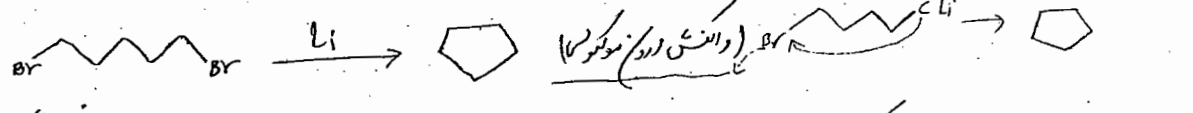
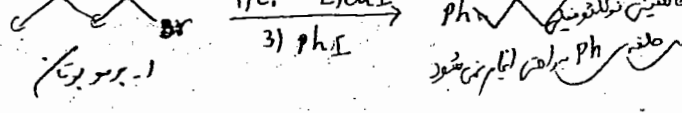
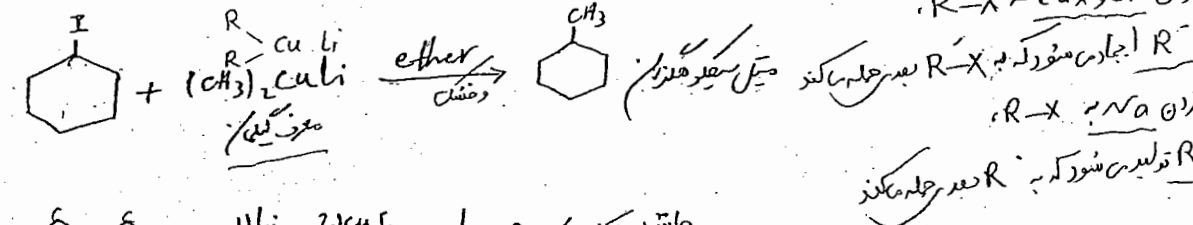
درست است که باید کارگیر R-X را متجان است و امکان دارد نامتجان سنتز کرد و سنتز محصول نامتجان هم تقریباً مقدور است.

از آنها بسیار بهم نزدیک است. بنابراین امکان روشن کردن این واکنشها نامتجان تهیه کردیم و با استفاده از تجربیات سنتز است.

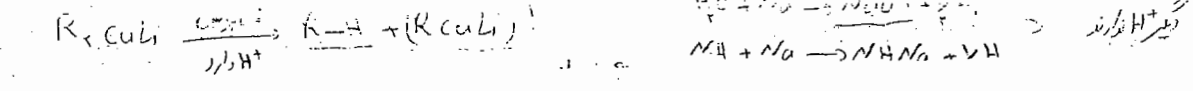


R^{\ominus} اگر 1° باشد سرعت بیشتر خواهد بود ولی با 2° و 3° نیز این واکنش انجام می شود ولی با سرعت کمتری درصاحب کتاب مورسون بهر حال تأکید کرده است که R' حتماً باید نوع 1° باشد. R^{\ominus} از جانشین دارد و حذف احتمال بیشتر 2° از جانشین دارد.

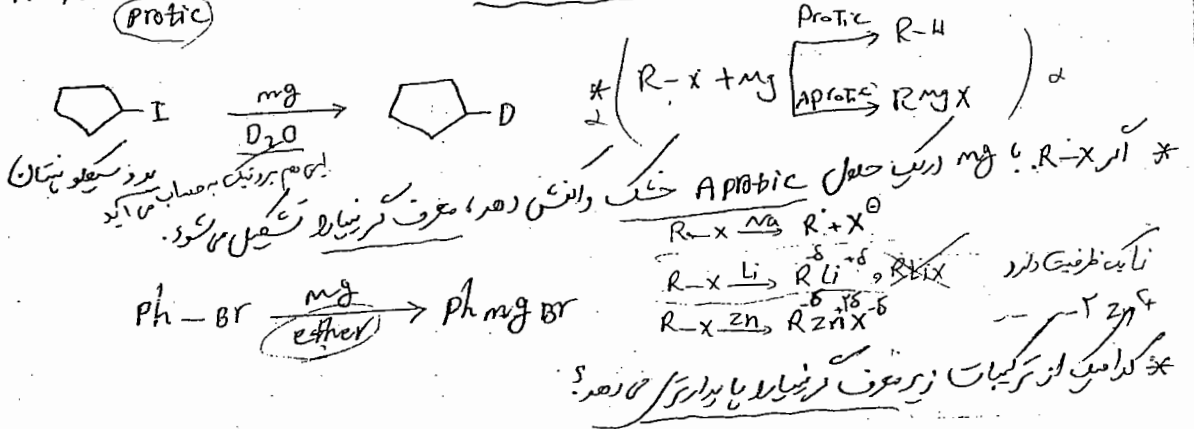
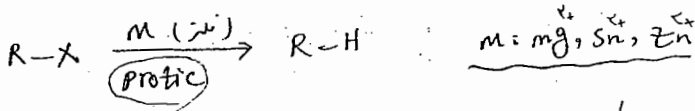
OH^{\ominus} یک باز خوب است و آنرا که فقط نوکلئوفیل است. که پایدار است و واکنش خنثی نمی دهد چون بار منفی در فضایی بیشتر پخش می شود. (مربوط به این نیست) *

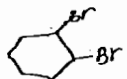


اگر حاصل $Protic$ و مرطوب باشد معرف از بین می رود، پس باید حاصل کاملاً خشک باشد، مثلاً اتر با Na خشک کنیم چون Na با آب رطوبت H_2 آزاد می کند و واکنش می دهد.

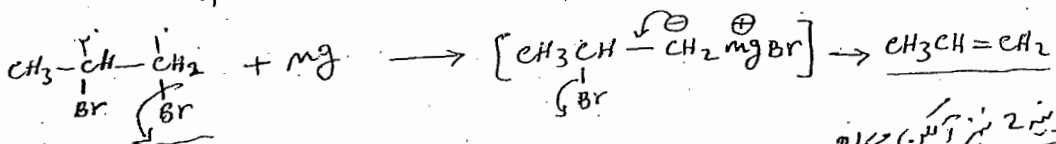


(13)



- 1) CH_3CH_2-I ایل برید
 2)  ایزوپروپیل برومید
 3) $CH_3CH(Br)CH_2Br$ ایزوپروپیل برومید
 4) $CH_3CH_2CH_2Br$ پروپیل برومید

← گرایی نوع 1 یا دیگر که لازم است: (در واقع در معرفت که نیاز به $R.Mg.X$ لگرایت با هم)

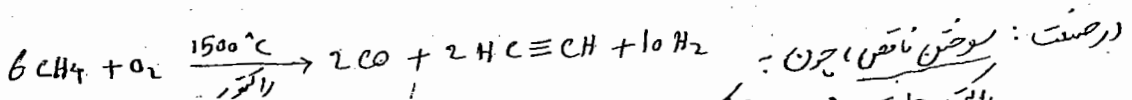
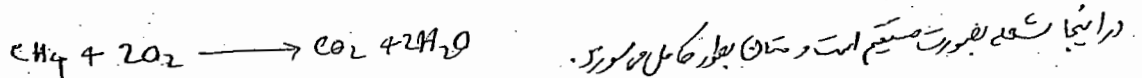


پس ابتدایی می شود
 چرا که با دیگر ترکیبات

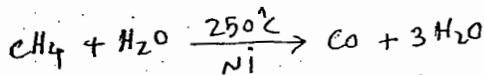
گرایی نوع 2 نیز آسان می رود

(3) احیاء آکسیدها و آلکینها: (بعد از معرفت که نیاز به مقصود بحث خواهد شد)

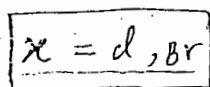
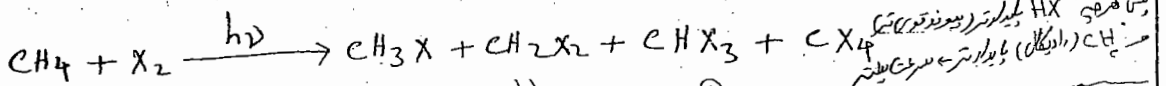
*** methane ***



درصفت: سوخت ناقص (چون راکتور حرارت منبسط و با آن در حالتی با لگرایت 1)

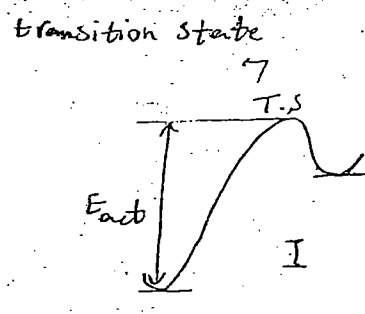


گازهای سوزان آکسیدها:

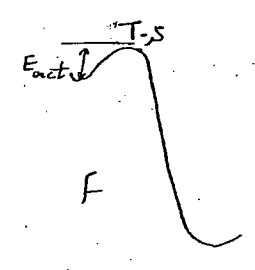


در حقیقت یعنی کننده و پیوند HF قرار است CH_4
 $CH_4 + X_2 \rightarrow CH_3X + XH$ (1)
 $CH_3X + X_2 \rightarrow CH_2X_2 + HX$ (2)
 $CH_2X_2 + X_2 \rightarrow CHX_3 + HX$ (3)
 $CHX_3 + X_2 \rightarrow CX_4 + HX$ (4)

بعضی کم شدن فشار CH_3X ... CH_2X_2 ... CHX_3 ... CX_4 ...
 معمولاً مال ...

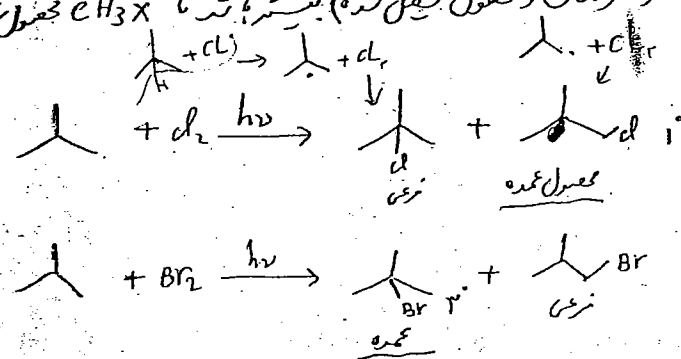


در واکنش I سرعت کمتر است و F همراه با کمترین انرژی و انتی اراست.
چرا که انرژی زیادهای خواهد بود.
واکنش I با آتشها: T.S. در بررس دارد انرژی فعالساز زیادهای خواهد بود.
در T.S. در بررس T.S. حاصلت محسول است.
بارها...



واکنش F با آتشها، T.S. زودرس دارد.
در T.S. زودرس، T.S. حاصلت موار.
اولیه بارها...

سرعت فعالوزناسیون استان: $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$ (شود)
هر چه پیوند HX (مطلوبه) قویتر است سرعت بیشتر.
در واکنش اخیر نشان دهنده گزینش با برافزودن در لوسان (محصول تعیین شده) بیشتر است. در CH_3X محصول عمده پایداری را در نظر می گیریم.



پایداری را در حال ماست که بویکاتیدین ماست
 $1^\circ < 2^\circ < 3^\circ$
پس را مقدر از قبیل تولید می شود

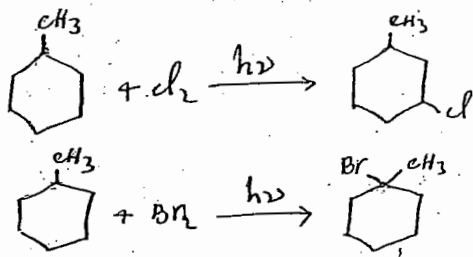
چون انتخابی است که کم است. به همین جهت تعداد هیدروژن تعیین کننده محصول عمده است.

Cl ₂	تعداد هیدروژنهای 1°	9 × 1 = 9
	تعداد هیدروژنهای 3°	1 × 5 = 5
Br ₂	تعداد هیدروژنهای 1°	9 × 1 = 9
	تعداد هیدروژنهای 3°	1 × 1600 = 1600

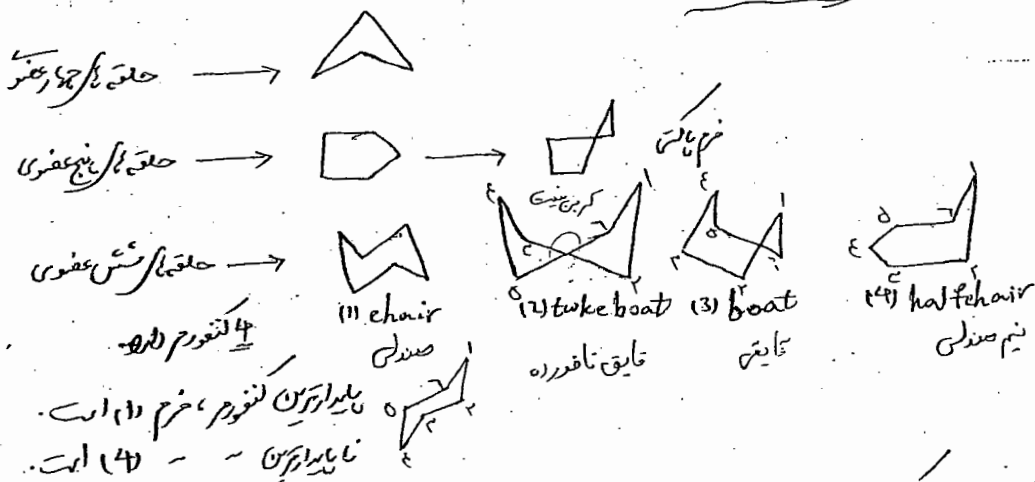
تعمیل X نسبت به پروتون نوع سوم -
دوم -
اول -

X	1	2	3
Cl	1	3.8	5
Br	1	82	1600

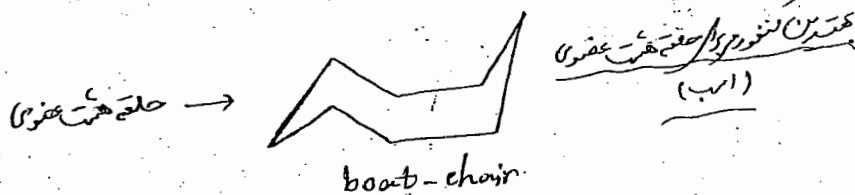
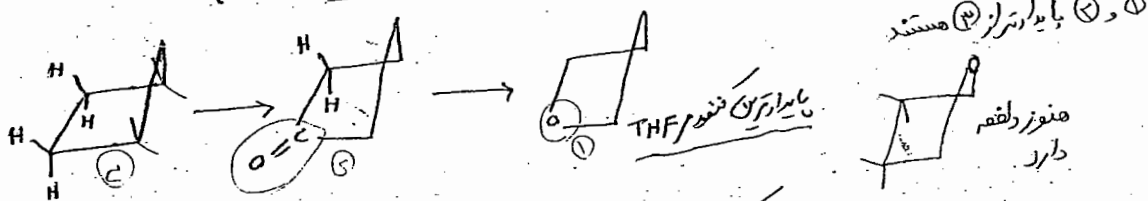
انتخابی Br₂ بالاتر است و نوع سوم را انتخاب می کند. فعالیت Br₂ نسبت به Cl₂ کمتر است و انتخابی عمل می کند.
بر طبق E^\ddagger $e-H$ ، نوع سوم انرژی کمتری می خواهد نسبت به بقیه، بنابراین E_{act} پایینتر می آید و Br₂ می آید همین را می کنند، امتصای عملی عمل می کنند، ولی Cl₂ چنان فعالیتش زیادهای است می تواند نوع دوم و اول را هم بگیرد.



حاصل عمده واکنش از کدام است؟
 $2^\circ = 28$ (10 هیدروژن)
 $1^\circ = 3$
 $3^\circ = 1$ (1600)
 $2^\circ = 10$ (82)
 $1^\circ = 3$
 پایدارترین تقویم در شرایط خفوی:



در حلقه پنج عضوی در فرم پلانسی هیدروژن ها با هم در یک صفحه قرار می گیرند و با هم در یک صفحه قرار می گیرند. اگر دو تا هیدروژن ها را از زمین ببریم داریم از زمین می آید: گروه کربونیل می آید، بجای کربن، این مثل اکسیژن قرار می دهیم.

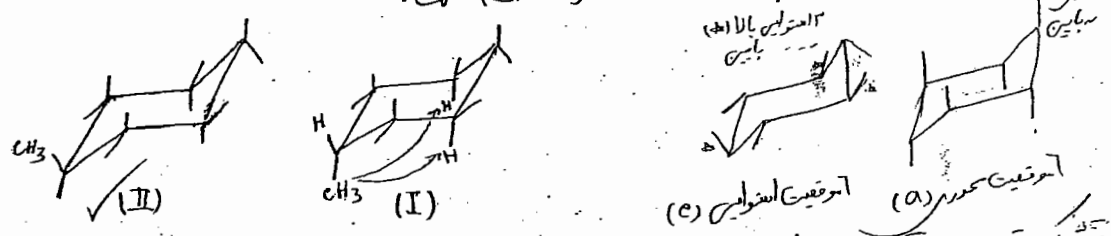


حلقه های پنج عضوی و شش عضوی حلقه های پایدار هستند. حلقه های کوچکتر و بزرگتر از این حلقه ها در حلقه های بزرگتر قرار می گیرند.
 $\alpha < 109.5^\circ$ $\alpha \approx 109.5^\circ$ (از هم دورتر)

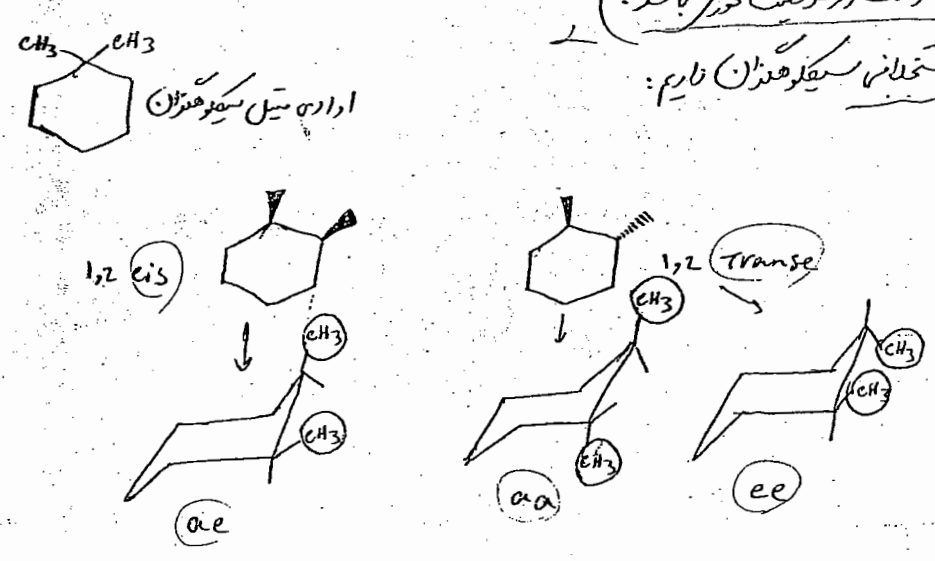
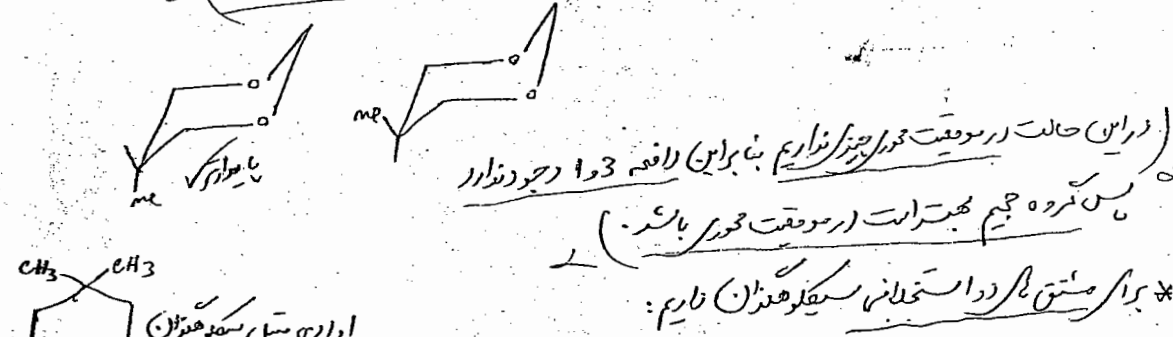
هنگام هیدروژن در فرم صندلی سیکلو هگزان در موقعیت axial (محوری) ۱۱
 ۶ پروتون محوری هستند ۶ پروتون استوایی
equatorial (استوایی) ۱۲

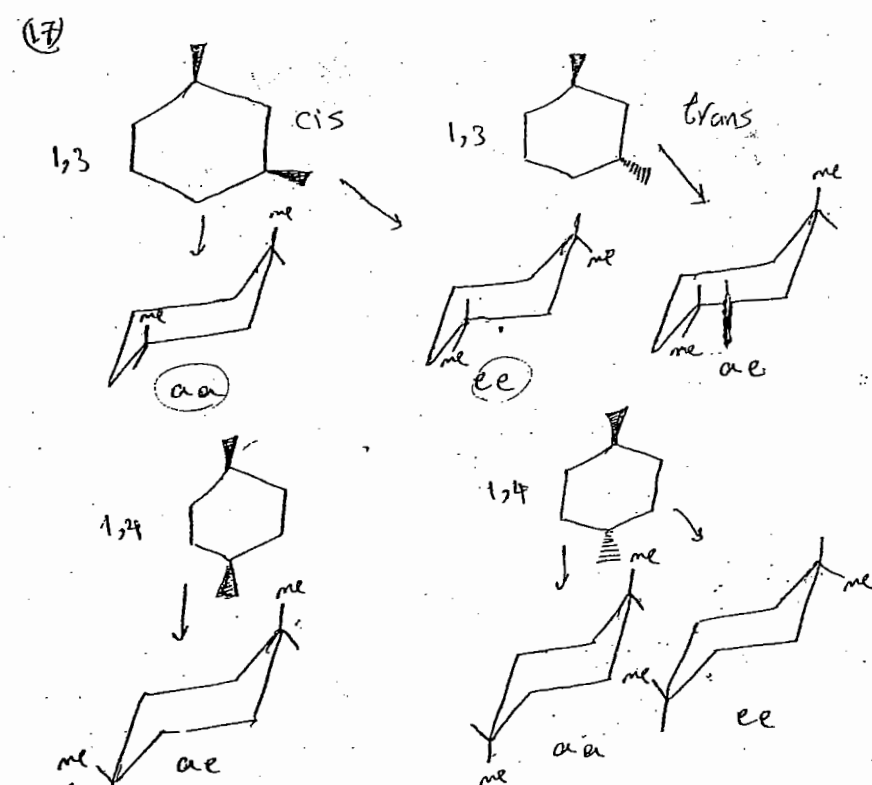
حال اگر متیل سیکلو هگزان داشته باشیم، من خواهم بدانم کدام فرم پایدارتر است. فرض کن متیل در موقعیت محوری است یا فرمی که متیل در موقعیت استوایی است؟

← رافعه بین محوری محوری است. هر متیل با هیدروژن ۳ کالری به اندازه 0.9 kcal/mol انرژی کمتری دارد.
 در فصل ۱۲ از کتاب 1.8 kcal/mol تا پایدارتر از (II) است.



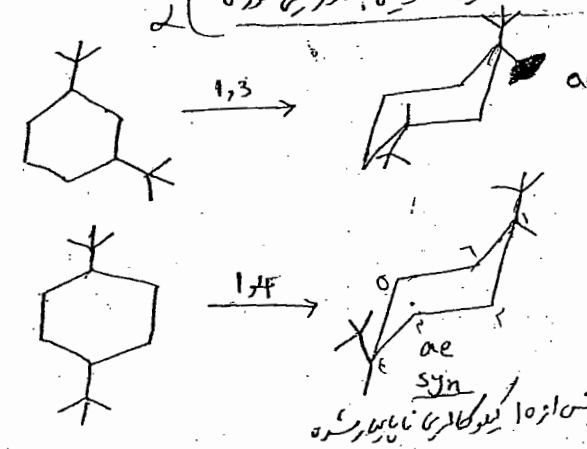
وقتی که متیل در موقعیت محوری نشیند، با دو هیدروژن رافعه ۳ کالری کمتری دارد. پس محوری $2 \times 0.9 = 1.8$
 در موقعیت استوایی هیچ رافعه ای ندارد. پس کرده حجم در موقعیت استوایی می نشیند.





در هر صورت هم مشخصی که aa با هم دارند و ee هم همان است
 و همچنین اگر ee laa اینها اند ae ea
 برای 1,2 { aa ee Anti
 { ae ea syn
 برای 1,3 { ee aa syn
 { ae ea Anti
 برای 1,4 { ae ea syn

استهلاک هم در هر دو صورت یکسان است
 در هر دو صورت هم مشخصی که aa با هم دارند و ee هم همان است
 و همچنین اگر ee laa اینها اند ae ea
 برای 1,2 { aa ee Anti
 { ae ea syn
 برای 1,3 { ee aa syn
 { ae ea Anti
 برای 1,4 { ae ea syn



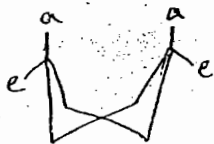
1,3
 1,4

ae (اینجا)
 ee
 ea
 aa

این صندلی ها هم مقدمه aa و ee
 aa و ee تبدیل می شوند اگر
 laa و lee (در او را برانگیز)
 هم تبدیل می شوند پس در این نظریه ساخت
 ضایع بود نظریه دیگر جدا کردن ساختار
 اگر به هر قدمی شوند ea که به طور متوسط همانها را
 صحت کنند پس ae بر او هم استهلاک یا بیادرتی است

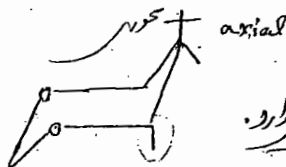
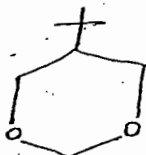
1- اختلاف انرژی صندلی ها با قائم تا خورده حدود 5 kcal/mol یا بیادرتی است.

2- در صندلی 1,4 به ae syn هم نزدیک و هم در قائم تا خورده یکسان است.

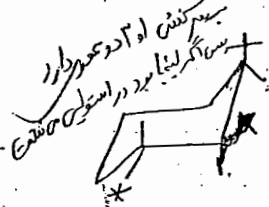
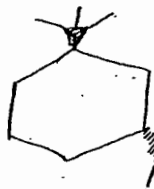


{ Anti \equiv trans
 { Syn \equiv cis

در اینجا:



برهم نشن 3 و 1 در محور قرار



او 3 ترانس ae

به کیفیت این مفهوم موکولها را می گویند

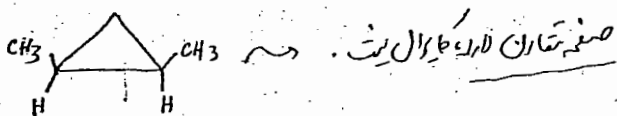
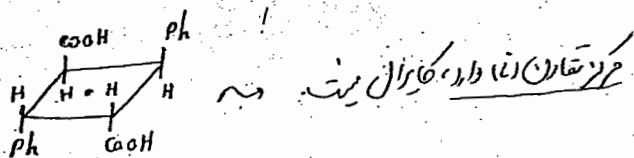
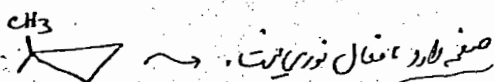
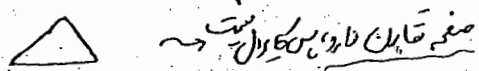
*** سیمی صفایی:

در رنگور در گونه سوال مطرح می شود: ۱- فعالیت نور کربن موکول یا ترکیب (ترکیب فعالیت نور دارد که یا به داشته باشد)
 ۲- کارال بران یا بنون کربن موکول یا ترکیب

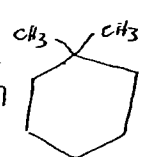
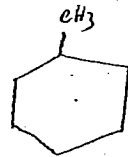
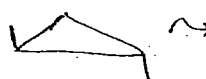
برای این منظور از تقارن استفاده می کنیم. اگر موکول: ۱- مرکز تقارن (n)
 ۲- صفحه تقارن (k)

داشت می گوئیم که موکول کارال نیست، فعالیت نوری هم ندارد.

← اگر در هر کار تقارن کارال مجزا ندارند: C_n و D_n

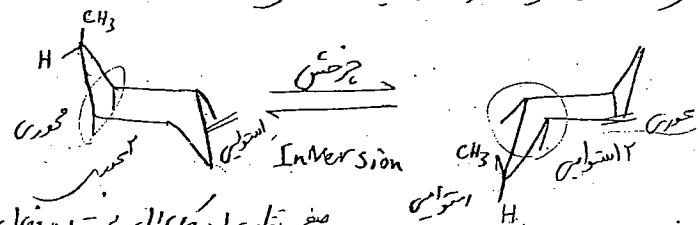


این مرکز در گروه نیتروژن و تعلق دارد، بنابراین صفت همان و مرکز تقارن ندارد کایرال است.



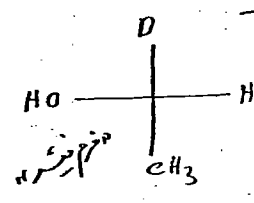
این کایرال نیست
مرکز تقارن ندارند

برای کایرال است. محور تقارن در دستهای سبک و هفتان به زیر نوبت ها ارتحال صفت 17 مراجع شود.



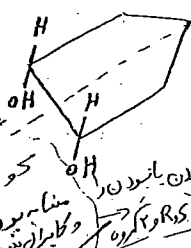
صفت تقارن دارد کایرال نیست و فعال نوری هم نیست.

در ضمن چرخش استخوانها هم عوض می شوند. استخلاف از موقعیت محور به استوایی و از موقعیت استوایی به محور می شود. اگر نوع ترکیب تقابل که چهار چرخش متفاوت است، نور پلاریزه را مغزف بر کند. دوام این دو نوع باعث شده است سیستم کایرال باشد. در یک مولکول ممکن است n مرکز کایرال وجود داشته باشد یا اینکه یک مرکز کایرال داشته باشیم.



مسلط ترکیبات meso مرکز کایرال ندارند اما فعال نوری نیستند. ترکیبات مزو صفت تقارن دارند.

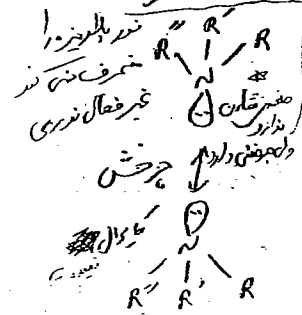
اگر RR و LL بود فعال نوری و کایرال



ترکیب مزو
اگر در ترکیب دارای مرکز کایرال می شود
مساوی بودن در R و S و کایرال نیست
مساوی بودن در R و S و کایرال نیست
مساوی بودن در R و S و کایرال نیست

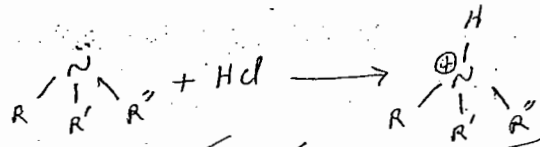
مولکول کایرال = دارا فعالیت نوری = فاقد اول
مولکول دارا مرکز کایرال (کایرال زنده) = دو مرکز کایرال دارد اما فعال نوری
غیر کایرال (زنده دارد) = ترکیب مزو
مولکول فاقد مرکز کایرال (کایرال زنده ندارد) = غیر کایرال (زنده دارد)

نیتروژن هم سه چرخش متفاوت باشد، زوج ج نامیونگ بتواند از چهار محل محل می کنند. پس کایرال است فقط در مورد C نیستند.
نیتروژن هم توان چرخش پیدا کند، در نتیجه آن نیتروژن را دائماً به هم تبدیل می کنند و سیستم صورت فوکارا پیدا می کند.



حال اگر نخواهیم نیتروژن چرخش کند، جهت اتمون را از نیتروژن
تعیین در این صورت نیتروژن با بار مثبت بر جای می ماند سیستم چرخش می کنند. ملاحظه
کایرال است و فعالیت نوری هم دارد.
از راه صفت نوبه و از جهت اول نشانه

(۲۰)



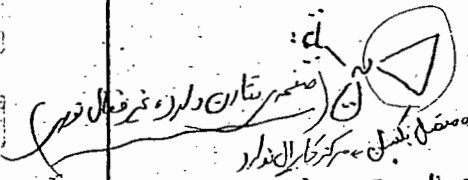
نتیجه نمک حاصل واکنش زیر:

الف) نور پلاریزه ما به چپ منحرف می‌کند. در مرکز کربن کایرال در غیر کایرال به خاطر آمید خنطوط اسید تولید شده و الا خود محصول چپش ندارد که خنطوط اسید برسد.
ب) - - - - - به راست منحرف می‌کند.
ج) - - - - - به چپ منحرف نمی‌کند چون مرکز کایرال ندارد.
د) خنطوط نور ندارد چون خنطوط اسید است.

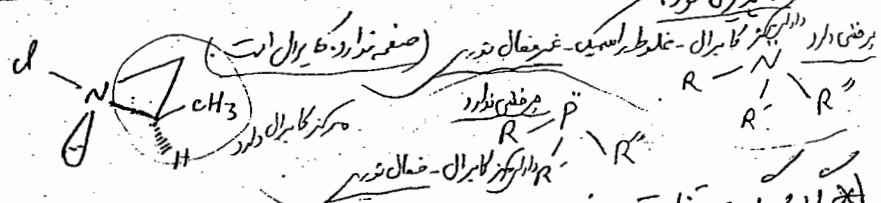
(میرا که خنطوط اسید به دست)

از واکنش کربن غیر فعال نور می‌تواند به چپ یا راست منحرف شود اما چون محصول فعال نور نیست اگر در ماده اولیه چپش داریم بعضی موارد بعضی موارد به چپ یا راست منحرف می‌شود و در تبدیل محصول به چپ یا راست منحرف می‌شود.
* در صورت می‌توان چرخش نیتروژن را محتمل کرد:
۱- زوج الکترون کالترت و نیتروژن به راست منحرف می‌کند.
۲- نیتروژن در صلبه وارد شود، و به نیتروژن یک اتم با زوج ج غیر پیوند متصل باشد.

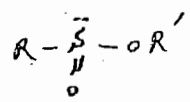
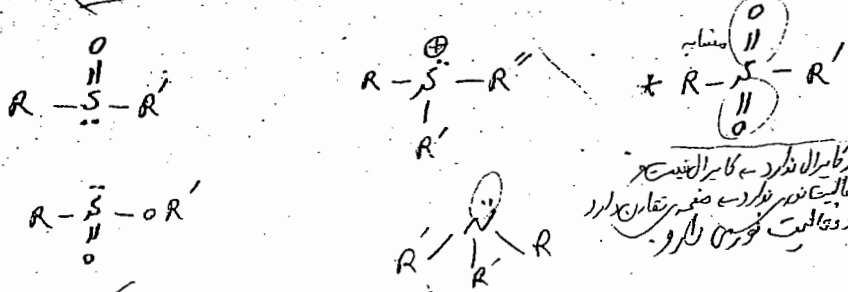
در صورتی که چرخش نیتروژن به اختلاف ابتدا بصورت سطح قرار می‌گیرند



در صورتی که چرخش نیتروژن به اختلاف ابتدا بصورت سطح قرار می‌گیرند
و در صورتی که چرخش نیتروژن به اختلاف ابتدا بصورت سطح قرار می‌گیرند، چون حلقه صغیر را مورد در نظر است، کایرال نیست و صفت تقارن دارد.
در همین ۱ زوج ج که با زوج ج نیتروژن لایه دارد، که رانف در صغیر را موجب می‌شود چرخش امکان



در صورتی که چرخش نیتروژن به اختلاف ابتدا بصورت سطح قرار می‌گیرند، چون حلقه صغیر را مورد در نظر است، کایرال نیست و صفت تقارن دارد.
در همین ۱ زوج ج که با زوج ج نیتروژن لایه دارد، که رانف در صغیر را موجب می‌شود چرخش امکان
در صورتی که چرخش نیتروژن به اختلاف ابتدا بصورت سطح قرار می‌گیرند، چون حلقه صغیر را مورد در نظر است، کایرال نیست و صفت تقارن دارد.
در همین ۱ زوج ج که با زوج ج نیتروژن لایه دارد، که رانف در صغیر را موجب می‌شود چرخش امکان

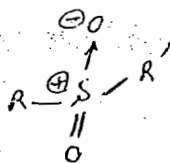


مرکز کایرال ندارد کایرال نیست
فعالیت ندارد صغیر تقارن دارد
در همین لایه کایرال است دو فعالیت تقارن دارد

در صورتی که چرخش نیتروژن به اختلاف ابتدا بصورت سطح قرار می‌گیرند، چون حلقه صغیر را مورد در نظر است، کایرال نیست و صفت تقارن دارد.
در همین ۱ زوج ج که با زوج ج نیتروژن لایه دارد، که رانف در صغیر را موجب می‌شود چرخش امکان

(۲۱)

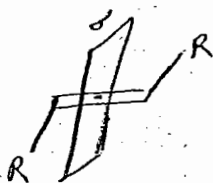
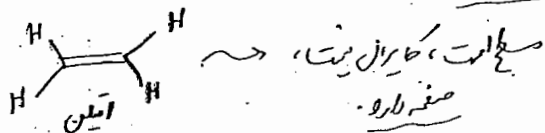
* مولکول زیر کایرال نیست چون صفحه تقارن دارد:



عکس بردار از بویسم آنست یعنی همان موهده که:

میوند اکثرین - کوکورد حالت هر دو دارد. به همین جهت می توانیم بگوئیم که اکثرین - کوکورد با بویسم و موهده همان وجه.

* بعضی از مولکولها علی رغم نداشتن مراکز کایرال، کایرال هستند:

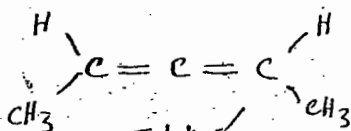


مركز صفحه داریم، C_{2h} و کایرال نیست
صفحه تقارن این مولکول، صفحه جزوه است.

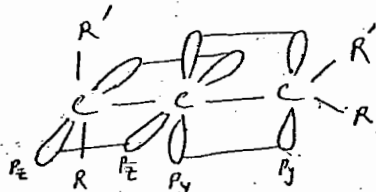


(در صفحه بالا، C_{2v} : کایرال نیست)

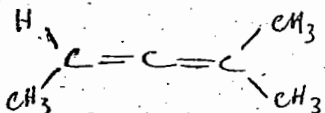
* این دو میوند زوج که نمیبریم میگردند. استخلافها با هم زلوم ۹۰ درجه میزنند (آکسن) (بجور این مانند چهار وجهی)



کایرال است (صفحه ندارد)، جهت استخلاف نمودن بر هالوژن. اگر استخلافه باشند یکدیگر یکسان باشند صفحه دارد.

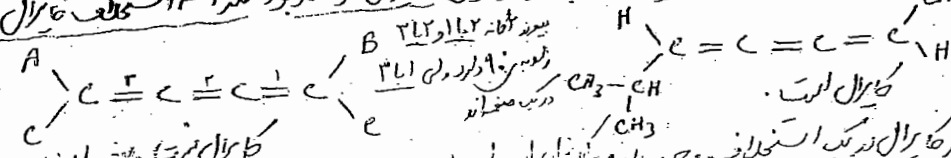


* آکسن هائیک که تعداد میوند آنها زوج باشد، کایرال خواهند بود، علی راند استخلافات در این میان باشند یکدیگر یکسان باشند صفحه دارد.



کایرال نیست، صفحه دارد.

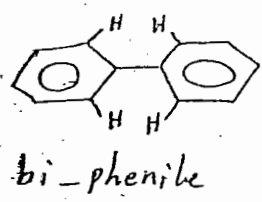
دقت آکسن نیز باشد، ۴ استخلاف روی صفحه خواهند بود و مولکول کایرال نخواهد بود علی راند استخلاف کایرال باشد استخلاف سادگی میوند CH_3



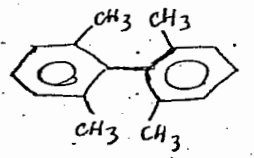
چون مرکز کایرال در یک استخلاف وجود دارد و استخلاف سادگی میوند CH_3 دارند

وکتول به عنوان را در نظر میگیریم:

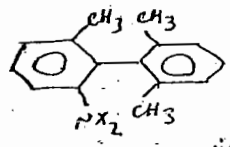
چرخش حول پیوندهای ساده مجاز باشد. اما اگر انرژی از آن بگیریم در حلقه عمود بر هم را نشان می دهد. پس به عنوان بهترین فرض آن است که دو حلقه بر هم عمود باشند.



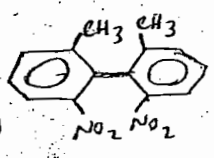
در این محیط (محلول) دو حلقه بر هم عمود می باشند. و وقتی دو حلقه بر هم عمود باشند سوکتول کارال نیست. حال اگر بخواهیم که سوکتول بچرخد، پس انرژی را از آن بگیریم. (اما آن را با این میگیریم) در این صورت



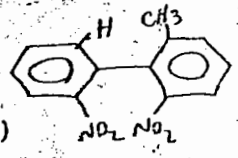
این سوکتول کارال نیست چون دو استخلاف CH_3 در این جایگاهها هستند.



این سوکتول کارال نیست چون دو استخلاف CH_3 در یک حلقه یکی است و صافی دارد.

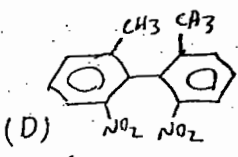
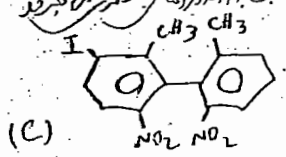


این سوکتول کارال است و کارال نیست آن ناشی از عدم چرخش حول پیوندهای C-C می باشد. دلیل دانشی مرکز کارال فعال تر نیستند. بلکه باطره عدم چرخش است که در این مورد هم فعال نیستند.



اگر استخلاف در یک حلقه باشد و صافی تقارن دارد غیر کارال عمود بر هم باشند. در صورت کارال است. در صورت دیگر عمود بر هم باشند. فعالیت نوری از ترکیباتی که مرکز کارال دارند می آید. در این مورد هم چرخش در این جهت وجود دارد و در این جهت فعالیت نوری از ترکیباتی که مرکز کارال دارند می آید. در این مورد هم چرخش در این جهت وجود دارد و در این جهت فعالیت نوری از ترکیباتی که مرکز کارال دارند می آید.

که: فعالیت نوری از ترکیباتی که مرکز کارال دارند می آید. در این مورد هم چرخش در این جهت وجود دارد و در این جهت فعالیت نوری از ترکیباتی که مرکز کارال دارند می آید. در این مورد هم چرخش در این جهت وجود دارد و در این جهت فعالیت نوری از ترکیباتی که مرکز کارال دارند می آید. در این مورد هم چرخش در این جهت وجود دارد و در این جهت فعالیت نوری از ترکیباتی که مرکز کارال دارند می آید.



C در آن بالاتری نسبت به D را سبک می شود. چون I در هنگام چرخش فعالیت ایجاد می کند.

* بعضی از ترکیبات Spiro مرکز کایرال ندارند ولی موکول کایرال است.
 (۱۲) C1CC2(C1)CCN2 → در هر صفحه غیر کایرال
 (عمود بر صفحه در صفحه) C1CC2(C1)CCN2 → این موکول صفحه دارو بنا بر این کایرال نیست.

در مورد ترکیبات سفید باید در پارکیم تا مریض نکند و به صورت قرم یا بایتر عمود بر هم قرار بگیرند.
 (۱۳) C1CC2(C1)CCN2 → (به دست شود که دو صفحه Spiro بر هم عمودند) دلیل اینکه کربن Spiro sp³ است.
 مرکز تقارن ندارد، صفحه تقارن ندارد، مرکز کایرال ندارد و کایرال است.
 ۵ و ۵ بوم عمودند و مانند یک چهار وجهی فانتازمی بر تقارن است.

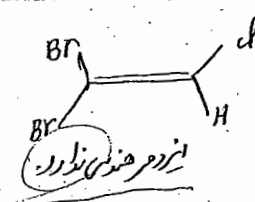
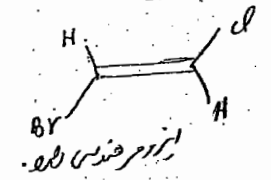
مرکز کایرال ندارد، صفحه تقارن ندارد، کایرال است.
 مرکز کایرال ندارد، صفحه تقارن ندارد، کایرال است.

صفحه تقارن دارد، کایرال نیست.
C1CC2(C1)CCN2

(صفحه دار) بی متوجه ندارد، صفحه تقارن ندارد، کایرال است.
C1CC2(C1)CCN2

مرکز کایرال ندارد. صفحه تقارن نیز ندارد اما فعالیت نوری آن صفر است و کایرال است.
C1CC2(C1)CCN2

* به طور کلی وقتی دو استخلاف یک کربن در یک آکسن یک باشد، ایزومر هندسی ندارد. (trans, cis)

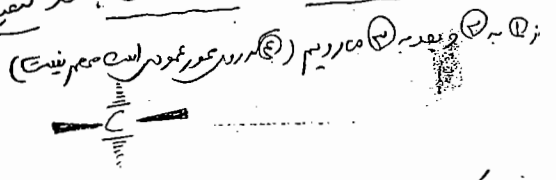
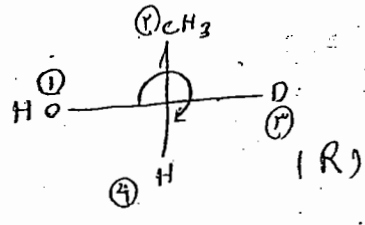


اگر $c > d$ و $a > b$ (از لحاظ حجم)
 cis
 اگر $c > d$ و $b > a$
 trans
 اگر $c = d$ و $a = b$
 ایزومر هندسی ندارد

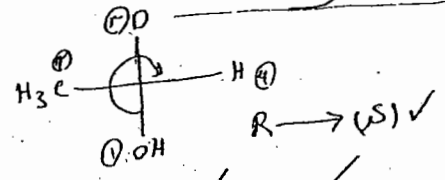
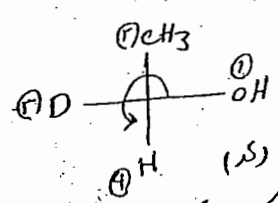
تعیین کنفیگوراسیون ترکیبات:

کنفیگوراسیون ترکیبات با R و S نشان می دهند:

بنا بر آنکه عدد اتمی بزرگتر را شماره ۱، می نذاریم و آنرا که عدد اتمی کوچکتر از همه را شماره ۲ می نذاریم. حال اگر یک به دو بعد به سه در چهار حرکت می کنیم. این جهت اگر موافق با جهت حرکت عقربه های ساعت باشد به کنفیگوراسیون R و اگر خلاف آن باشد کنفیگوراسیون S می نامیم:

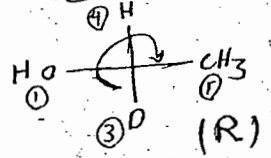


بنا بر آنکه در فرم فشر اتمی اول محور افقی به ما نزدیک هستند و اتمها در محور عمودی از ما دور هستند. در صورتی باید شماره ۱ در موقعیت عمود و در دراز جا باشد.

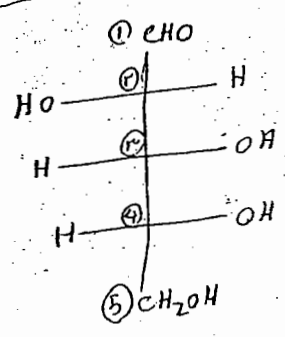


شماره ۴ در محور افقی است، در این صورت اگر کنفیگوراسیون را بر اساس ترتیب بودت آوردیم، یکس می کنیم.

گاهی وقتی از یک به دو می رویم دو مسیر متفاوت برای ما پیش می آید. در اینصورت از مسیر صحیح حرکت کنیم و کنفیگوراسیون صحیح را بدست آوریم، باید از مسیر (۴) حرکت کنیم:



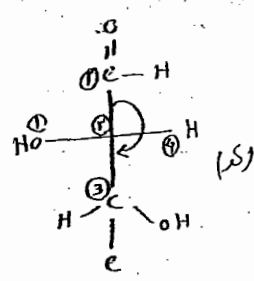
اگر یک مولکول n مرکز کایرال نیز داشته باشیم، تعیین کنفیگوراسیون به شکل فوق خواهد بود. ترتیب زیر سه مرکز کایرال برادرترین هر شماره ۲، ۳ و ۴ دارد:



بنا بر آنکه: در این شماره نذاریم بخیر بعد از ترتیب زیر را رعایت می کنیم:

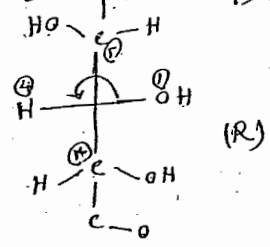
۱. سیدر ۲. آلدهید ۳. کتون ۴. الکل ۵. آمین ۶. آلکین ۷. آلکن ۸. آلکان
ترتیب گروه چهار عاملی بر سر شماره گذاریم

(15)

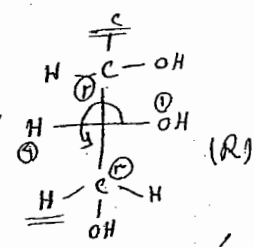


* پیوند کربان با جای اول پیوند است
پیوند کربان با جای دوم پیوند

در ترتیب اولویت کربان اول با جای اول پیوند است
در ترتیب اولویت کربان دوم با جای دوم پیوند است



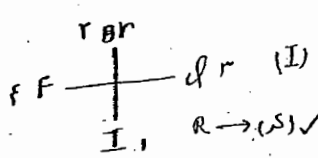
(R)



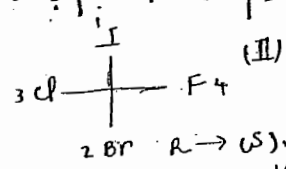
(R)

بنابر این کفیلور این این ترتیب می شود: 2S, 3R, 4R

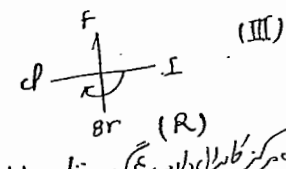
* هدف از تعیین کفیلور این این است که بینیم ترتیب نسبت به هم چه نسبتی دارند



(S)

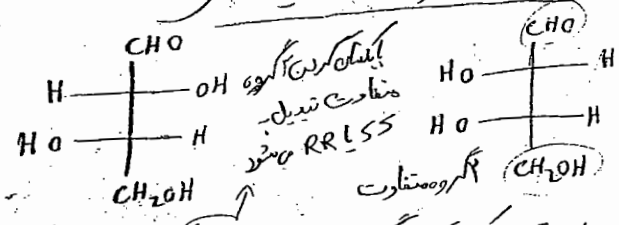


(R)



(R)

وقتی یک مرکز کربان داریم، گروه متفاوت اطراف مرکز کربان در ترتیب اولویت ما متفاوت می شود. در صورتی که در اصل از این ترتیب می توانیم بگوییم که در ترتیب اولویت I و II می باشند و هر دو این ترتیب را نسبت به III می بینیم (تصور کنید).

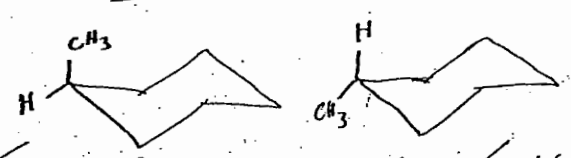


اینها کربن آکسید
مناقص تبدیل
RRSS
گروه متفاوت

از لحاظ ظاهر شاید آرایش متفاوتی داشته باشند ولی هر دو یکسانند در واقع هر دو یک اند و اگر بخواهیم در این را تغییر دهیم هر دو آرایش دارند. شاید ترکیب R و S را تصور کنید و تصور کنید در دست راست و در دست چپ مرکز کربان در دست راست و در دست چپ مرکز کربان در دست راست است.

این دو مرکز کربان نسبت به هم در دست راست و در دست چپ هستند. چون آنها در این ترتیب RRSS و SSRR می باشند.

E: اگر مرکز: آن است که اگر در هر دو طرف یکسان باشند، یعنی در دست راست (پس این آن است) هر دو یکسانند. meso بدست می آید.
T: اگر نه: ...



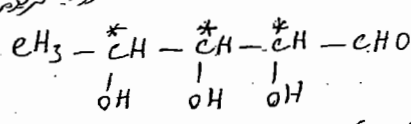
در R و S برای این ترتیب جهت قطعات دور در آن تصویر یا در این تصویر مشکل است

در این ترتیب جهت تصویر اینها هم در دست راست و در دست چپ هستند. اگر در دست راست و در دست چپ هم در دست راست و در دست چپ هستند. در ترتیب فوق نسبت به هم: ۱- هر دو منطبق نمی شوند یعنی N نیستند. ۲- تصور اینها هم نیستند. ۳- بنابر این دو در دست راست و در دست چپ هستند.

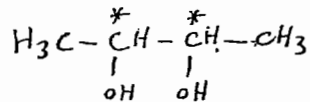
چون R و در ترتیب فوق N نمی توانیم تعیین کنیم موارد بالا را مطرح می کنیم

$\gamma = \epsilon$ $\begin{matrix} R & S \\ S & R \\ S & S \end{matrix}$ $\begin{matrix} R & S & L & S & R \\ R & S & L & R & R \\ S & R & L & R & R \end{matrix}$

برای تعیین تعداد ایزومرهای فضایی از فرمول زیر استفاده می‌کنیم
 تعداد ایزومرهای فضایی = 2^n (معمولاً در دسترس)
 منظور از دسترس (ناسترس) : تعداد ایزومرهای فضایی
 تعداد ایزومرهای فضایی = $2^3 = 8$ (تعداد زوج استایرینها در ترکیبات ناقصه)



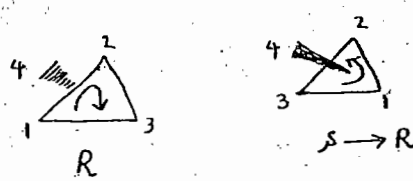
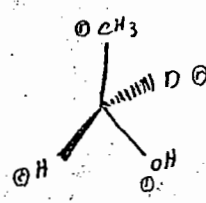
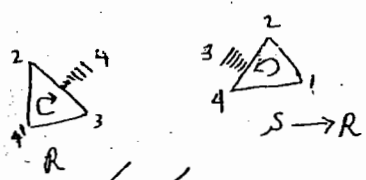
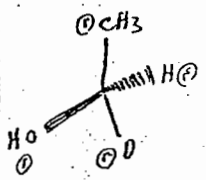
هرگاه دو مرکز کایرال *meso* داشته باشند، یک ایزومر اضافی خواهد بود.
 ترکیبات *meso* می‌توانند مترو باشند که تعداد مرکز کایرال زوج باشد.



تعداد ایزومرها در این مورد 3 است.
 $2^2 = 4$ (چون مرکز استایرینها در این مورد هم‌طور است).
 در ترکیبات غیر زوج S, R, L, S تفاوت است.

$\begin{matrix} R & R & L & S & S \\ R & S & L & R & R \\ R & S & L & S & S \end{matrix}$
 این زوج استایرینها
 این زوج استایرینها

۱- ابتدا اولویتها را تعیین می‌کنیم.
 ۲- یک مثلث تشکیل می‌دهیم که شماره ۱، ۲ و ۳ در آن اجزای حضور داشته باشند.
 شماره ۱، ۲ و ۳ به ترتیب از بالا به پایین در مثلث باشند.

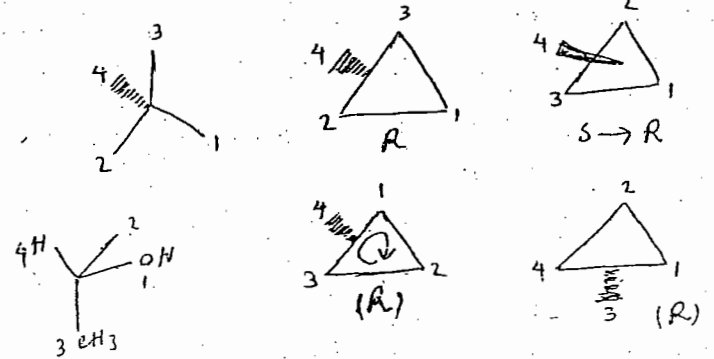
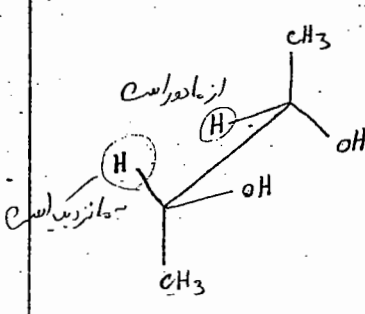


تعداد شماره گذاری کنیم و بعد از ۱، ۲ و ۳.
 هر دو هم اگر شماره ۴ از بالا بود کفیلد استایرین همان است که
 درست آمده، و اگر ندرت بود معروض می‌گردد.

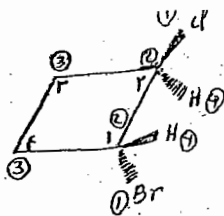
چون ۴ به دور مرکز می‌گردد در این (در این) کولون به ما می‌دهد که درست است. بنابراین برعکس می‌کنیم.

در دو حالت کفیلد استایرین برعکس می‌کنیم:

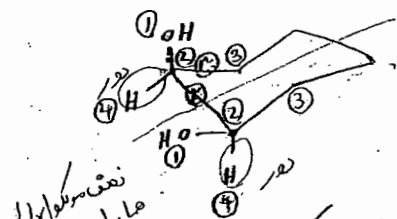
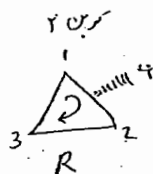
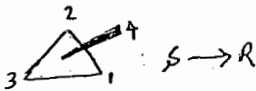
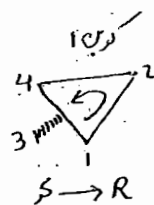
۱- (همیشه در مثلث مرکز درسته باشد) ۴ در مثلث باشد و ۳ دور از آن باشد.
 ۲- ۴ به ما می‌دهد و ۱ و ۲ و ۳ از آن دور باشد.



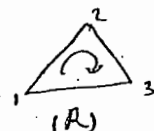
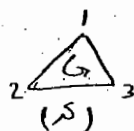
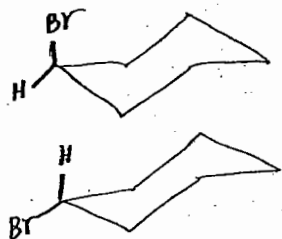
(17)



1R, 2R



نقطه سرجه اول اولی
ها با آن ماه نصفه
درین شکل جولان ظاهر
نمی توانند تصویر آینه
خود نیستند

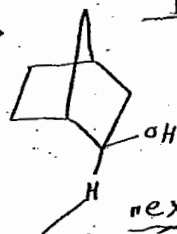
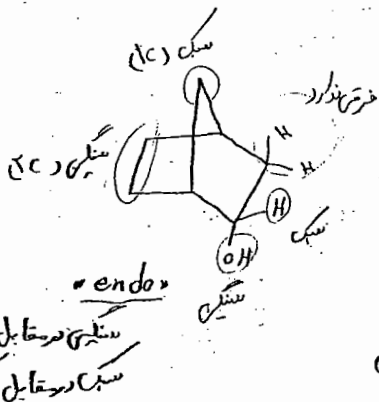


کنفیگوراسیون این ترکیب فرق می کند با 1R, 2S یعنی ترکیب نرینه که آینه آینه باشند

در ترکیب زیر نسبت به هم چه نسبتی دارند:

- ۱- تصویر آینه ای هم نیستند، این آینه تصویر نیستند.
- ۲- بر هم منطبق نمی شوند پس یک نیستند.
- ۳- دیاسترومر هم هستند.

دو ترکیب زیر نیز با توجه به موارد فوق دیاسترومر هم اند:



endo: یعنی هیدروژن خارج می شود و زیرین قرار دارد (مقابل سین)

exo: یعنی هیدروژن داخل می شود و زیرین قرار دارد (H زیرین است)

«endo»
سین در مقابل سین
سین در مقابل سین

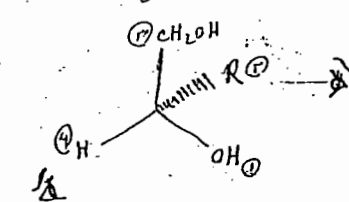
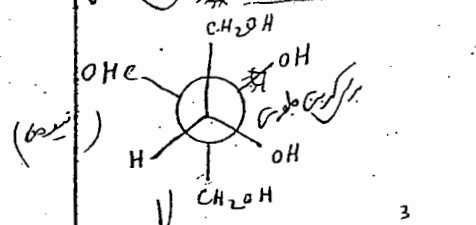
در سیستم R, S یعنی کنفیگوراسیون نسبت ها ترکیبها مامعین کرد:

- ۱- در سیستم R, S $endo$ و exo دارند.
- ۲- سیستم سرعیت ها استوارید و محموله نوشته باشند.

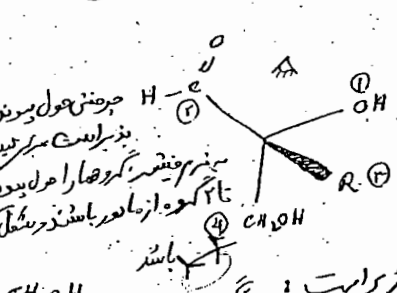
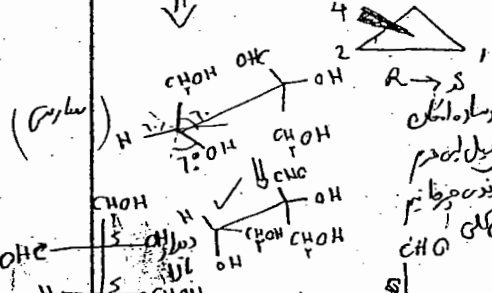
فرم نیوسن : در فرم نیوسن (دوربین) ایزومر

۱- نزدیک : استخلافها از مرکز منصفه را نزنند.

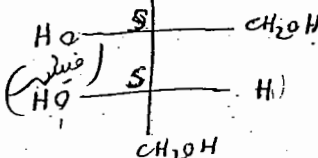
۲- دور : استخلافها از محیط منصفه میزنند.



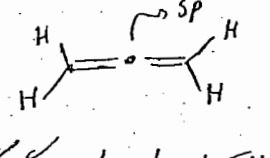
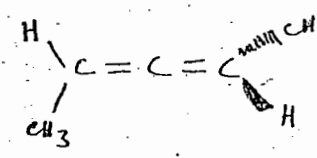
۱ ۲ ۳ ۴
کریسپل چهار وجهی
استدیک هم مثلث
بودن (مثل آتونیک)
طوری که گره کرده یا دور باشند یا نبودن.



۱ ۲ ۳
در ایزومر
کریسپل



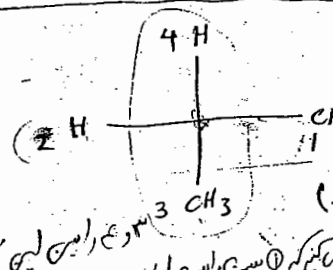
تصور فیسر مرسوم بالا بصورت زیر است :
کریسپل در مجرای لوله قرار گرفته
و فیسر یک گره یا خرد جسم به همان
نقشه میخورد
سوکتها را در هر مرکز کاربال برآوردند
این سوکتها هم میخوردند
این سوکتها هم میخوردند
سوکتها را در هر مرکز کاربال برآوردند
این سوکتها هم میخوردند



برای تعیین نسیقلوایسومریزاسیون در کربنهای غیر کربن یا حلقه ها یا حلقه های غیر حلقه
رنگی را ستادیده شوند.

در هر کربن ۳ مورد استخلاف یا هم در هر کربن ۳ مورد استخلاف یا هم در هر کربن ۳ مورد استخلاف یا هم

بعد از تعیین نسیقلوایسومریزاسیون در کربنهای غیر کربن یا حلقه ها یا حلقه های غیر حلقه
رنگی را ستادیده شوند.



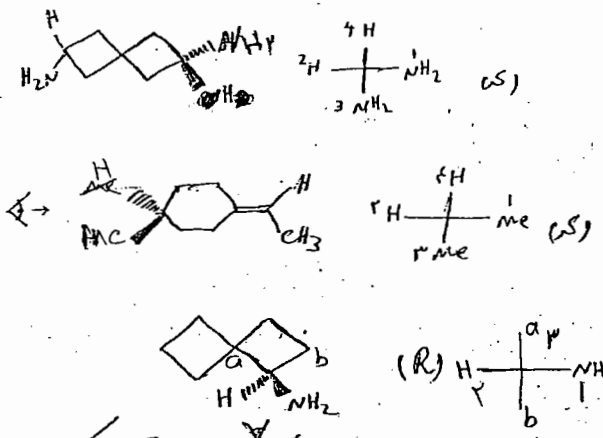
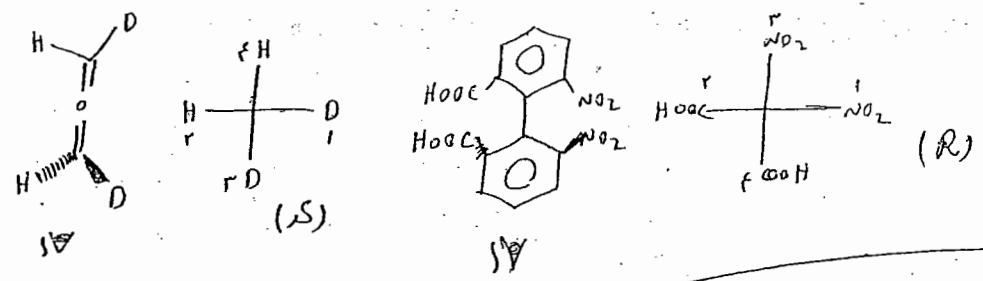
مقابل خط چین هستند بالا قرار میگیرند و از آن دور است. (فرم فیسر)

آنهایی که به ما نزدیک هستند، اولویت درستی را ندارند.

دورتر در محور افقی اولویت دارند، در سمت راست است (کمانه ۱) یعنی یک کمانه (کد)

یا قواعد بالا در هر کربن ۴ در محور عمودی است و نیاز به معلوم کردن نسیقلوایسومریزاسیون نداریم.
محور عمودی از آن دور است و محور افقی به ما نزدیک است.

(۲۹)



توجه: اگر در تقسیم‌بندی با دست چپ مواجه شویم، احتیاج به ممتد داریم. چرا که در ممتد متعلق به مرکز کایرال ما در ذهن محاسب می‌کنیم، آنرا کرده ۴ که به صورت H است. چنانچه همان بود، کنفیوژن بیرون را عکس می‌کنیم. و اگر نه همان است. در خرم فیدر نیز بدین ترتیب کنفیوژن بیرون اگر ۴ در وضعیت آنتر بود، کنفیوژن بیرون را عکس می‌کنیم و اگر نه همان است. H (۴) در خرم عمود روشن خرم است!!!

* دست شود در ممتد هم مرکز کایرال وجود دارد و باید از قواعد مربوط به مرکز کایرال استفاده کرد.

* اناستومرها: ترکیباتی هستند که تصویر آینه‌ای یکدیگر نبوده، بر هم منطبق نمی‌شوند. تمام خصوصیات فیزیکی اناستومرها یکسان است، مگر در چرخش نور پلاریزه، یکی نور را به سمت راست و دیگری به سمت چپ منحرف می‌کند. چرخش نور پلاریزه، یکی نور را به سمت راست و دیگری به سمت چپ منحرف می‌کند. چرخش نور پلاریزه، یکی نور را به سمت راست و دیگری به سمت چپ منحرف می‌کند. چرخش نور پلاریزه، یکی نور را به سمت راست و دیگری به سمت چپ منحرف می‌کند.

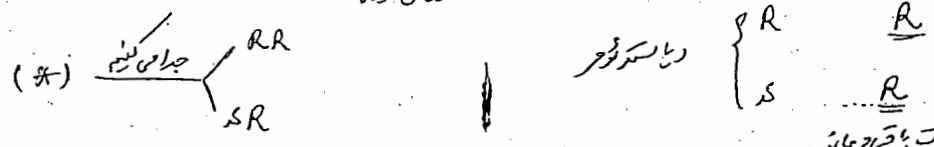
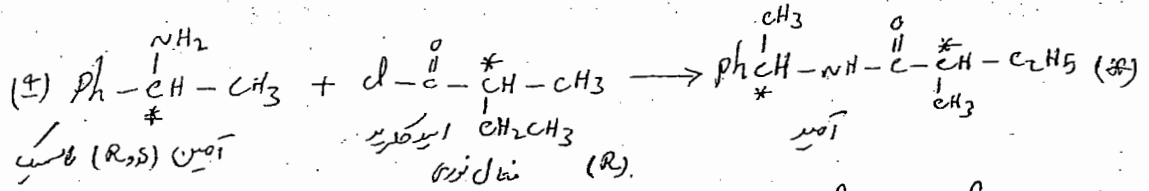
راستگرد با (+) و چپگرد با (-) نشان می‌دهیم، هم چنین (+) و (-) هیچ ارتباطی با R و S ندارد.

از آنجا که خصوصیات فیزیکی اناستومرها یکسان است، جدا سازی آنها مشکل است.

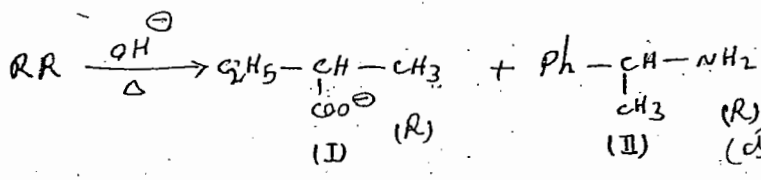
جداسازی نور: تصویر آینه‌ای یکدیگر نیستند و بر هم منطبق نمی‌شوند. خصوصیات فیزیکی متفاوت دارند و می‌توان آنها را از هم جدا کرد. خصوصیات یکسان آنها مشابه است. جدا سازی نور.

خصوصیات یکسان اناستومرها یکسان بوده، مگر در واکنش با یک ترکیب کایرال، چرخش کایرال یا کایرالیته کایرال. برای اینکه اناستومرها را به رص از هم جدا کنیم، باید رابطه اناستومرها با یک رابطه دیاسترومرا تعیین کنیم و بعد آنها را از هم جدا کنیم.

فرض می‌کنیم آمین داریم، بصورت مخلوط ناسمیک، این ترکیب را با یک اناستومر خالص، از ماده‌ای که در آمین با آن واکنش می‌دهد، واکنش می‌دهیم.



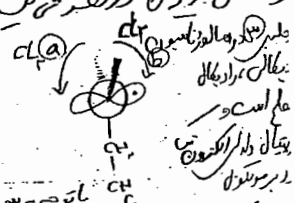
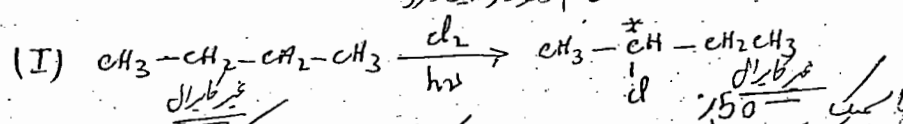
نایب با قهرماند
کایرال
غیر کایرال
کایرال
غیر کایرال (رسانه)



(I) با امید ضعیف می شود؛ حلان آسین می توانیم استخراج کنیم. R-COOH (در مثال آل)

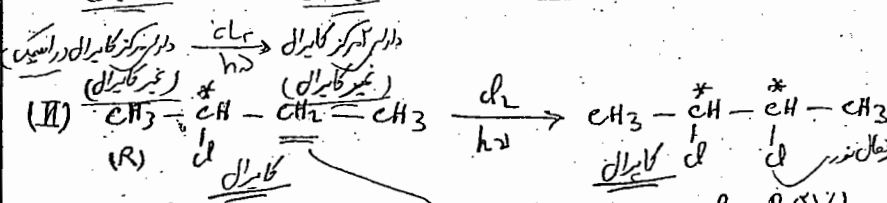
(II) با امید (HCl) نمک می دهد. از حالت خنثی به نمک تبدیل می شود و به فاز آسین می آید. R-NH⁺Cl⁻ (در مثال آسین)

و این زرد را در نظر می گیریم: (از محصولات مختلف یک محصول را جدا می کنیم)



این ماده اگر کایرال نباشد. در هر محصول مرکز کایرال بوجود می آید، به شرط آنکه محورها و انگشت کایرال نباشد، مخلوط از

دو ایزومر به مقدار مساوی بدست می آید. (مخلوط راسمیک)



اجار مرکز کایرال دوم:

آمر کل در این موقع قرار میگیرد چون مرکز کایرال جدید خواهد بود و تا اتمتروانتر دوم (که R در این موقعیت خواهد داشت)

بنابراین احتمال بوجود آمدن 5 محصول وجود دارد.

مخلوط از نوع انانتیومر (ظهور راسمیک) غیر فعال نرسد. و این در صورتی می باشد که R و S در یک مرکز کایرال قرار بگیرند. در شکل بالا این که رسم شده اگر یکی از آنها کایرال نباشد، فعالیت نوری را از دست می دهد. این (مثلاً بنام راسمیک) مرکز کایرال باشد و در نتیجه فعالیت نوری را از دست می دهد. این از نوع فعالیت نوری است که ترکیب مزو می دهد. اگر (II) 5 بود محصول 4 و 5 و 6 و 7 می شود. اگر کل فعال نرسد، رو مخلوط را با ابر در دستمال پارچه ترکانر دهیم چرخش نوری را می بینیم.

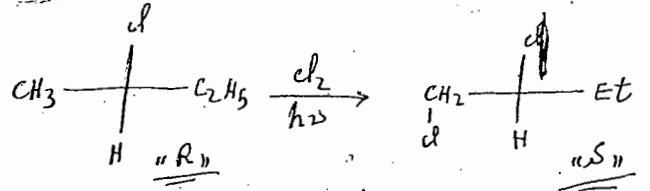
meso: R,R و فعالیت نوری شان نمی دهد که نموده محصول است. R,R: فعال نوری است.

ترکیب (II): چون اختلاف سطح دورا فعال یک نیست، R 50 و S 50 که می باشد.

R	R	117	غیر کایرال
S	R	117	غیر کایرال
R	S	117	غیر کایرال
S	S	117	غیر کایرال

کربن (III) : چون کربن کاربن داریم، کربن (-CH₂-) را تحت تأثیر قرار می دهد. کربن کاربن سطح و از یک طرف H و از یک طرف R به آن متصل است. در حال از سمت H جدا می کند. بنابراین R-O یا R-H می دهد (میزان است)

ما را به یاد بیاورید که مرکز کاربن شکسته نشود، کنفیوگراسیون آن مرکز حفظ می شود. اگر چه ظاهر R و D تغییر می کند و باید توجه داشت که مرکز کاربن است.



«می از محولات»

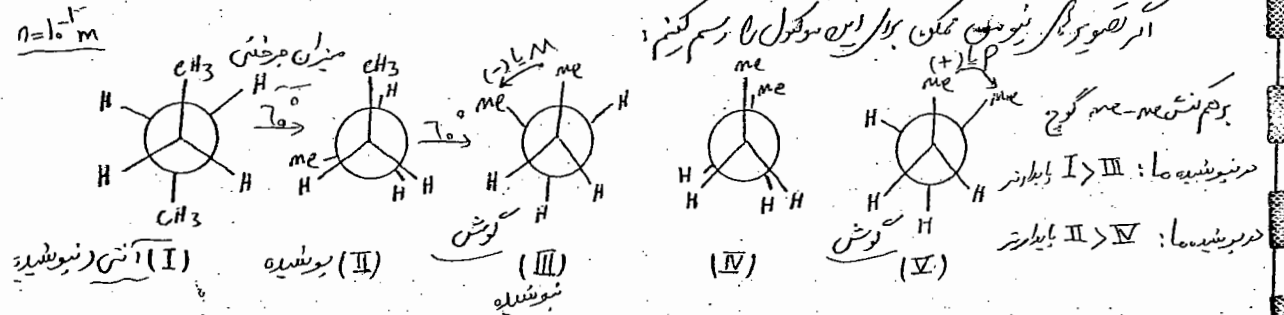
کنفیوگراسیون حفظ شده چون پیوندها به مرکز کاربن شکسته نشده است. ولی هم بسیم که R و D در جهت عوض شدن ترتیب تقدم، تغییر کرده است. در ظاهر R به D تبدیل شده است و کنفیوگراسیون تغییر کرده است.

اگر دانش در دست نه در جانبها اتفاق بیفتد در مرکز انجام می شود یعنی است R و D تغییر کند و کنفیوگراسیون تغییر می کند.

میزان چرخش نوری به غلظت بستگی دارد و آن رابطه مستقیم دارد. اگر غلظت نصف شود چرخش نیز نصف می شود.

$$[\alpha] = \frac{\alpha}{l \cdot c} \Rightarrow \alpha = [\alpha] \cdot l \cdot c$$

$[\alpha] = \frac{\alpha}{l \cdot c}$: چرخش
 α : چرخش جزئی
 l : طول مسیر نور در ماده (dm)
 c : غلظت (g/cm³)
 $A = \epsilon \cdot b \cdot c$
 موکول بومان با در نظر می گیریم:



از چرخش حول پیوندها که می بینیم با یکدیگر این فرمها بوجود آمده است. باید توجه داشت که چرخش حول پیوندها در مجموع است.

چنین فرمهایی که از چرخش حول پیوندها رسیده بوجود می آیند که نوری که می بینیم. اینها در کنفیوگراسیون (صورت بدست)

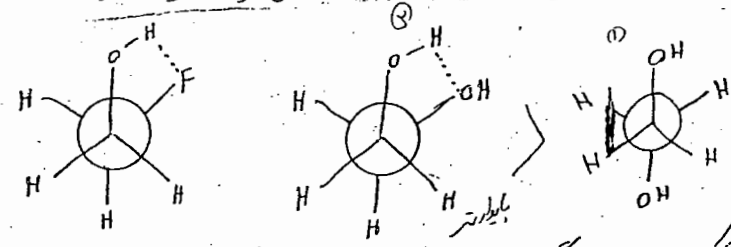
موکولهای I تا V را می بینیم که در کنفیوگراسیون می بینیم و موکولهای I تا III را می بینیم که نوری که می بینیم. چون تصویر اینها در دو منطبق هم اند و منطبق نیستیم هیچ ربطی هم ندارند.

با دیدن این نوری که نوری که می بینیم این دو موکول از خود تفاوت نوری ندارند و هم منطبق هم می شوند و بر هم منطبق نمی شوند.

با دیدن این نوری که نوری که می بینیم «فرم انتی» است چون حداقل واحد را دارد. دیاستریمر یا انانتیومر کنفیوگراسیون مخالفی ندارند و اصلاً مرکز کاربن ندارند.

خاص اوقات کنفوزر گوش با بار خواهد شد به شرط اینکه:

برهم نشین با کمترین سوگوشی وجود داشته باشد، مثل پیوند هیدروژنی



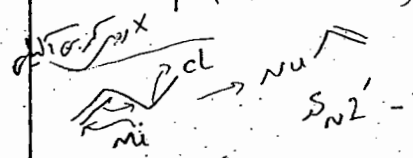
بطور کلی باید از 0 تا 180 درجه با بار تر باشد
دلیل دفعی اگر در بزرگی در 180
دلیل برهم نشین از موضع جذب پیوند هیدروژنی
از 0 تا 180 درجه

موکولها نوتن چون پیوند هیدروژنی شکل می دهد فرم گوش آنجا با بار تر از فرم است

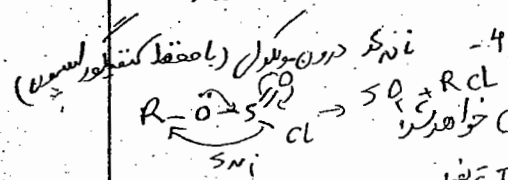
برای آنست که بار کنفورماسیونها نیز کنفیدوایون یقین می کنیم:

از سببین برین کرده در برین جویه سببین برین کرده در برین سبب حرکت می کنیم

اگر جهت حرکت موازی عقربه های ساعت باشد P یا (4) اطلاق می شود. در صورت قبل M ← III
P ← V



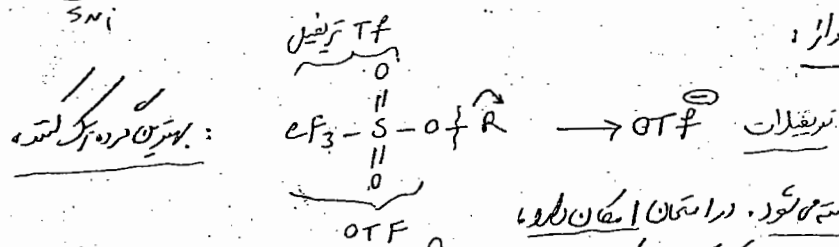
بچه وانشها جانشینی نوکلئوفیلی: 1- S_N2 2- S_N2'



3- S_N1 4- S_Ni

در این نوع از واکنشها آب کرده ترک گفته وجود دارد که نوکلئوفیل جایگزین آن خواهد شد

بهترین گروه های ترک گفته عبارتند از:



در وقت دور کردن پیوند R-O شکسته می شود. در امتحان امکان دارد

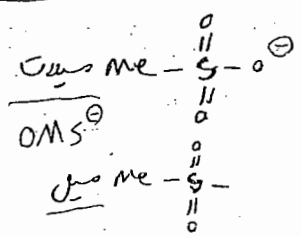
در واکنش خاص CF_3 به صورت یک گروه اکتیو باشد

گروه ترک گفته و تمام پیوند رها می شود یا خنثی می شود و یا کاتون

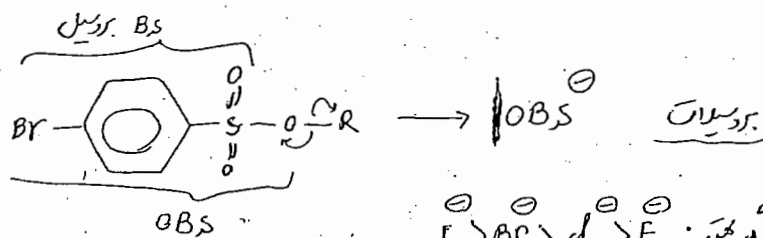
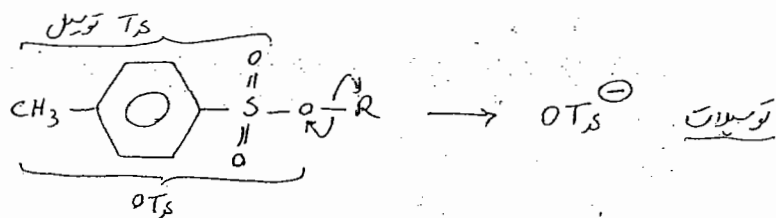
آیونهای اکتیو شده مثلاً در اینجا OTF از دو طریق با بار می شود

1- بار منفی در تمام اکتیو شدن می شود

2- CF_3 گروه شده است، بار منفی را از طریق تمام اکتیو

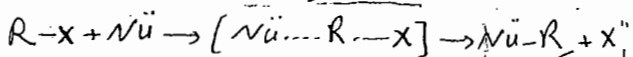


(۲۲)



در لوئیس با هم ترکیب نروند ترکیب می‌دهند: $I^- > Br^- > Cl^- > F^-$
 پیوند C-F بسیار قوی است.

حالت گذار



در مرحله انتقالی چنانچه لایه نوکونی « sp^2 » (در مرحله انتقال) مگوس شدن کنتیگوراسیون

Rate: $k[RX][Nu^-]$ سینتیک مرتبه دوم دارند:

در مرحله یعنی کنتیگوراسیون، سرعت واکنش هم به نوکونیول هم به حاد واکنش دهنده بستگی دارد.

۲- اثر این واکنش بر روی مرکز کاربال صورت گیرد، همراه با مگوس شدن کنتیگوراسیون صورت می‌گیرد.

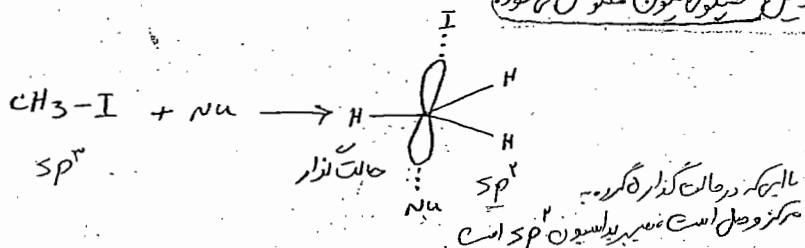
۳- ترتیب سرعت آنکلیل $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$ در CH_3X مرتبه صاف متغایر است.

۴- کانتیگوراسیون sp^2 : در واکنش sp^2 بر روی مرکز صورت بگیرد، در حالت « sp^2 » آن مرکز از هیبریداسیون

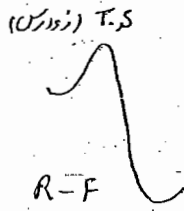
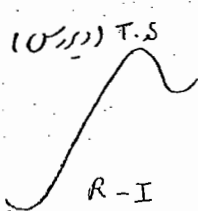
sp^3 به sp^2 تغییر هیبرید می‌دهد. بر اثر این تغییر هیبرید اوربیتال P ظاهر می‌گردد بر صغفه sp^2 محو است.

این اوربیتال محل ورود نوکونیول و خروج زده ترک شده است، به همین جهت می‌تواند نوکونیول از محل وارد

۱۸۰ است. به همین دلیل کنتیگوراسیون مگوس می‌شود



۵- انواع حالت گذار واکنش sp^2 :



مرحله حالوزن انتقالی کانتیگوراسیون C در رتس
 ۵- بیشتر و جلدتر در $R-Cl$ بیشتر
 ۶- $R-Br$ بیشتر
 ۷- $R-F$ کمتر
 ۸- $R-Cl$ بیشتر

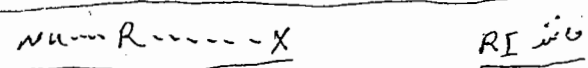
۹- در $R-I$ کانتیگوراسیون sp^2 است
 ۱۰- در $R-Cl$ کانتیگوراسیون sp^2 است
 ۱۱- در $R-Br$ کانتیگوراسیون sp^2 است
 ۱۲- در $R-F$ کانتیگوراسیون sp^2 است

(۱) I^- کنتیگوراسیون مگوس است
 ۱۳- در $R-I$ کانتیگوراسیون مگوس است

(۲)

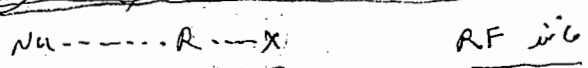
۱۴- در $R-I > R-Br > R-Cl > R-F$ کانتیگوراسیون مگوس است

۱. در T. حلقه محصول با دارد یعنی Nu به مرکز ضعیف نزدیک شده است و برده ترک گشته و پیوند برده است:



T.S در بررس

۲. در T. حلقه مواد اولیه با دارد یعنی Nu به مرکز ضعیف نزدیک شده است و این (حلقه اثر از مرکز پیوند برده است):

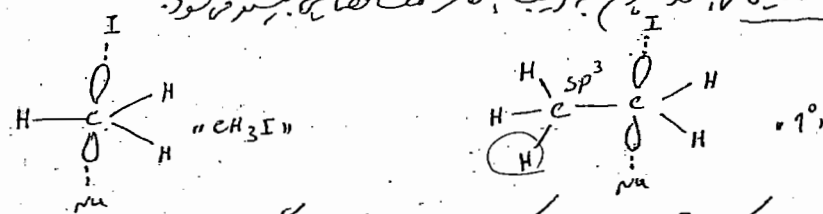


T.S در بررس

(۳) $\text{Nu} \cdots \text{R} \cdots \text{X}$: مابین حالات اول و دوم است:

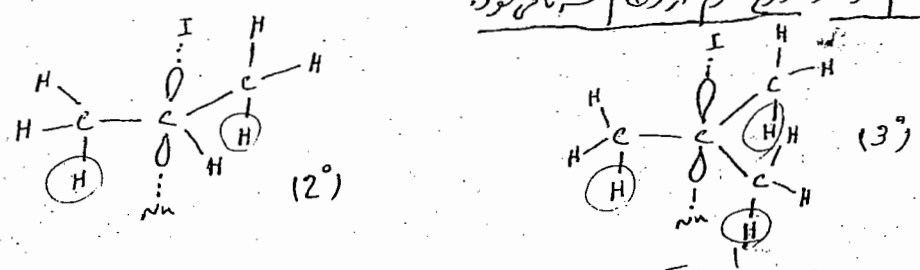
توجه: $\text{CH}_3\text{X} > 1^\circ > 2^\circ > 3^\circ$

ترتیب فوق بعلاوه فراقت فضایی هم باشد. چون به ترتیب با فراقت فضایی بیشتر شود.



و سه جای H کربن قرار دهیم، هیدرید کربن sp^3 است و یکی از H ها در پایش قرار میگیرد پس فراقت است و سرعت کمتر میبرد

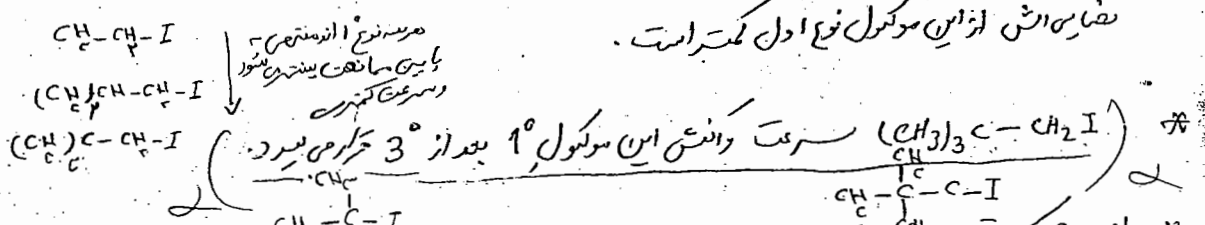
در نوع دوم از حلقه دو تا و در نوع سوم از حلقه سه تا میبرد



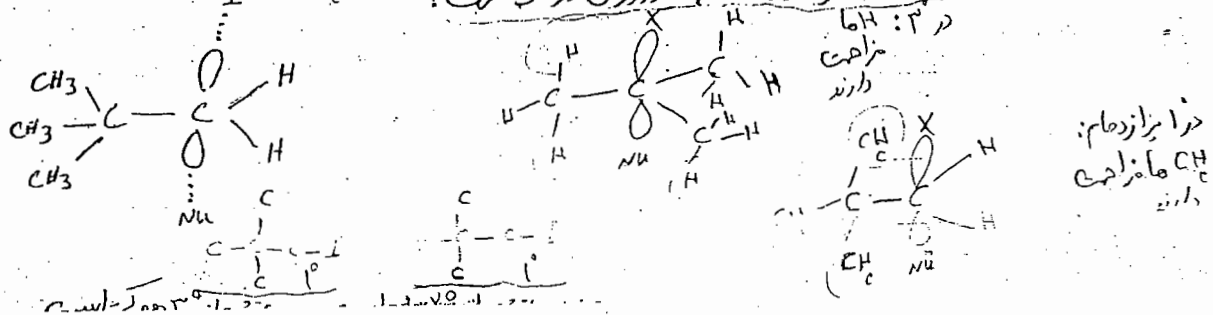
R-X نوع است و در سه نوع از $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-I}$ کمتر است

* $(\text{CH}_3)_2\text{CH-CH}_2\text{-I}$ سرعت و واکنش این سوکتول بین 1° و 2° می باشد. چون این سوکتول فراقت

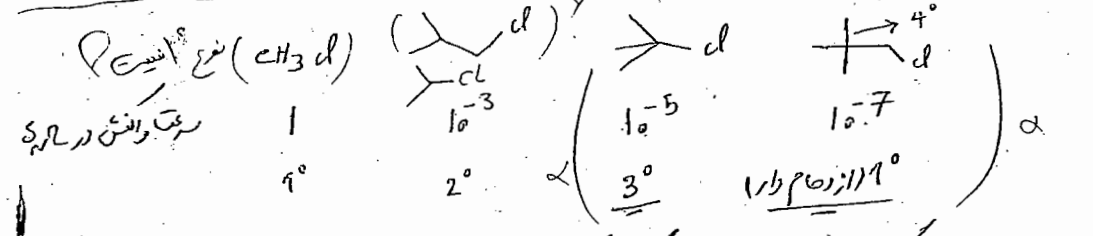
فضایی اش از این سوکتول نوع اول کمتر است.



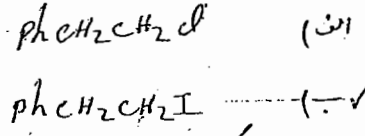
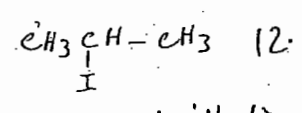
* از حلقه یک متیل در 1° بیشتر از 2° و 3° می برد و در 3° است:



تولید: اثر آلیلی و لیوی، کربن متصل به آن 4° باشد، در واکنش S_N2 در آخر قرار میگیرد (از لحاظ فضای خالی)



در آلودگی گلوکوسار الکترولیت هستند، مگر گلوکوسار را در لیسوزیم و سیریناز با دترن هستند (تو S_N2 می کنند)



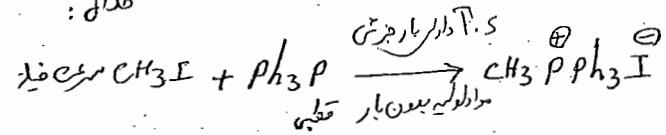
← I ترک کرده بهتر است، از نوع 4° از دوام بیشتر و مراکز طعم شیرین است.

$Ph-CH_2-CH_2-I$ در واکنش S_N2 سریعتر واکنش می دهد تا $Ph-CH_2-CH_2-I$ (1°)

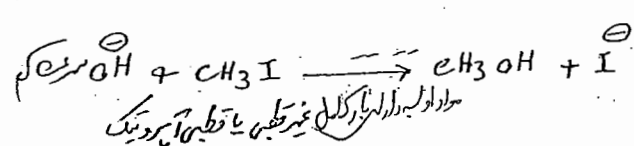
پیوند لویس نه باعث می شود، کربن مثبت شود، پیوند لویس نه چون هیبرید sp² دارد و اثر کشند کمتری نسبت به کربن 1°

مثبت تر کرده و نوکلئوفیل به آن کربن راحت تر حمله می کند. و نیز هر چه رصده کم بیشتر شود، اثر لویس نه بیشتر و در نتیجه کندتر می شود.

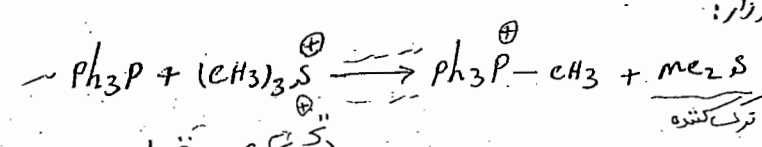
انواع واکنشها S_N2:



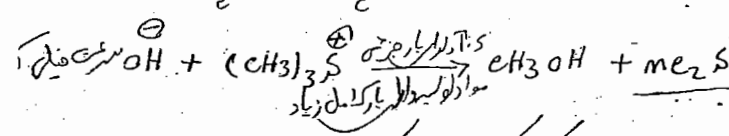
1- هم گام اولی و هم نوکلئوفیل خنثی:



2- نوکلئوفیل باردار با گام اولی بدون بار:

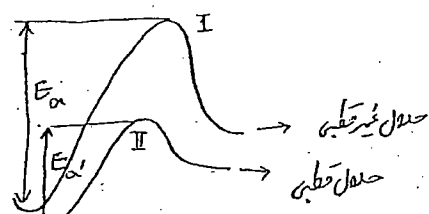
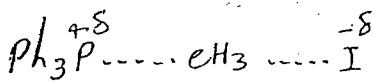


3- نوکلئوفیل خنثی با گام اولی باردار:



4- هر دو باردار هستند:

با تغییر حلال از بی حلال به قطبیت کم به بی حلال یا قطبیت زیاد حرکت کنیم، فقط واکنش اولی با افزایش سرعت نشان می دهد در سه مورد دیگر سرعت کاهش می یابد. علت S_N2

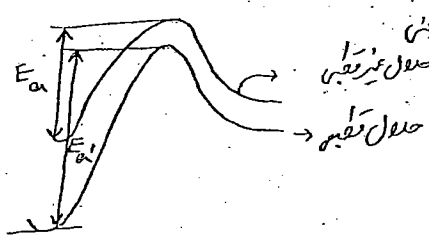
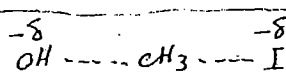


بزرگ‌ترین اختلاف انرژی بین مواد اولیه و A.S. یعنی E_a در نظر گرفته می‌شود و نسبت اختلاف انرژی مواد اولیه و محصولات

انرژی در حالت گذر قطبی (A.S.) به شکل (II) باشد، و در حالت قطبی (A.S.) به شکل (I) باشد، وقتی حلال قطبیت پیدا کند، بار منفی و مثبت باید از حاصل فرکتور پس حالت گذر بیشتر باید از حاصل فرکتور

بنابراین سرعت زیاد می‌شود. $E_a < E'_a$

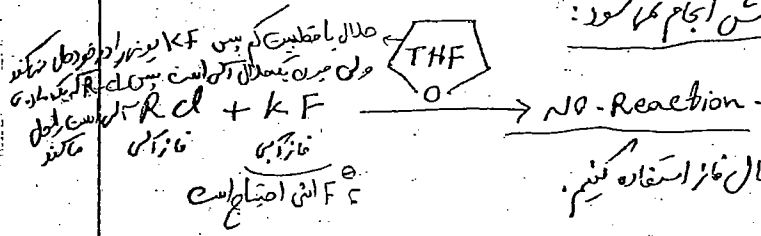
در مورد انرژی انتقال ها سرعت کم می‌شود و زمان زیادی هر دو برابر با کمترین حالتش با در سرعت خواهیم داشت.



الترایش قطبیت حلال گونه‌ها را در این بار بیشتر باید از شوند (بیشتر حلال بودن است) در حالت گذر بار در در حلال قطبی با اولوله بدون بار بیشتر باید از شود نتیجه $E_a < E'_a$ که می‌شود تعادلی کم، سطح انرژی کم است سرعت زیاد می‌شود در تغییر حلال که سواد اولوله هم بار در اولوله سواد اولوله $E_a < E'_a$ زیاد می‌شود بیشتر باید از شوند که بار کامل دارند در $E_a > E'_a$

A.S. یا فرکتور پس E_a زیاد می‌شود و باید از شود هم A.S. و اولوله در در که ماز سواد اولوله باید از شوند قطبی باید از شوند در صورتی که A.S. است فرکتور $E_a < E'_a$ حلال قطبی زیاد می‌شود $E_a < E'_a$ حلال غیر قطبی

صورت غیر مورد واکنش انجام نمی‌شود:



برای اینکه این واکنش انجام نکند، باید از حلال فرکتور کم انتقال فاز استفاده کنیم.

حلال فرکتور کم انتقال فاز عبارتند از: (نوع ماده بودن اند و واکنش بین ترکیبات در فاز آبی با ترکیبات در فاز آلی را امکان پذیر می‌کنند)

این نمکها، کلم در آب و هم حلالی که حاصل می‌شود چونکه بصورت یونی هستند. این ترکیبات (نوعاً نه یونیت « آهسته یا تندی » هستند چون هم گروه جریبی یونیت « لیسوفیل » و هم گروه آبدوست « هیدروفیل » دارند.

چگونه واکنش با تغییر می‌کند؟ F^- با X تغییر جای « exchange » می‌دهد. و به فاز THF می‌رود و واکنش انجام می‌شود. F^- بار بیشتر از X نسبت به X دارد و جایز نیست به F^- بیشتر است و این سبب exchange می‌شود

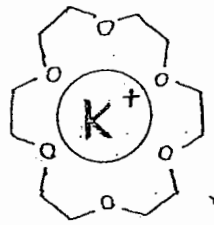
آزاد می‌شود (KF) X را می‌برد (جایز بیشتر یا N دارد) و همراه با $R_2N^+ F^-$ در فاز آلی THF می‌رود و در نهایت $R-Cl$ برطرف می‌شود.

* اثر دهنده بودن اتم اکسیژن

2- اثر دهنده بودن اتم اکسیژن در crown ethers

بخش رافضی هیدروژن (اکسیدها آموریت هستند)
بخش آموریت هیدروژن (اکسیدها آموریت هستند)

حفره جای مناسب برای قرار گرفتن یون فلز است.



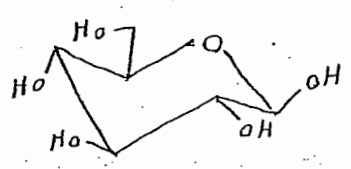
این حفره «crown» حفره مناسب برای یون فلز است و برای Na^+ ، Li^+ و K^+

- 18 crown 6-ether $\rightarrow K^+$
- 15 crown 5-ether $\rightarrow Na^+$
- 12 crown 4-ether $\rightarrow Li^+$

این حفره دهنده بودن اتم اکسیژن است، آن دوها در آنجا استراحت می کنند. در حالت 18-crown رافضی کنیم، K^+ در داخل حفره قرار می گیرد. ف در اطراف آنج می کشد، زیرا اکسیدن در crown بست می شود. پس ف در اطراف اکسیدها قرار می گیرد. به محض اینکه 18-crown وارد THF می شود، ف به Cl می کشد و Cl را می برد.

3- سیلوکسین ها

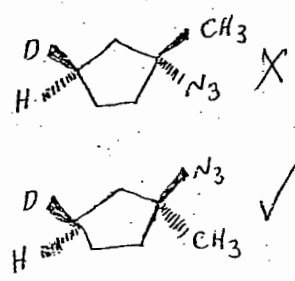
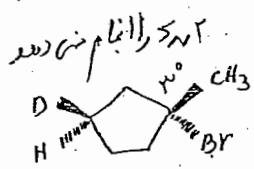
اثر یا موکول حلون با هم پیوند برقرار کنند و این حلقه بزرگتر برقرار کنند



- 6 - سیلوکسین
- 7 - سیلوکسین
- 8 - سیلوکسین

این حلقه ها هم شکل هم دهنده هستند که با OH یا OH_2 آنها OH و داخل حفره گیرین می تواند دارد. بخش آموریت هیدروژن در بخش آموریت است. پس اجازه ورود به دوخان را دارد.

* حاصل و انتظارات چیست؟



برای پاسخ به سوال قبل باید موارد زیر را در نظر بگیریم:

تا بداند که چه تواند در واکنش شرکت کند

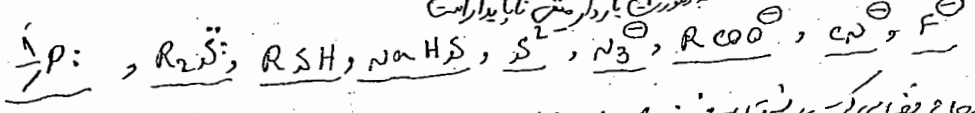
۱- گروه‌های عاملی در مولکول را باید بشناسیم چون گروه‌های عاملی مشخصی است که واکنش‌ها را انجام می‌دهند.
 در واکنش فوق گروه‌های عاملی (D) است که فرمول آن H نثار و دیگری BR است که نتایج آورده عاملی در این واکنش به کار می‌رود و می‌تواند در واکنش شرکت کند.

۲- وظیفه جزیه دوم واکنش کتده را بشناسیم. جزیه منفی می‌تواند:

- a) پروتون بلیرد، به نظر می‌آید که در واکنش شرکت می‌کند.
- b) گروه ترک کتده را ببرد. بی‌تلازم.
- c) لایون بلیرد.
- d) بر گروه کربونیل عمل کند.

N_3^- نمی‌تواند پروتون بلیرد، چون پروتون (در مولکول) نیست. پس باید گروه ترک کتده را با زاویه 180° ببرد. بی‌تلازم، که در نهایت حرارت دارد. بنابراین N_3^- در جلو قرار می‌گیرد.

* در واکنش‌ها N_3^- نیاز به تولکوفیل قوی داریم که عبارتند از:

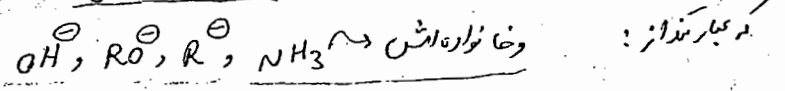


۲- که بدین شکل از تمام مضامین کتده نسبتاً به سفید شود، بجز است. و در محله فرقی میان بقیه نمی‌توان کرد.

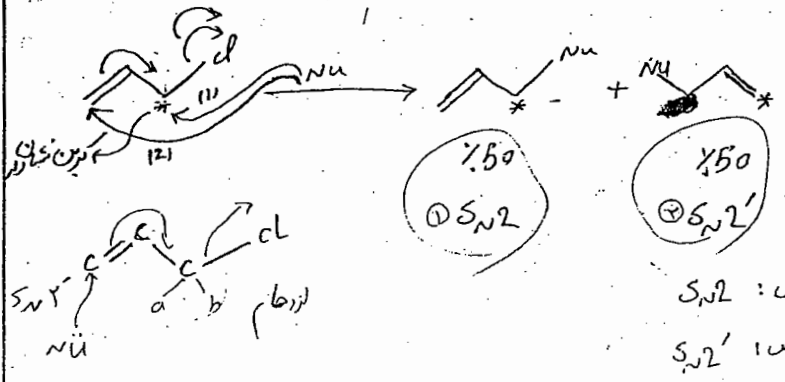
* تولکوفیل خوب در واکنش N_3^- شرکت می‌کند.

سه عرض از ترکیبات هستند که دو خاصیت دارند:

- ۱- بعنوان باز
- ۲- بعنوان تولکوفیل



* واکنش‌ها N_3^- :



در عرض از این دو که گروه ترک کتده N_3^- و دیگر که به آن ایل باشد

۱۲

در بالا: کربن پیوند ارواح نه. اگر در وقت پیوند شدن بیشتر می شود، می تواند به بلور و به پیوند π جمله کند.
 اگر به کربن که π متصل است، متصل هم بگذاریم، در عدد 2 بیشتر می شود.

میرا که در هر طرف پیوند شده
 دارد، شود

در sp^2 ، نه کلتر نیل باید غیر باشد
 در sp^3 ، نه کلتر نیل ضعیف است
 در sp^3 باید طلال بروند مانند بعد از هر طرف پیوند شده
 را باید از آنجا که پیوند می شود، پیوند و ارواح شود
 به سمت راست پیوند می رود

با افزایش ازوام فضای سرعت sp^2 کاهش می یابد.

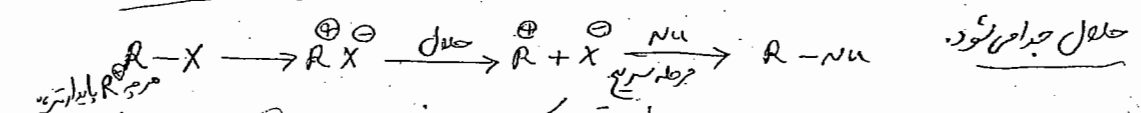
و اینها جایگزین یک مولکول sp^3 : در ترکیب این واکنش: تا گروه ترکیب شود پیوند می شود و ارواح شود
 را باید از آنجا که پیوند می شود، پیوند می شود

۱- سینتیک مرتبه اول دارد. $Rate: k[RX]$

۲- اثر واکنش بر روی مرکز کارال صورت می دهد در استر (در آنجا که پیوند می شود، پیوند می شود) احتمال تغییر R و Y برابر است

۳- ترتیب سرعت $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > CH_3X$: صورت زیر است:

مکانیسم: در مولکول پیوند X (خوردن) گسسته می شود و زوایای sp^3 شکل می گیرد، و بعد از این زوایای sp^2 برسد



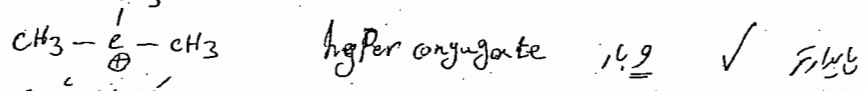
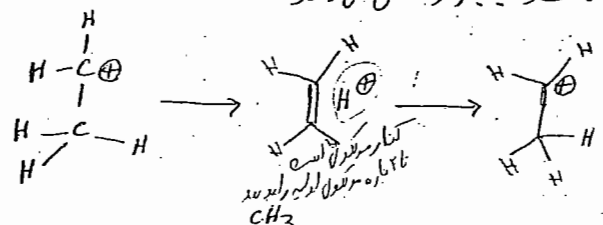
لکه پیوند گسسته می شود. حلل بر روی X را باید از آنجا که پیوند می شود، پیوند می شود
 چرا 3° سرعت بیشتر می کند؟
 چون حد واسطه sp^2 کم تر است و هر چه کم تر است، پیوند کم تر است، سرعت بیشتر می شود. $R-Nu$ را باید از آنجا که پیوند می شود، پیوند می شود

ترتیب باید از آنجا که پیوند می شود، پیوند می شود: $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > CH_3X$

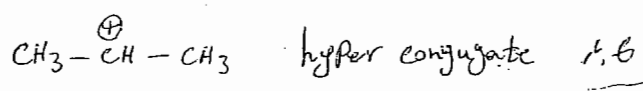
عوامل مؤثر در باید از آنجا که پیوند می شود، پیوند می شود:

۱- hyper conjugate: (این عمل با جنبش بار مثبت می شود که به کاتیون را باید از آنجا که پیوند می شود، پیوند می شود)

اگر کربن مثبت (کاتیون) و کربن هم در آن H داشته باشد، این سیستم به کاتیون پیوند $C-H$ (که پیوند ارواح نه) می تواند شکل می دهد. چون H از آن کاتیون گرفته شده یا باز واکنش می دهد:

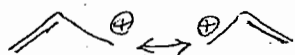


کربن با بار مثبت 9 هیدروژن هم در آنجا که پیوند می شود، پیوند می شود

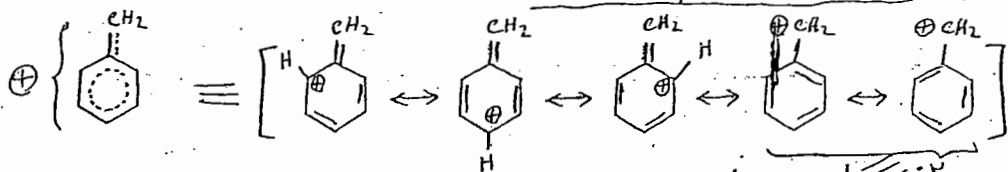


2- رزونانس: Resonance:

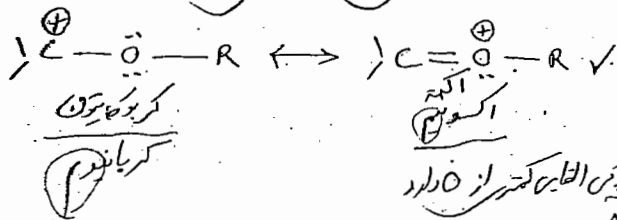
در کربوکاتیون آیل با مثبت هم‌تراز اولی کربن او 3 قرار می‌گیرد:



کاتیون بنزینل که فرم رزونانس دارد، پس با هم‌تراز است:



3- مقصود از آنکه این که دارای زوج الکترون می‌باشد هستند، نظیر N، O و کربن و مدارهای لایه‌ها، کربوکاتیون را به قدرت با برابری می‌دهند.
کشتن الکترون به مدارهای لایه‌ها



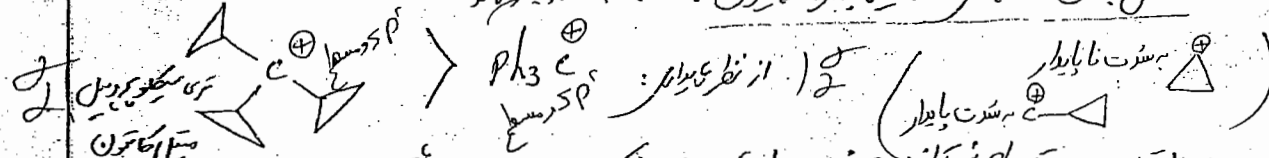
در مثل آنکه بورن با برابری است، با اینکه بار مثبت به اتم اکسیژن می‌رسد و کربن را می‌کشد.

ن کشتن الکترون از O دارد
N > O > C

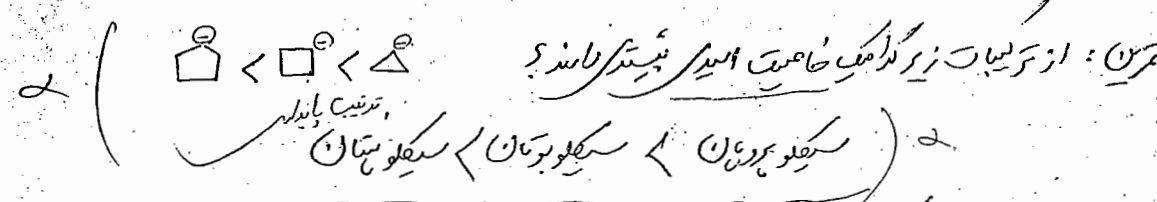
در صورت کشتن الکترون از N، مستقیم به دلیل بزرگ بودن C در صورتی رزونانس که دارد.

چون سیزده بزرگ است، همیشه ن خنوب با C انجام می‌دهد. C با N در O در مقابل است (مع C در مقابل است).
N راحت تر همیون نمی‌کند، بخاطر آنکه در مقابل است که کمتر از اکسیژن است.

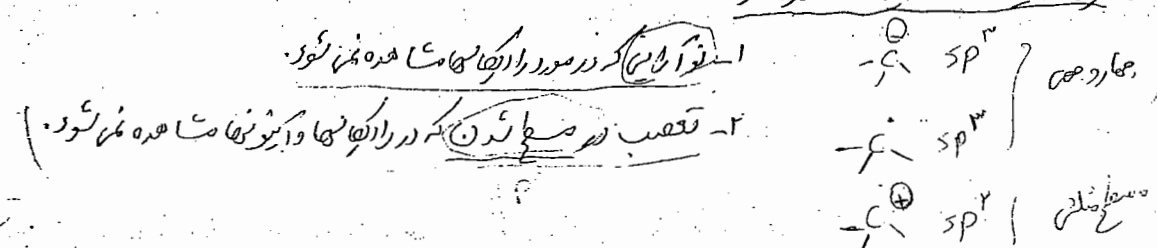
4- مقصود از آنکه در رزونانس کاتیون:

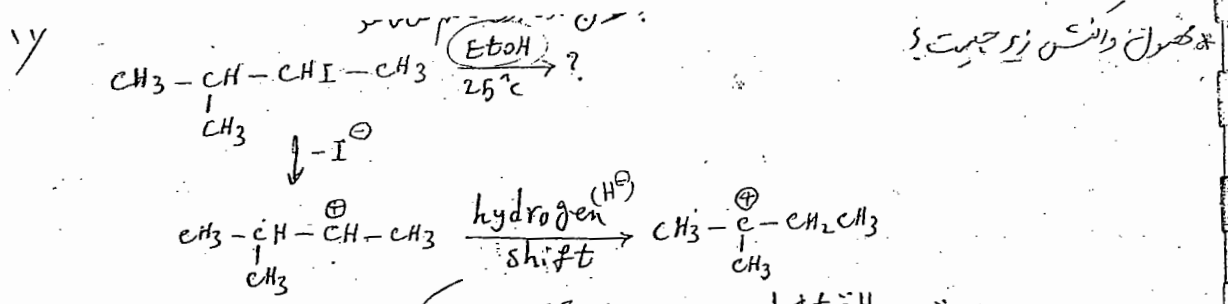


علت: در مقابل PH آنکه در مقابل است، اما شکل همیون بدلیل داشتن پیوندی قوی به از طریق قوا با اوربیتال P کربوکاتیون همیشه می‌ماند.

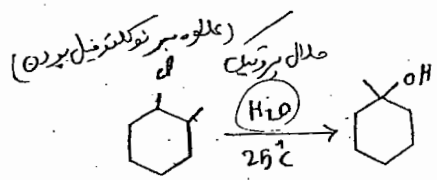
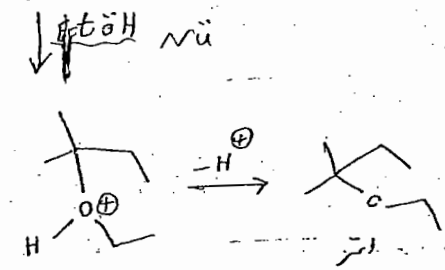


کربوکاتیون که در صورتی مشخصه می‌دهد:





در این که کربوکاتیون تشکیل می شود، اگر امکان داشته باشد قبل از جابجایی (N) نوع آرایش می دهد

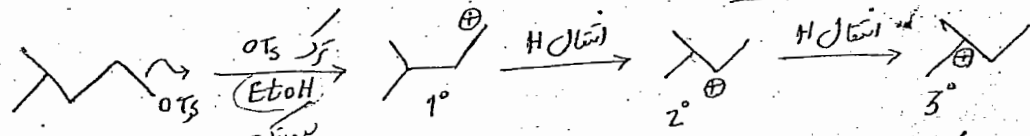


در این که کربوکاتیون تشکیل می شود، اگر امکان داشته باشد قبل از جابجایی (N) نوع آرایش می دهد

در این واکنش چون H₂O نوکله فصل ضعیف است، واکنش S_N1 است.

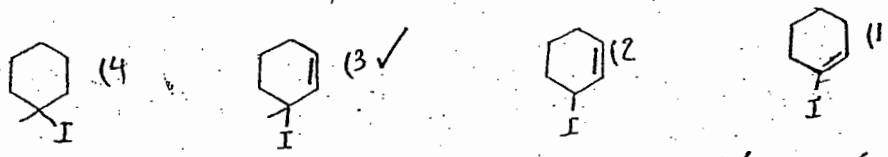
بنابراین حواسمان که کربوکاتیون داریم که امکان فواید دارد.

* یک کربوکاتیون برای پایدار شدن می تواند چند بار فواید انجام دهد. یک کربوکاتیون 1° به 2° و آب رسانده رانسته به 3° فواید می کند.



بنابراین به ترک گو. ترک گفته که ما کند

است: در این واکنش از کربوکاتیون زیر سیر در واکنش این S_N1 است که می کند؟



هر کدام از نوکله ها که کربوکاتیون پایدارتر بر هر دو واکنش این S_N1 سریعتر است که کند:

- کربوکاتیون و شیب تشکیل می دهد.
- کربوکاتیون آرایش نوع 2° تشکیل می دهد.
- کربوکاتیون آرایش نوع 3° تشکیل می دهد.
- ...

بطور دقیق تر:

 $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > \text{CH}_3^+$

 از نظر پایدار بودن:

 $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > \text{CH}_3^+$

 از نظر واکنش با:

 $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > \text{CH}_3^+$

2) CH_3^+ (1°) > $CH_3CH_2^+$ (2°) > $(CH_3)_2CH^+$ (3°)

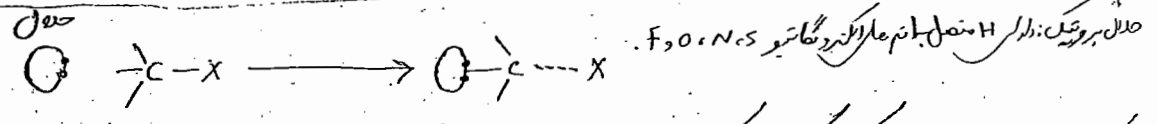
پوشش یونید در 1، 2، 3 درجه و الکترون بدو به باید رسانند

واکنش های آلیک در حلال پروتیک انجام می شوند، چون محلولات کاتیون و آنیون هر دو خنثی و حلال پروتیک هم آنیون و هم کاتیون را محلول می کند.

هم با عنایت شود گروه ترک کننده راحتتر جدا می شود. میزان جدایش (اصولاً در پروتیک با افزایش تعداد نوکلئوفیل می باشد)

اعزاز نوکلئوفیل یعنی وقتی حلال پروتیک باشد، حلال اتم هیدروژن و در نتیجه حلال زوج الکترون n.b نیز دارد. موکلول حلال خونی را به مرکز واکنش نزدیک می کند و در اثر نزدیک شدن، رافعه این چنین زوج الکترون n.b حلال

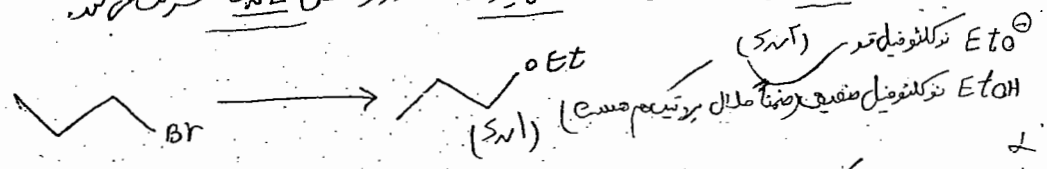
و زوج الکترون گروه ترک کننده با مرکز موجود می آید، و این رافعه سبب ایجاد نیروی گرایی می شود برای ترک گروه ترک کننده.



موکلول حلال هر چه به مرکز واکنش نزدیک می شود، حساستر می شود، ولی باید توجه داشت که حلال قوی کمک نوکلئوفیلی می کند و قدرت جدا کردن گروه ترک کننده را ندارد.

* انواع آلیک آلیک که ترک کننده در واکنش آلیک:

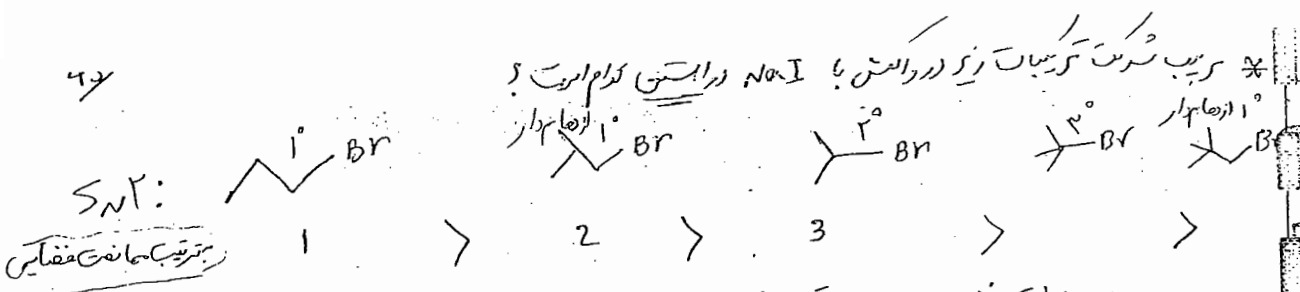
1° آلیک: چون اینها هم فضایی دارند کمک نوکلئوفیلی دارند و هم یونیزه شدن دارند.
2° هم کمک نوکلئوفیلی و هم نقش یونیزه کننده ایفا می کند.
3° چون کمترین آن با هم است، در واکنش آلیک شرکت می کند.



در تبدیل قوی و آنش 2 آلیک است، زیرا اگر آلیک بود، کمترین ایجاد شده توانایی می کرد - یعنی باید

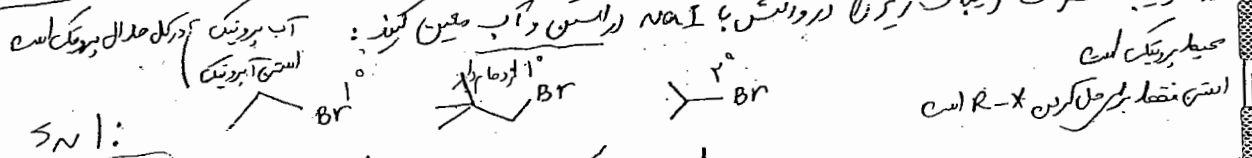
نوکلئوفیل قوی و حلال پروتیک باشد. مثل EtO⁻ و حلال THF

1° حلال پروتیک: موکلول خونی حلال پروتیک است (چون کمترین حاضر در حلال و نقطه ذوب آن بسیار است)
2° حلال پروتیک: موکلول خونی حلال پروتیک است (چون کمترین حاضر در حلال و نقطه ذوب آن بسیار است)



سرعت حلالت خوب: NaI در استن و نامحلول برن $NaBr$ در نظر داشته باشید.

در صورت ترکیب با OH^- ، اصل باید نوع واکنش را مشخص کنیم و چون حلال آب و یونیک است بنابراین واکنش S_N2 است.

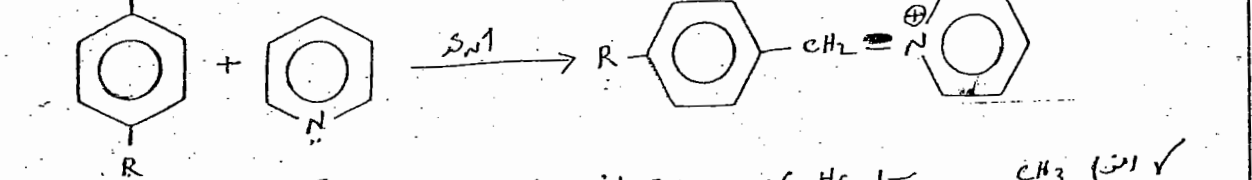


سرعت حلالت استن خوب است، بنابراین واکنش S_N1 در استن و آب معین کنید: آب یونیک از نظر حلال و یونیک است.

در آب حل نمی‌شوند، بنابراین استن هم می‌تواند تا آنجا که واکنش در آن حل شده و به فاز آبی می‌آید.

سرعت با توجه به روش‌های فوق می‌توانیم به وسیله حلال واکنش، می‌توانیم نوع واکنش و مکانیسم آن را تعیین کنیم.

سرعت: با توجه به واکنش زیر R چه گروه‌ها با سرعت بیشتری در آن حل می‌شوند؟

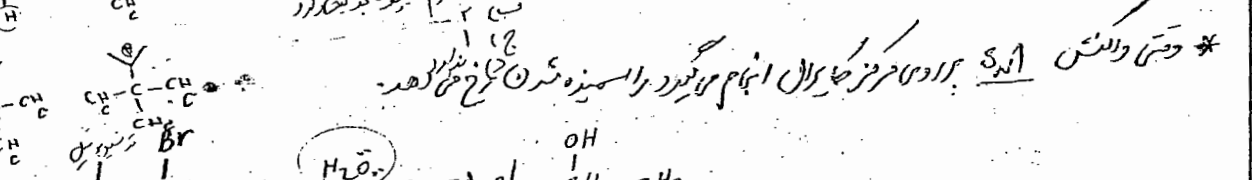


سرعت: $CH_3 > C_2H_5 > C_6H_5$

در واکنش‌ها، رزوناتس و هندسه است.

سرعت: $CH_3 > C_2H_5 > C_6H_5$

سرعت: $CH_3 > C_2H_5 > C_6H_5$



سرعت: $CH_3 > C_2H_5 > C_6H_5$

سرعت: $CH_3 > C_2H_5 > C_6H_5$

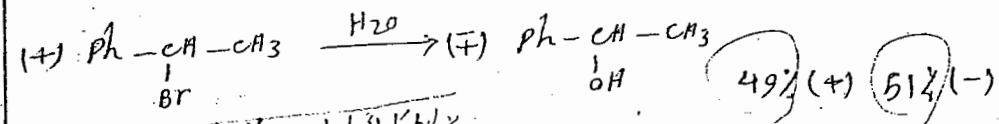
سرعت: $CH_3 > C_2H_5 > C_6H_5$

سرعت: $CH_3 > C_2H_5 > C_6H_5$

سرعت: $CH_3 > C_2H_5 > C_6H_5$

سرعت: $CH_3 > C_2H_5 > C_6H_5$

* در صدای سینه کردن و واکنش با منتهی کنند، در صورتی که:



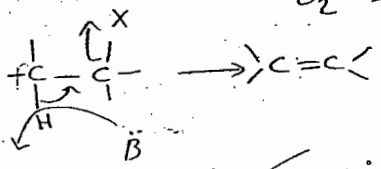
شرایط کامل برابر است اما منتهی شدن آن در اقلان (مثلاً)

49% تا مثبت با 49% تا منفی چرخش آن صفوح شود، پس با سینه کردن 98% و 2% دارویی داریم.

و با 2% ، 2% و 98% ، 1% بوده است. چون نوکلئوفیل ضعیف است.

۱۲ (-) ۲۹ (+)
۱۲ (-) ۲۹ (+)
* * * آنگن ها:

راهها تهیه آنگنها ← واکنش حذفی: E₁ - ۱
E₂ - ۲



زاویه (۱۸۰) باید رعایت شود تا H و X داشته باشند

Route: $k[RX][B]$ در سینتیک مرتبه دوم دارند:

سه واکنش حذفی در صورتی که E₂ :
* و نیز میباشند واکنش E₂ :

۱۲ اثر ایزوتوپ کربن در پیوند هیدروژن نشان میدهد. یعنی وقتی بجای هیدروژن، ایزوتوپ (D) جایگزین شود، سرعت واکنش به نسبت کاهش می یابد. جرم ایزوتوپ دو برابر هیدروژن است.

۱۳ ترتیب شرکت آنگنهای ایدها به صورت زیر است: $\text{H}_2\text{C} > \text{CH} > \text{CH}_3$ (البته با ایدها به صورت (۱) و (۲) در دسترس است)

طبق قاعده ساینترف $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ$

۱۴ اگر عضوی بزرگ در مورد واکنش E₁ نشان دهد - یعنی وقتی واکنش (E₁) است سرعت واکنش بسیار زیاد، اما اگر F جایگزین شود، سرعت واکنش به نسبت کاهش می یابد.

هر چه عضو بزرگتر باشد سرعت واکنش بیشتر می شود، به ۲ دلیل: ۱. اثر گرگ کتدی خوب E

۲. اثر بزرگ ایزوتوپ

۱۵ همراه با تقووض پروتون نموده شد.

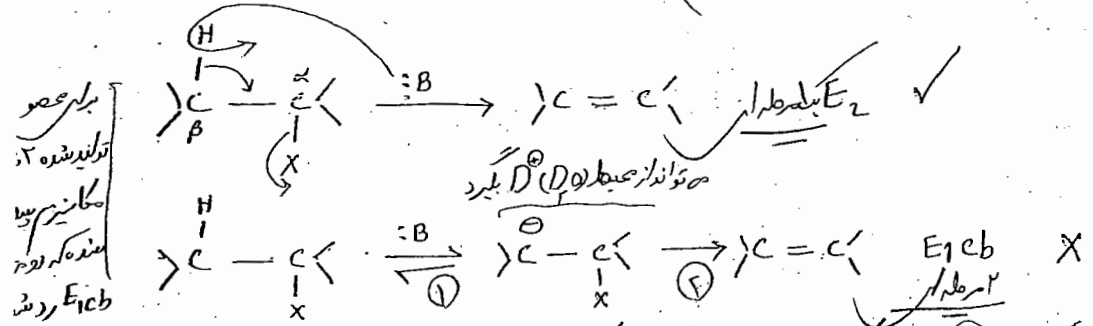
در E₁C_b: اگر ۱ تغییر کنند، با سینه بنا بر این مرحله ۱ که گروه X خارج شود نباید تا سینه در دسترس باشند یا سینه که دارد پس اینها سینه در دسترس

مکانیسم E₂:

برای اینکه حذف انجام بگیرد، باید سیستم (ارامی کرده) تک گانه باشد و هیدروژن آن هم در کرین مجاور آن

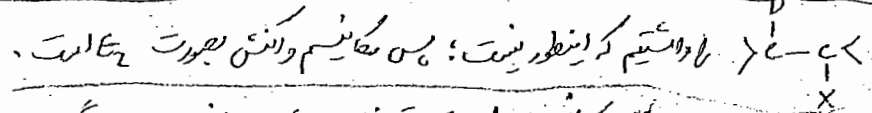
موجود باشد. فرض بر دوتون (و سیل) و خارج شدن الکترون هم بصورت همزمان انجام میگیرد.

در واکنش حذفی E₂، واکنش حذفی β و همچنین واکنش حذفی α نیز می‌توانند.



مکانیسم پیشنهادی دیگر (E_{1cB}) است که در حالات مفید می‌تواند که در آن خارج شدن H و X همزمان صورت نمی‌گیرد و ابتدا پروتون کنده می‌شود و یک آنیون بوجود می‌آید و بعداً الکترون با بیرون می‌آید. "E_{1cB}" برای سبک نوع دوم است.

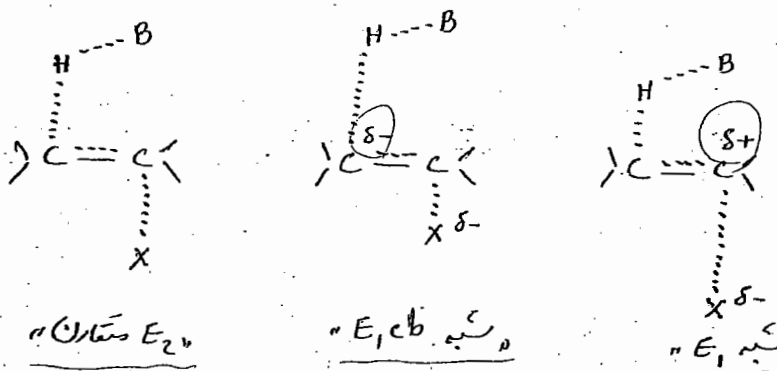
مکانیسم E_{1cB} منتظر است چون اگر حذف E_{1cB} واکنش پیش می‌رود، باید موکولی مثل



مکانیسم E_{1cB} تقویض هیدروژن انجام می‌دهد. (اگر محیط D₂O باشد باید D را بگیرد)

E₂ نمی‌دهد.

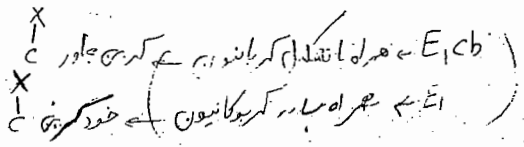
حالت های گذار واکنش E₂:



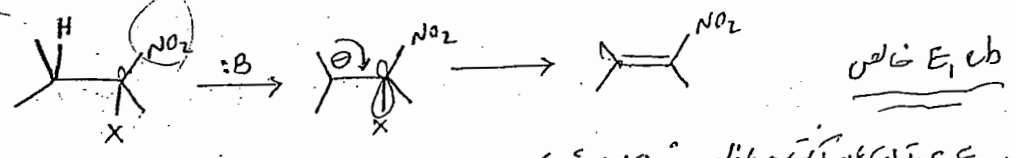
E₂ متقارن: بر همان اندازه که پروتون از هسته فاعله گرفته، الکترون نیز از کرین فاعله گرفته و متقارن است.

سبب E_{1cB}: در E_{1cB} کرین فاعله تعیین می‌شود، معادری بار منقح روی کرین است (در حالت X زیاد است). (X- محوی)

سبب E₁: از هیدروژن زیاد فاعله گرفته و در آن X فاعله گرفته و کرین بار مثبت بسیار گره است. (X- ضعیف)



صوبه ایٹھ بیونڈ قدر دارند
 وقتی تروہ ترک کتدہ E₁ تہ وی N و ک ، ط E₁ تا خواہیم نامت . اترو تروہ NO₂ و مصل با تکریم تیک
 کربانیونہ را با تکریم کند ع E₁ ط خالص
 کرسن ، باکت (تسده کنن کردون) مہ خود کہ در این حالت (تصرفن کردون) ہم تاریم کہ مہ شود : (ط E₁ خالص)
 CH₃NO₂ , CH₃NO₂ CH₃X

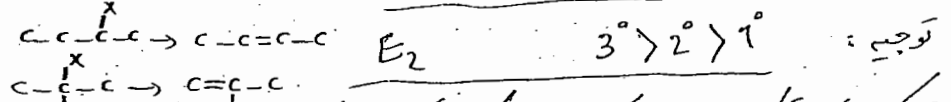


چرا در حذف E₂ پروتون باید آنتی و با زاویه 180° شد؟

زوج الکترون انتر لور R بر گشته قرار بگیرد سیستم حذف را بحدتہ انجام دہد

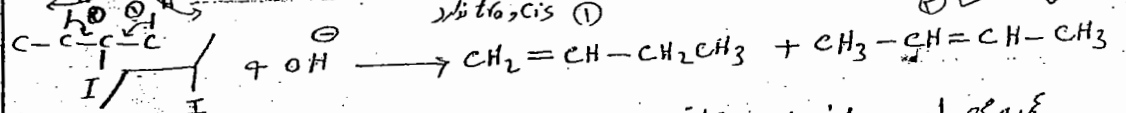
وقت حذف E₂ با تکریم بیونڈ مہ کتدہ با back اور تیکال بیونڈ C-X گھپت نہ تکرہ و

اتصال قطع مہ شود . بہ ہمین زین باید صرف بصورت آنتی صورت کتدہ

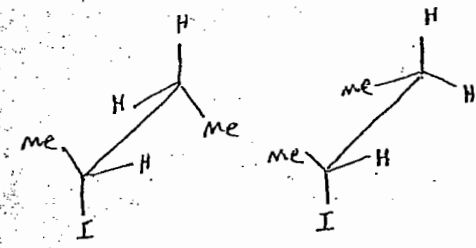


قاعده سائیزف : آکتیو بیتر تیکل مہ شود (در آنتی E₂) کہ تعداد تروہ آکتیو بیتر تیکل بہ بیونڈ تروہ تہ

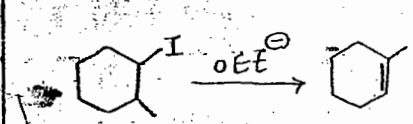
تروہ E₂ صابق است کہ متصل تہ تہ بہ ہمین زین آکتیو تہ تروہ 3 سہ بیتر تیکل مہ کتدہ
 رمال گذار مہ کول ضعیف است



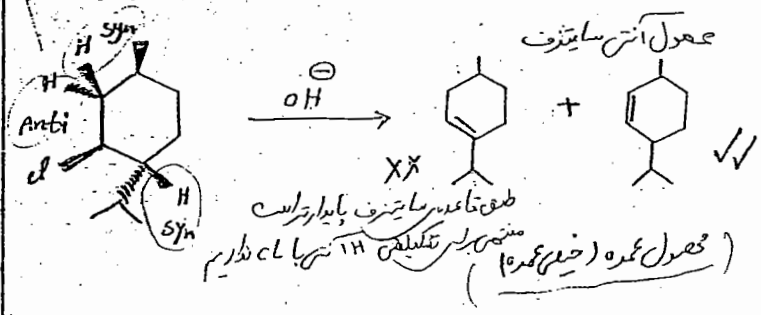
تکرہ موصول ← از تروہ سین و ترا تین تروہ ع مہ موصول بیتر تیکل مہ کتدہ



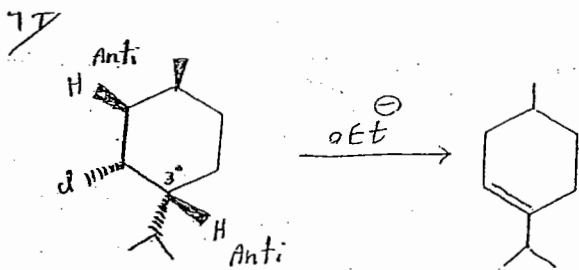
زاویہ بین H و I 180° است .



oEt⁻ با زاویہ و میل لای پروتون بیرو و هالون تا خارج کتدہ



در اینجا فقط یک هیرو تروہ وجود تارو کہ با تروہ ترک کتدہ E₂ Anti است .

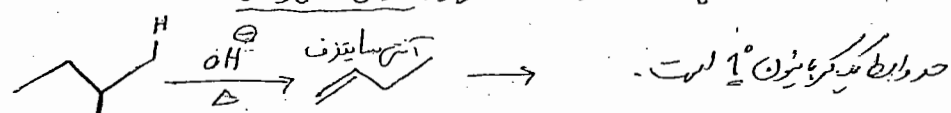


زاویه H و C، 180° است.

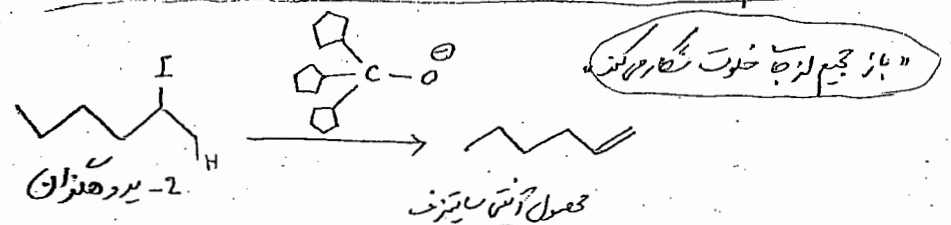
در اینجا دو هیدروژن وجود دارد که با یک آنتی هستند و می توانند هیدروژن کمت نامیده باز خوب کار می کنند که محصول باید از ترکیب (حاکمه سیتزف) بوجود آید.

در بعضی از موارد محصول براساس قاعده سیتزف تعیین نمی شود: آنتی سیتزف (قاعده هافمن):

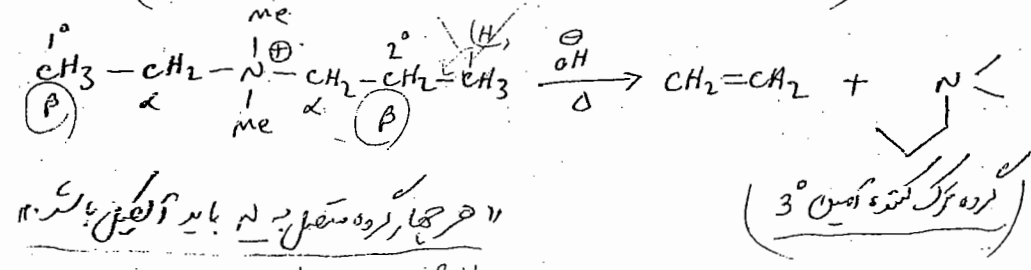
- 1- بزرگترین آنتی جهت تعیین محصول سیتزف در مولکول موجود نیست. (مانند هکسینیل)
 - 2- سیتزف باید همیشه مورد نظر اول بوده ترک گفته F باشد، حالت گذار E,cb خواهد داشت.
 - 3- در سیتزف محصول می دهد و تراپی نظیر که در تعیین ترتیب باید برای ترکیب باقی مانده
- همگی سیتزف در غیر صورت $1^\circ > 2^\circ > 3^\circ$ می باشد. چون در حالت گذار E,cb جزئی با وضعی این صورت آنتی سیتزف



حد و این ترکیب باقی مانده 1° است. به خاطر وجود F رکنش شبیه E,cb است و ترکیب باقی مانده در OH^- و OH^- را جدا می کند که باقی مانده حاصل باید از ترکیب آنتی سیتزف خواهد بود.

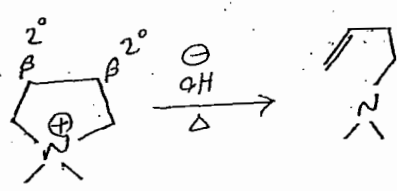


4- در نامهای جایزاتی که آنتی سیتزف (ترک گفته) است... (T.K) سیتزف E,cb است. پس محصول آنتی سیتزف یا براساس قاعده هافمن خواهد بود.



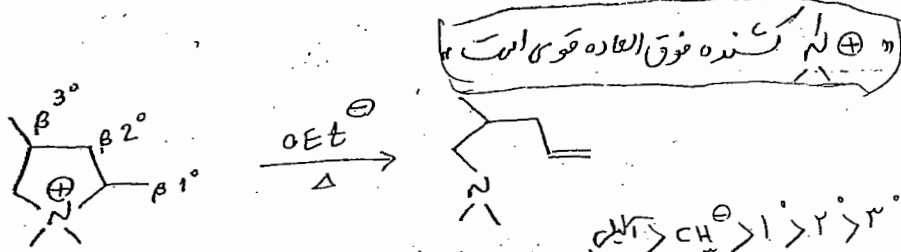
هر چهار گروه متصل به N باید آنتی سیتزف باشند.

اول کریلین (β) مشخص می‌کنیم. بعد نوع کربنها β را مشخص می‌کنیم. پیوند رها می‌کنیم بین کریلین و باکریلینون یا برابر فصل می‌شود.

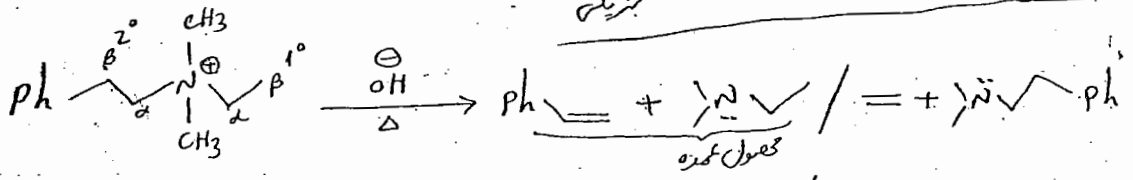


محصول عمده واکس زایلین بنویسید:

OH⁻ بعد از کریلین β می‌شود و کریلینون حاصل می‌شود (E, Cb) ...



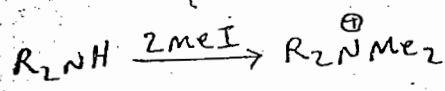
باید هر کربن را بنویسیم: 3° > 2° > 1° > CH₃ > بنزین



استیرین محصول عمده است بخاطر اینکه کریلینون، کربن β کریلین و دارای فصل بنزین β فرم رزونانسی دارد.

بنابراین کریلینون بنزین نوع دوم یا برابر از کریلینون 1° است.

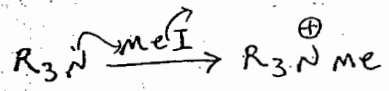
2 MeI حاصل می‌شود



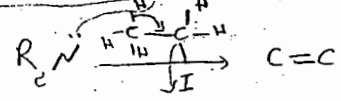
* طرز احت محاسباتی چهار تایی استونوم:

← اگر کریلین 2° داشته باشیم:

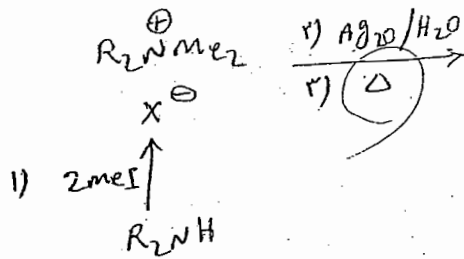
← اگر کریلین 3° داشته باشیم:



اگر بجای MeI از EtI استفاده کنیم، خورش بدون β دارد و در واقعش یک کربن می‌کند.



49



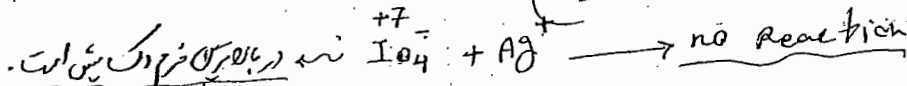
(Ag₂O آلوده بسیار قوی است)

۱- آمین ۲ تبدیل به نمک آمونیوم می شود.

۲- نتروها خواهد بود با ایزوهای d, e, or, I, b, c

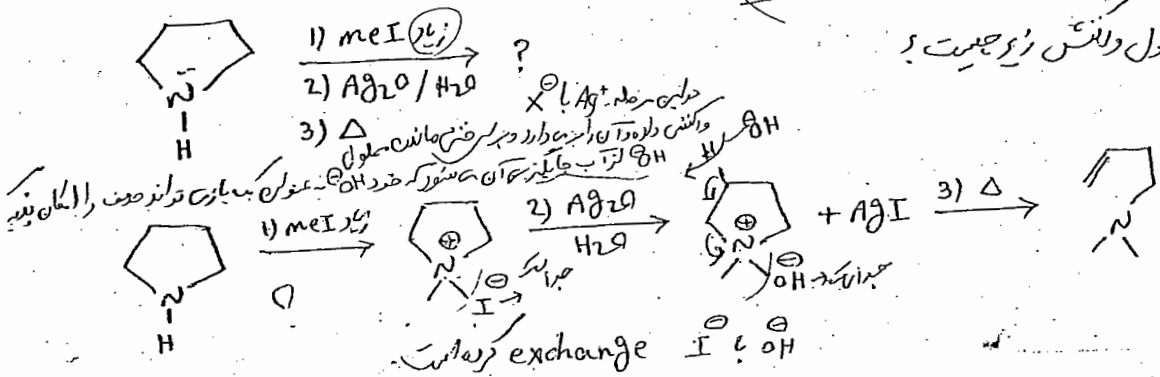
چون ksp کوچک دارند (ترتیب آمینون b-n)

تراکم با شدت نترو هیچ عده له به آنجا نشان نمی دهد.

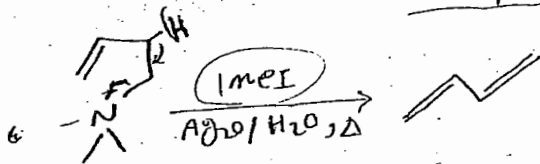


۳- (تا حرارت ندهیم واکنش رخ نمی دهد)

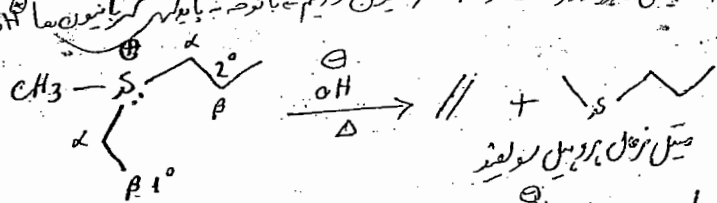
* محصول واکنش زیر چیست ؟



← اگر جودا شد این تفاوت با هر محصول امکان کنیم حذف دوم ها ضمن صورت می برد.

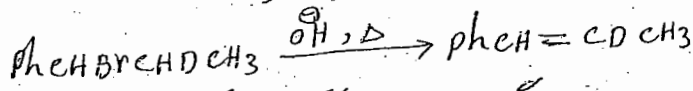


* یونهای سولفونیوم همانند نمکها یا جگر تازی اکسولوم حذف با به صورت آنتروپس مرتب انجام می دهند چونکه N و S همپانند F اگر در ترک کشنده فوسه نشینند و با شیب E, bc یعنی ۵ یزد که در حالت ۱.۵ گرانیتون داریم - با توجه به پایله که با اینون ما H⁺ میوهان نشو.

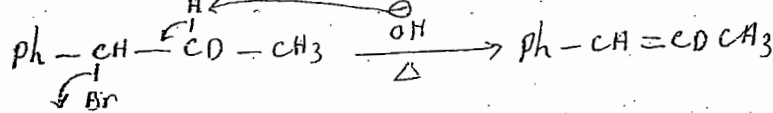


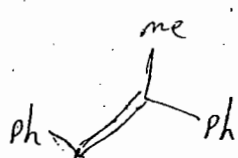
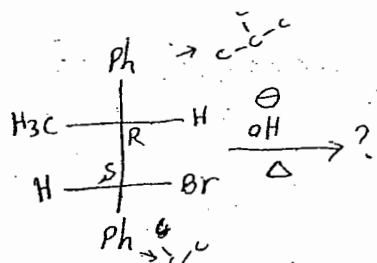
توجه: چهار تازی اکسولوم

توجه: سولفونیوم



OH⁻ نقش باز لر و بردون β را می برد و هیدروژن می برد زیرا که شیب برتر D-C است و چون C-H است





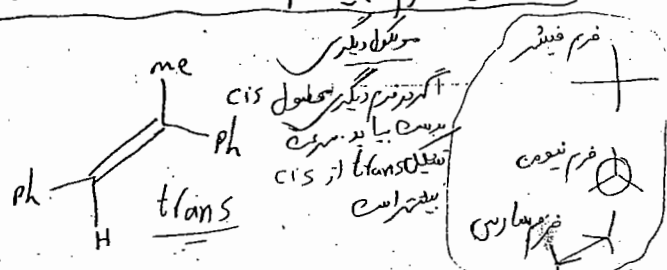
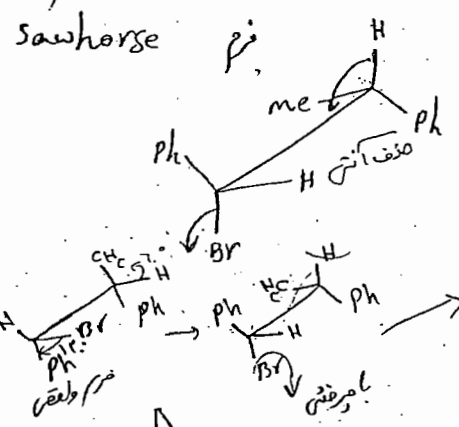
توجه حاصل واکنش زیر چیست؟

1- گفتید این (R و S) موکتول یا مشخص می کنیم (اینجا با فلوراید)

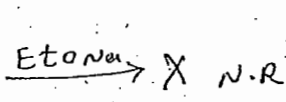
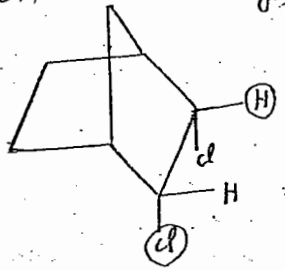
2- از فرم فیشر، موکتول را به فرم نیومن یا Sawhorse مبریم و H و Br را به نسبت به هم آنتی باندیم

با عرضی آنها حل می دزدیم این فرم می رسم

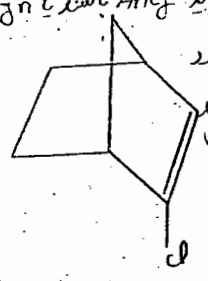
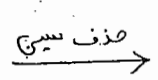
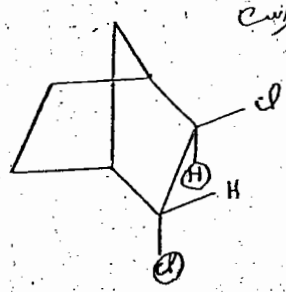
3- وقتی موکتول به فرم جدید می رسم، H و Br حریف می کنیم:



* ظاهر روابط حذف به صورت سین «Syn» انجام می شود:



زاویه H و Cl ، 120 در حالت
 70 زاویه تا وقتی شده در واکنش

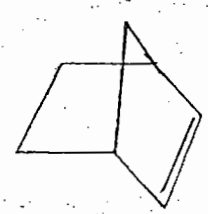
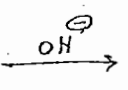
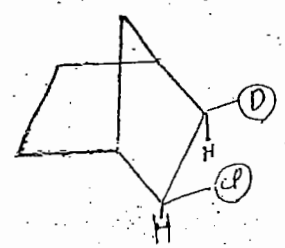


HX و تشکیل آلکن H و X نیست. هم باید Anti باشد یا Syn که Anti ارجح تر است
 یعنی اگر هر دو وجود داشت «Anti» در حمله. اگر Anti بود
 Syn بود. اگر هیچ کدام نبودند «واکنش حذفی در روش حذف»
 درستی تو با استخلاف سوازیس باشد. از این
 آنها صفراست.

ارجحیت زاویه در واکنش حذفی : $180^\circ > 0^\circ \gg 120^\circ, 50^\circ$

(اول زاویه 180 و بعد زاویه 0 در واکنش حذفی شرکت می کنند یعنی زاویه یا شرکت نمی کنند.

← برای تأیید واکنش فوق حذف به صورت «Syn» انجام می شود، واکنش زیر را انجام می دهیم:

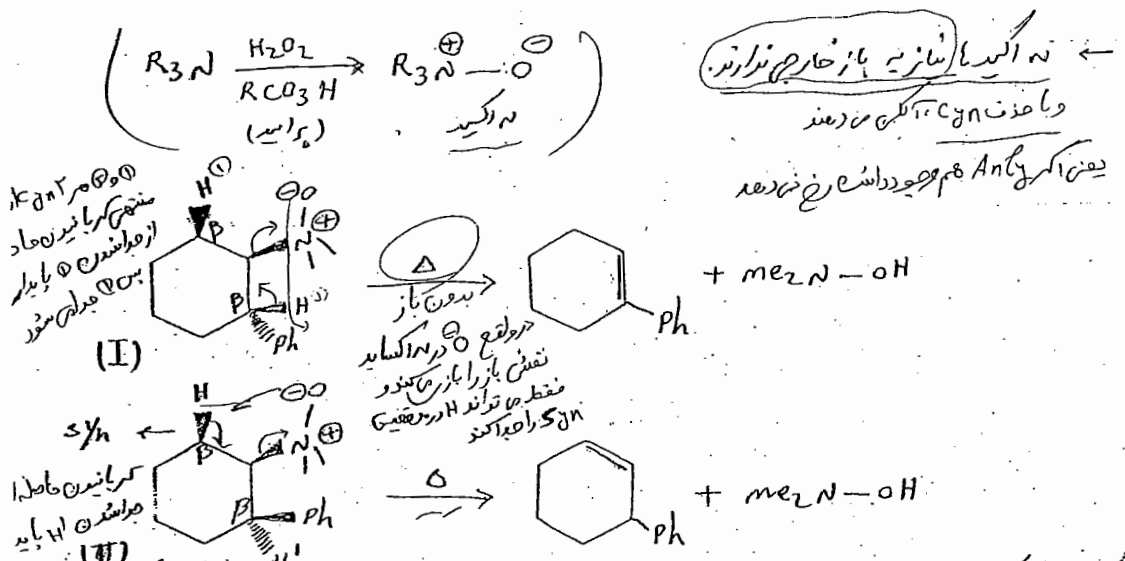


زاویه بین Cl و D صفراست.

با اشباع پیوند C-D از C-H قویتر است، حذف بصورت (syn) انجام می‌گیرد.

موتوگامی رتدری پیوند وجود دارند که حذف با بصورت syn انجام می‌دهند. گریه از آنها (ن ایدام) است.

که از واکنش بین آمین 3° با H₂O₂ و پراسید پرست می‌گیرند:

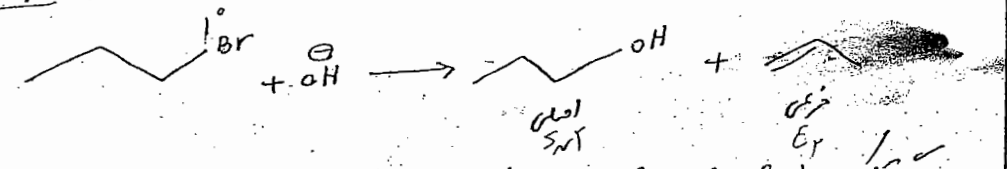


پس از آن در صورتی که گروه ترک گشته باشد، چون گروه ترک گشته خوبی نیست، حالت گذار در E₁ خواهد بود. Cyn انجام می‌دهد. یعنی با حذف گروه ترک گشته، مانند F و S.

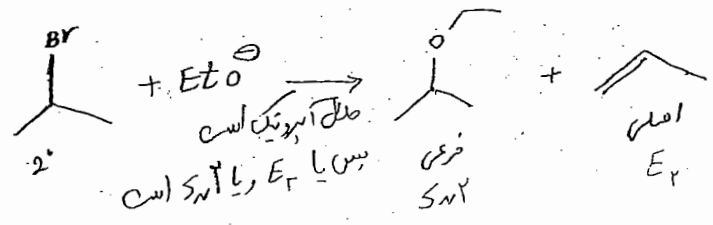
در (II)، نسبت به H⁺، آنتی است و نمی‌توانیم با ایدام (نسبت به H⁺ آنتی نمی‌باشد).

معمولاً E₁ و E₂ و آنتی است. در مقایسه E₂ و E₁: در واکنش E₂ و E₁ نیاز به گروه ترک گشته است.

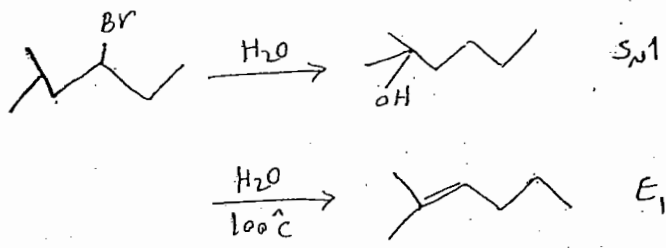
از حذف آنتی آنتی، با توجه به قوی بودن آنتی استیم، واکنش E₂ است. { عدم مزاحمت فضایی }.



* اگر آنتی آنتی 1°، 2° و 3° از حجام فضایی دارد باشد، محصول E₂ عمده خواهد بود و محصول E₁ فرعی:

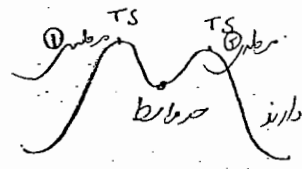


محصول واکنش زیر در دو شرایط مختلف است: E_1 و E_2 (ضعیف)



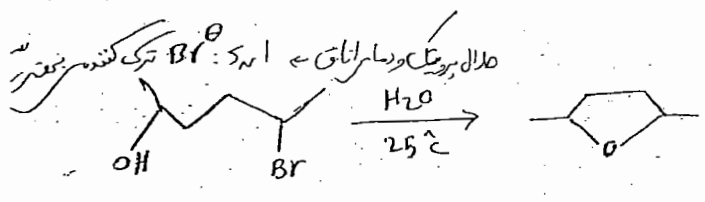
در هر دو شرایط کربوکاتیون ایجاب دهنده
 توانایی کمالات

« OH^- » نامبکتر، کربوکاتیون کمایندترین در اطرافشان می توانند (نو آرایه) کنند. معمولاً تا در کربن اطرافشان کربوکاتیون کمایندترین با عبور از حد واسط هستند. سطح انرژی آنها از $T.S$ پایین تر است، پس توانسته اند از فرآیند عبور سریع تر از دهند. در هر دو صورت حالت های گذار نمی توانیم.



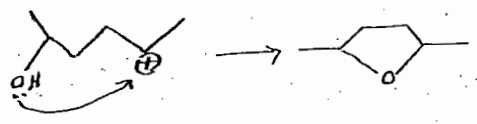
حد واسط E_1 و S_N1 (کربوکاتیون) واکنش معادل از آن واسطه بالا حد واسطه دارند
 حالت گذار S_N2 و E_2

محصول واکنش زیر چیست؟



شرایط برای واکنش درونی سوکول است.

حلقه 5 و 6 قطع مناسب برای واکنش درونی سوکول است.

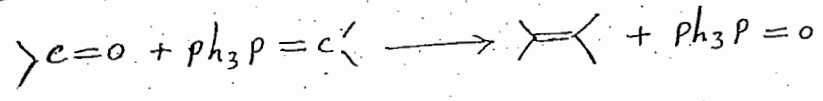


توجه آکنها:

ماده بر واکنش که حذف E_1 و E_2 می توان آکنها با بر روی زیر می بیند:

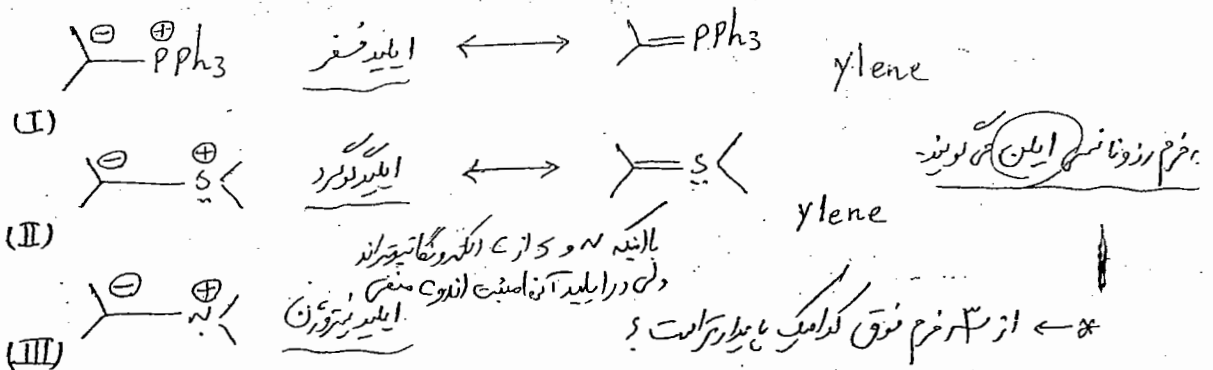
① واکنش Wittig: معروفترین واکنش تهیه آکنها و است. اگر یک آلدهید یا کتون با فاضله

یکر ایجاد می کند، محصول یک آلکن است. (آرژن مغز فرض آکنه با پیوند ضعیف است)



اگر کربانیون به یک هترواتم با بار مثبت متصل باشد به آن (ylide) می گویند.

- حلال
- E_1 (دما بالاتر $100^\circ C$)
 - S_N1 (دما پایین تر $100^\circ C$)
 - S_N2 ($1^\circ, CH_3-X$)
 - E_2 (آرژن از تمام در E_1)

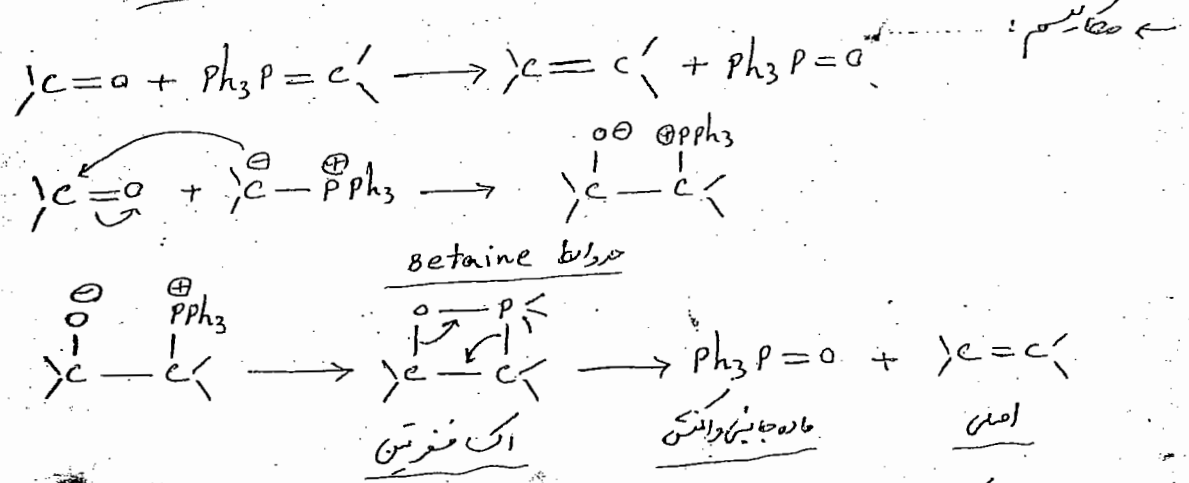


← ایلدیترزون پایدارتر است چون اوربیتال d ندارد و غش و کانتفرم رزونانسی داشته باشد. از دو فرم دیگر تفاوت در این است که کوئرد زوج الکترون نایبوستی دارد و پایدار منفی ایلدی را بعد ایجاد کند. بنا بر این ایلدی کوئرد در این فرم پایدارتر است.

ایلدی N > ایلدی P > ایلدی S : از نظر پایدارتر

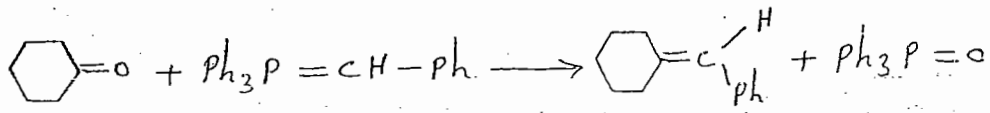
← کدامیک از دو فرم رزونانسی در صد بیشتر در اوربیتال اینها یا ایلدی؟

→ مطالعات طیف سنجی NMR نشان میدهد (موسکول بیشتر فرم ایلدی وجود دارد و نه فرم این) بعینت ایند اندازه P از C بیشتر است و در فرم این همیوتی نمی خوب صورت نمیگیرد.

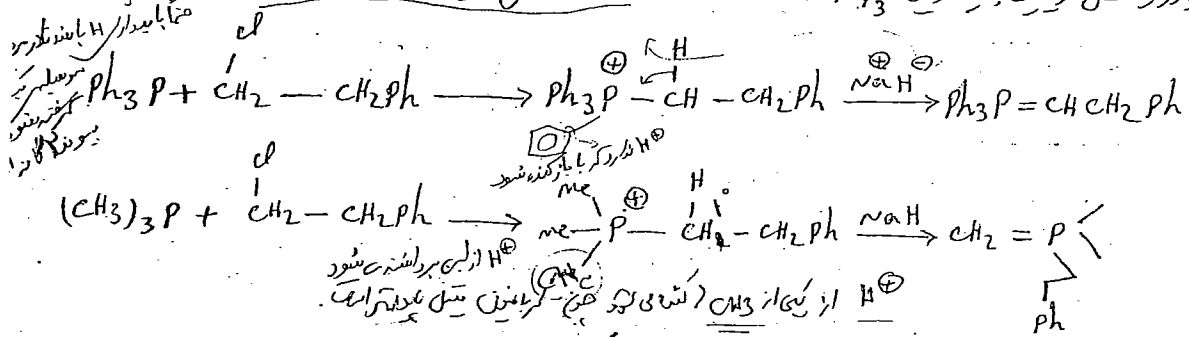
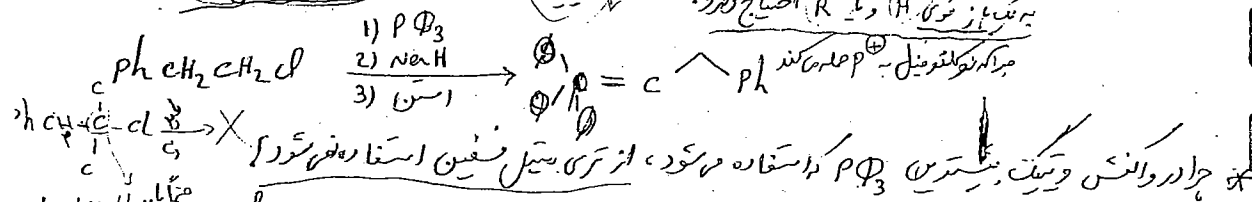
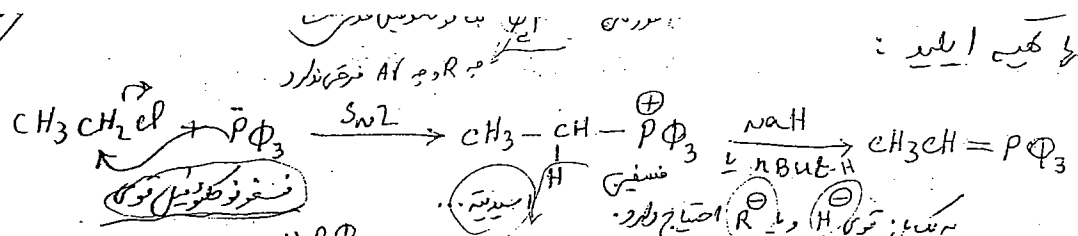


← از حدواط اک فنترین برسیه NMR در دمای پایین طیف کوئید مشاهده است و در دمای مرتبه است و در از حد واسط بتا این طیف مرتبه مشاهده است.

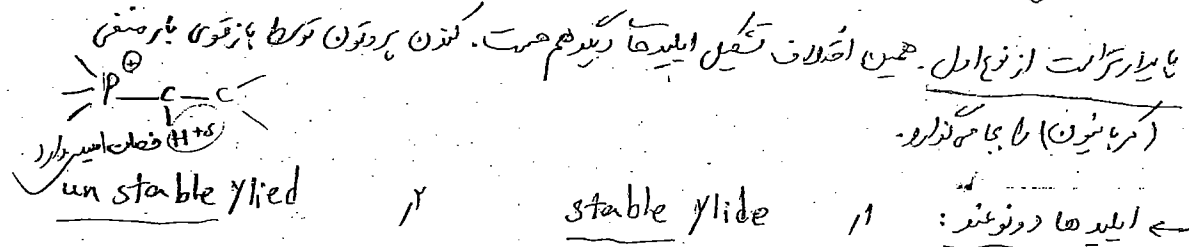
← محصول واکنش زیر چیست؟



از چه کسب الیید :



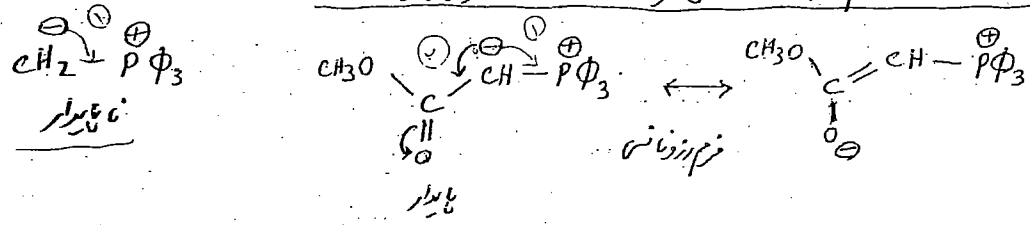
هر دو خاصیت نوکلئوفیلی دارند، در مرحله بعد که باز اضاف می کنیم تفاوت دارند در حصول یلین، کربانیون سیل.



الییدها دو نوعند: 1) stable ylide 2) un stable ylide

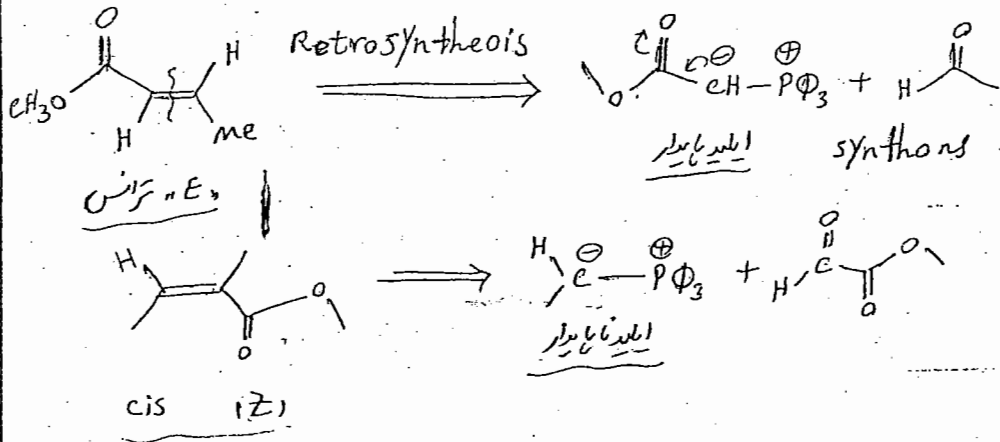
در الییدها ناپایدار کربن مغزی فقط بر سید بار \oplus هم در تمام پایدار می شود. ولی در الیید کربن پایدار علاوه بر پایدار کربن

بر سید بار \oplus هم در تمام، بوسید عطف ریلون حاضر بر زو تانس نیز پایدار می شود:

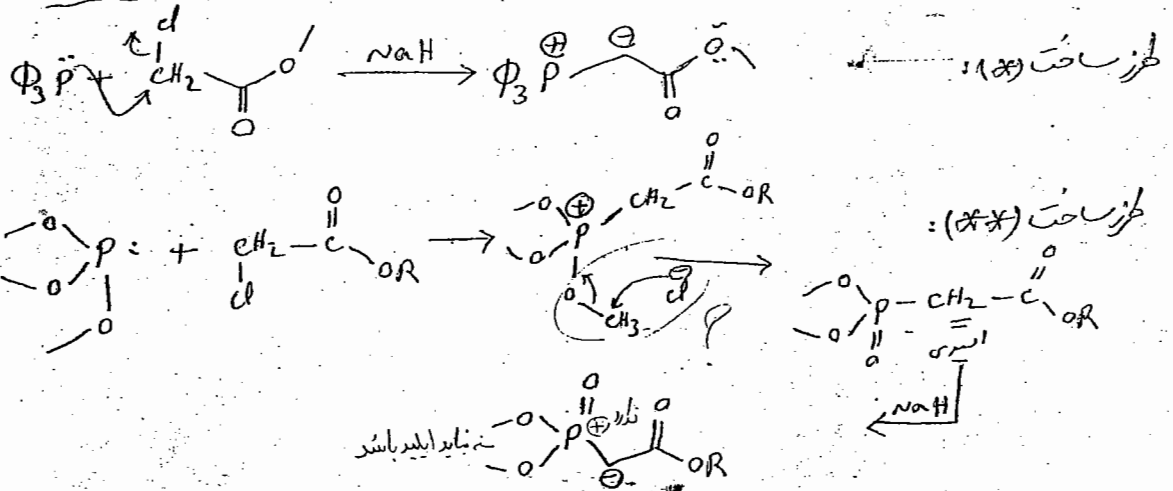
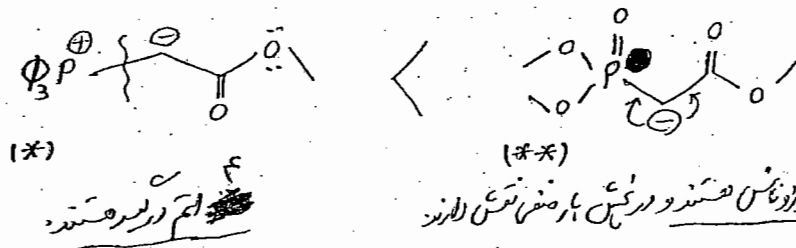


(الیید ناپایدار) هر تولیدی که با بیشتر کربن «cis» یا «Z» با بر می نرند و (الیید پایدار) هر تولیدی که با بیشتر کربن «E» یا «trans» با بر می نرند.

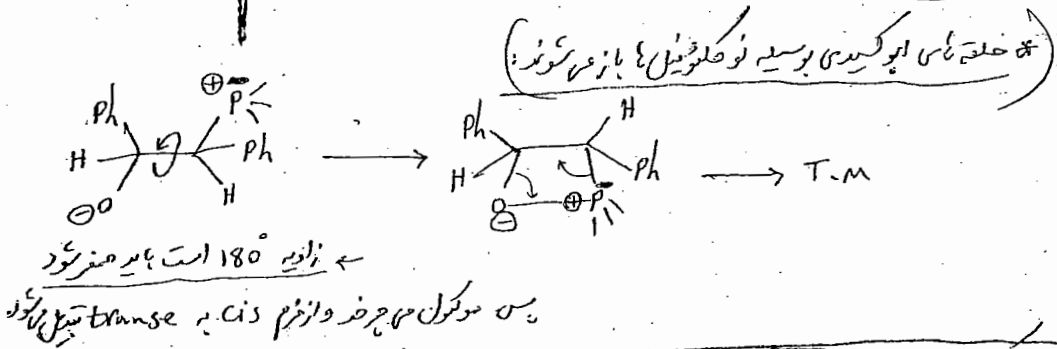
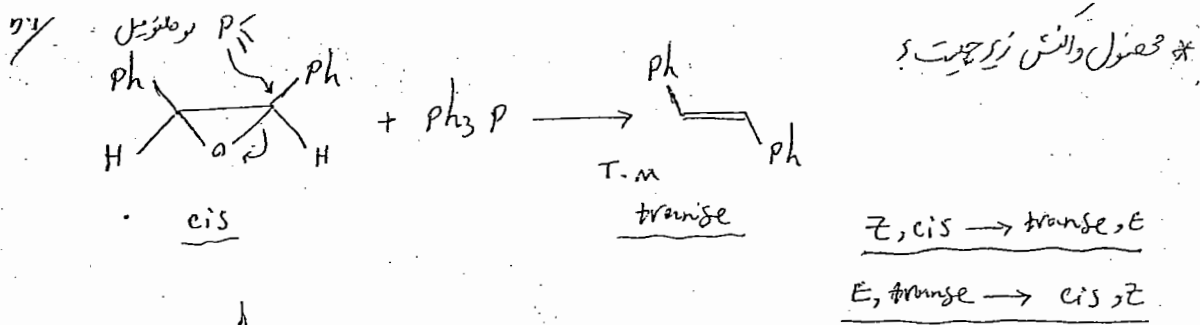
با استفاده از واکنش ویتف آکسن و سپس زیر پایداری سنتز کنید



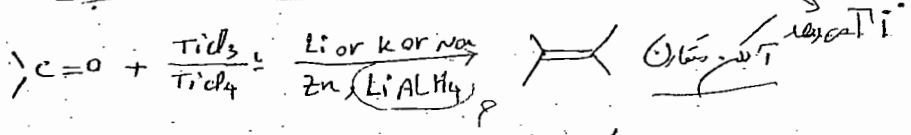
* کولمب از ایلید های زیر پایداری ترند



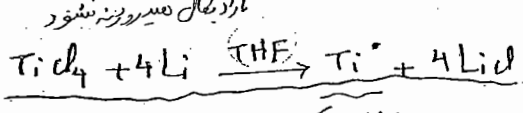
(منفر بر این بلام انداختن اکسیدان باید بار + داشته باشد. اگر منفی بارش + باشد، حتی می تواند
OH - را از حلقه اکرواتیل بگیرد) مطابق واکنش Wittig و غیر واکنش صفه بعد از آنه کشیدم



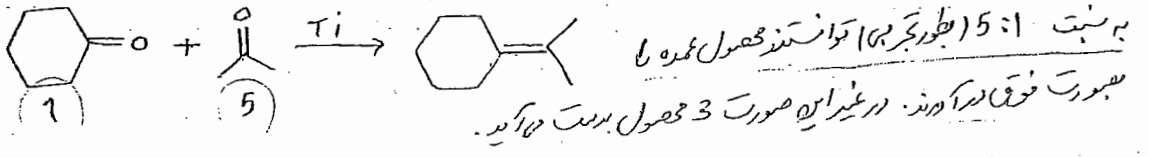
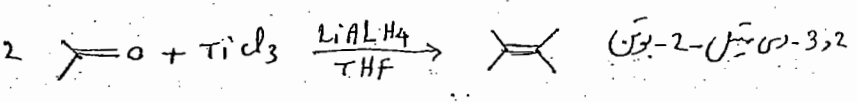
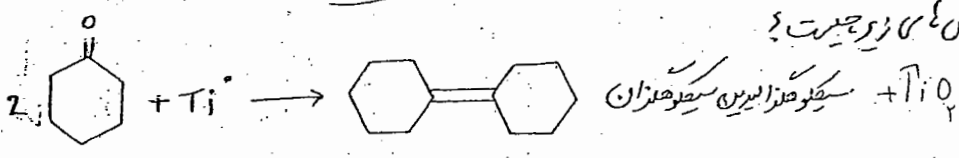
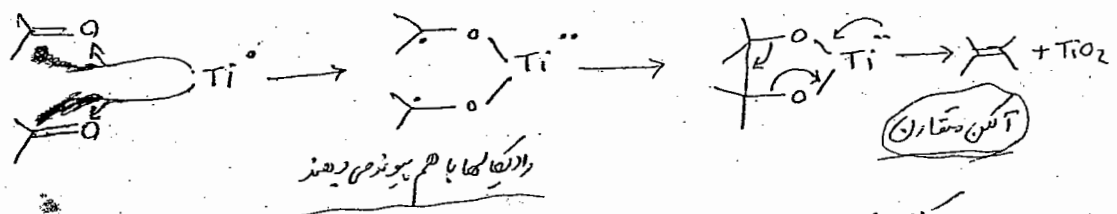
2) اثر آلدهید یا کتون با اضافه TiCl3 یا TiCl4 نمود، در حضور لیترات آلکن متجانس بوجود می آید.



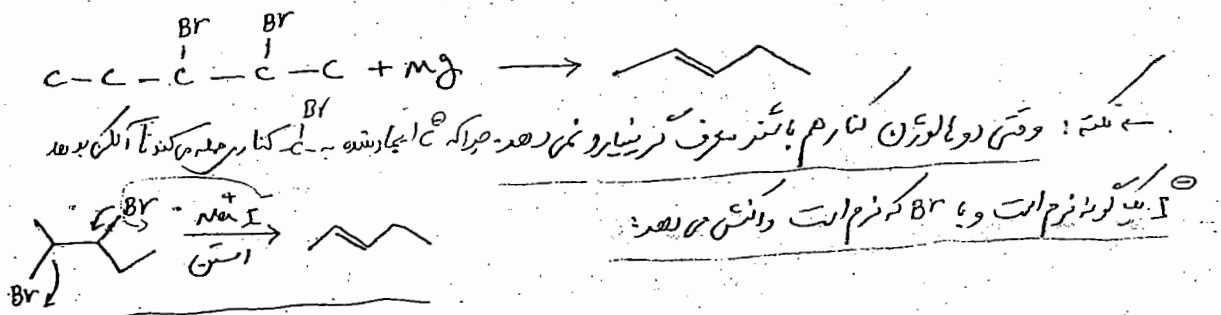
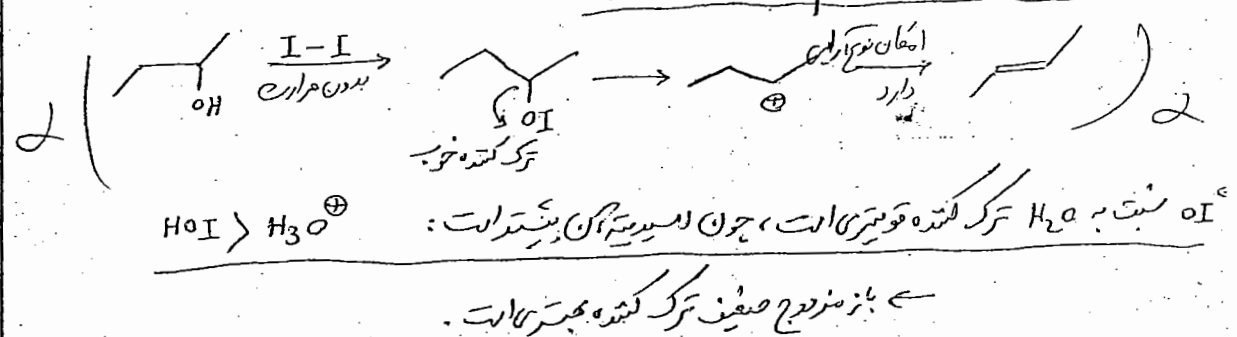
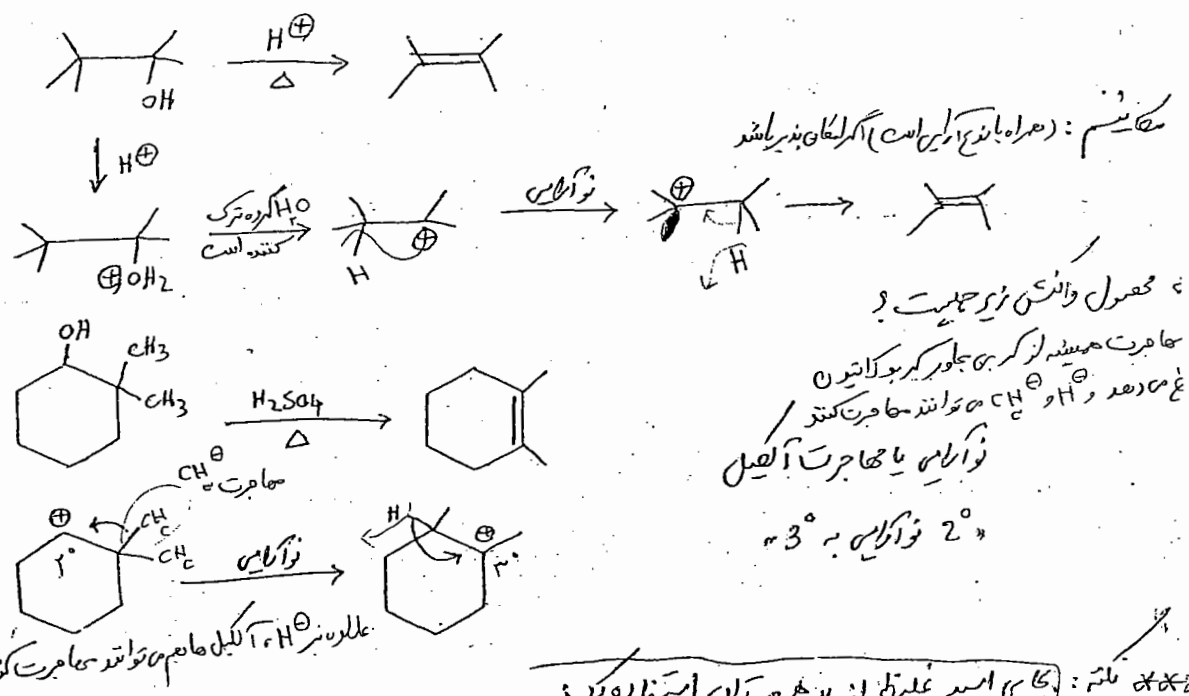
در حلال THF و آنش می دهد
 در حلال THF یا TiCl4 / TiCl3



در حلال با اکت
 حال به این محلول آلدهید یا کتون اضافه می کنیم:

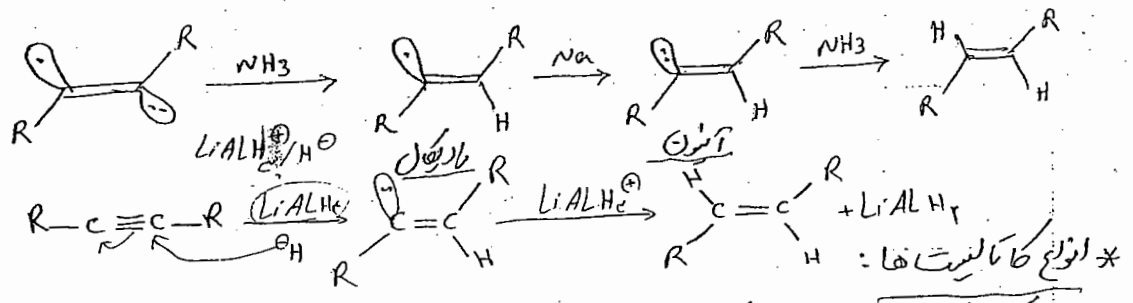
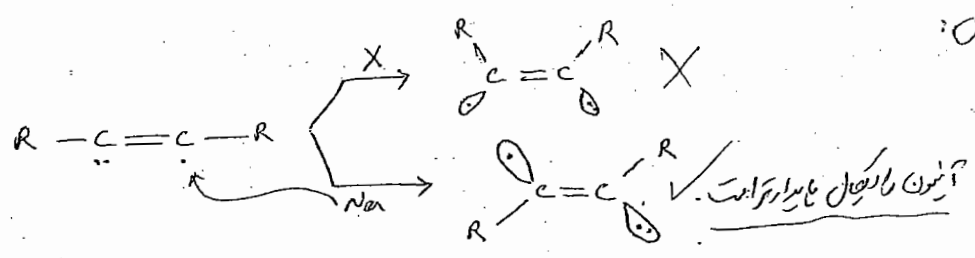


۳) آلیسین از الکل ها: الرب الکل در محیط اسید غلیظ حرارت داده شود به آلیکن تبدیل می شود.



27

اختصاصی همایش اول:



1) همپلین یا همورن: کاتالیست کوهن در حلال حل می‌شود به صورت (مخلوط) در حلال آلی. مثلاً کاتالیست ویلیکینون، $(\Phi_3P)_3RhCl$ که یک کمپلکس رودیم به عنوان هسته مرکزی دارد. $(\Phi_3P)_3$ به عنوان لیگاند در حلال قطبی و غیر قطبی حل می‌شود.

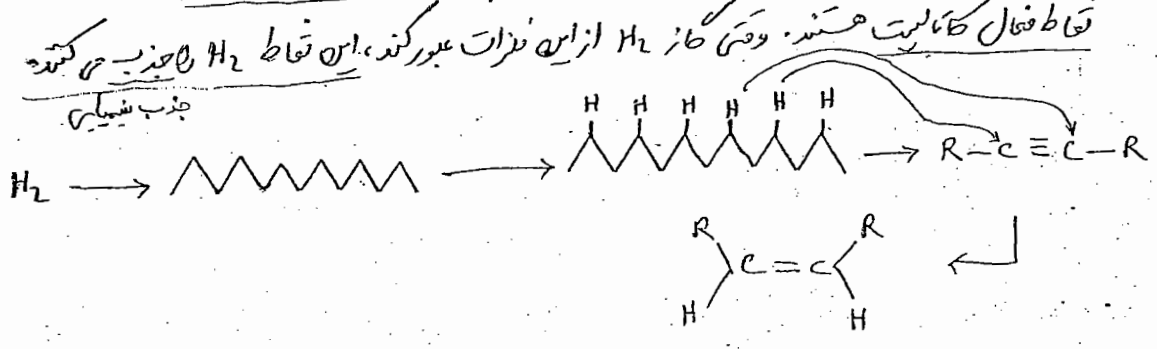
2) ناهمپلین: کاتالیست که حل نشود و به صورت ذرات معلق باقی‌مانده، ناهمپلین گویند. کار کردن با این نوع از کاتالیست راحت‌تر است. چون جبرک‌های آنجا آب‌نتر است.

Pt, Ni, Pd کاتالیست ناهمپلین هستند.

Pd با روی بستر از برین تهیه می‌کنند. کاتالیست H دار کردن Pd/c

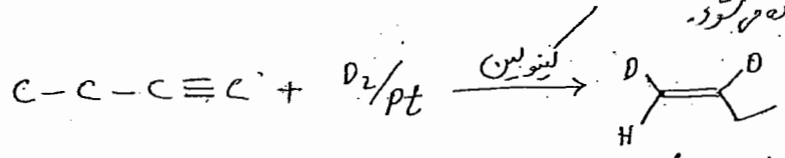
Lindlar که Pd/BaSO₄/CaCO₃ می‌گویند.

این فلز هر چند هم صیقلیده باشد، باز در این به آن نگاه کنیم، در سطح آن پسته و بلندی‌های ظاهر می‌شود که این نقاط فعال کاتالیست هستند. وقتی گاز H₂ از این فلزات عبور کند، این نقاط H₂ را جذب می‌کنند.



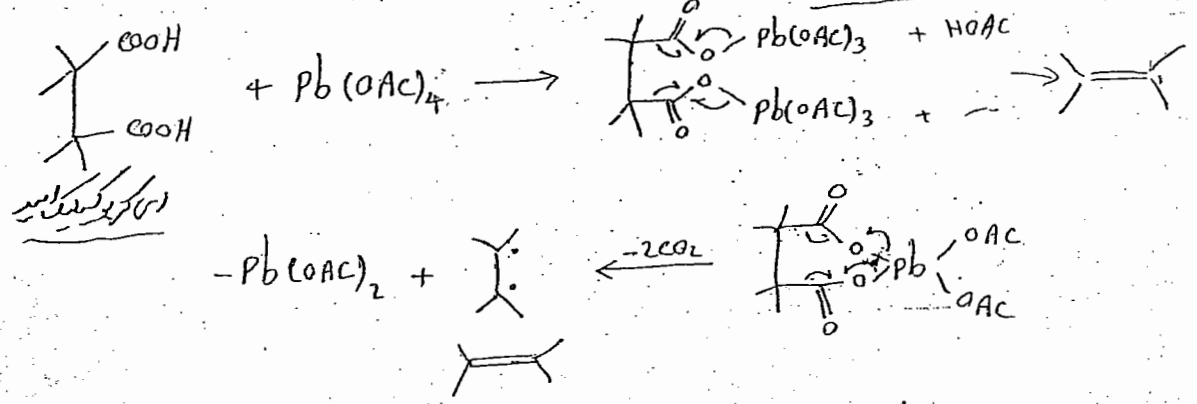
ممکن است آهن به آکسان احیا شود. برای اینکه جدول این واکنش را بهیچ وجه باید که تا کمیت یا مسموم کردن
سم باشد هر مورد نقاط فعال کاتالیز کننده داشته و احتمال احیا و آکسن به آهن تقلیل یابند
سمی است که استفاده می کنیم
ترکیبات فلزات (جیوه و کینولین است)

امروزه از جیوه به علت سمی بودن آن، و نیز از فلزات به علت برپا بودن آن استفاده نمی شود. بنابراین
امروزه بیشتر از کینولین استفاده می شود.



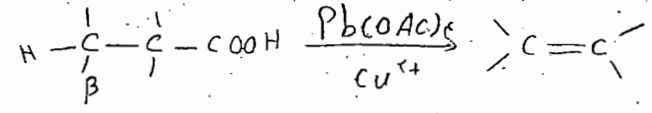
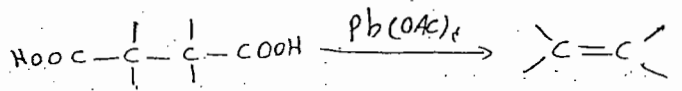
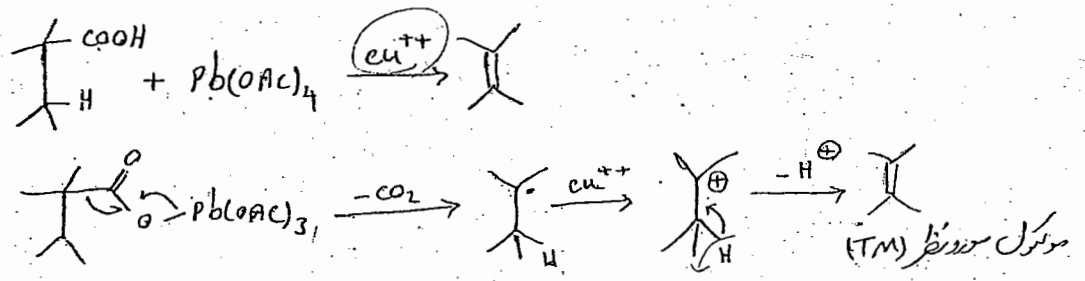
یا بیارت سم را هم نریزند یا نسبت مولی را بیان می دهند

⑤ استفاده از کرومیک اسید:



این کرومیک اسید

و با استفاده از مونوکرومیک اسید صورت زیر:



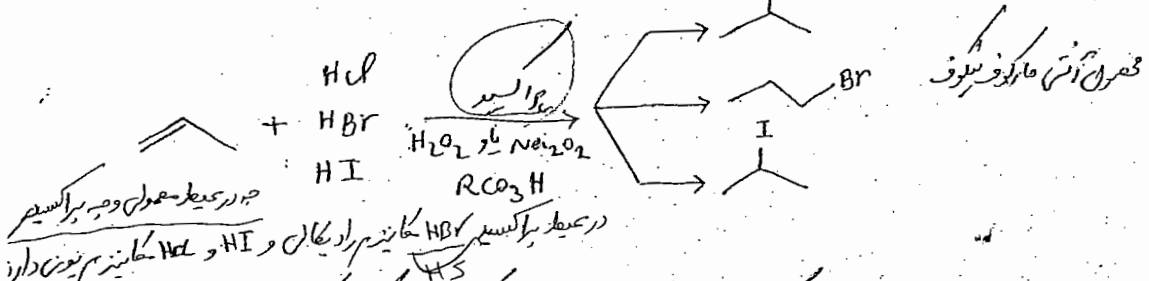
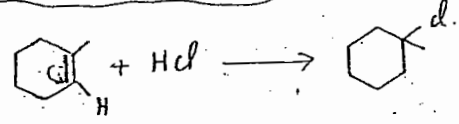
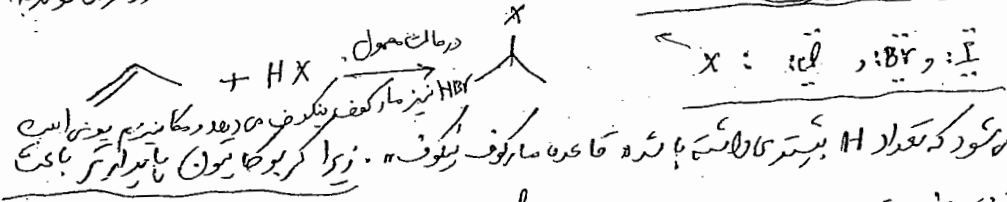
۱- افزایش

۲- الیداسیون احیاء

۳- جانشینی

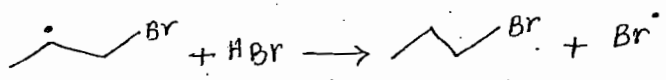
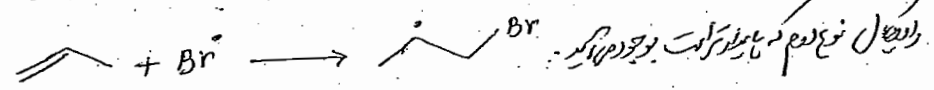
* واکنش افزایش: ← افزایش HX به آلکن: محیطی آلکن در طبقه فاکتور مارکوف پیروی می کند؟

افزایش مارکوف پیروی یعنی آلکن به گونه ای واکنش می دهد که H بیشتر به اتمد و یا H جایگزین می شود. H بیشتر به اتمد می رسد. HF چون اسید ضعیف است، پس تقلید کم دارد و نمی تواند به آلکن واکنش دهد.

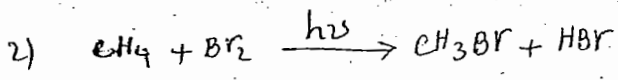
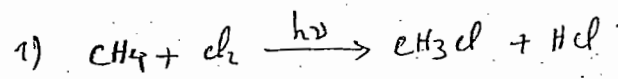


فاکتور مارکوف پیروی: این واکنش ها در حضور پراکسیس یا آلکن واکنش می دهد، HBr

به صورت متعادل با آلکن واکنش می دهد. P: Proxide



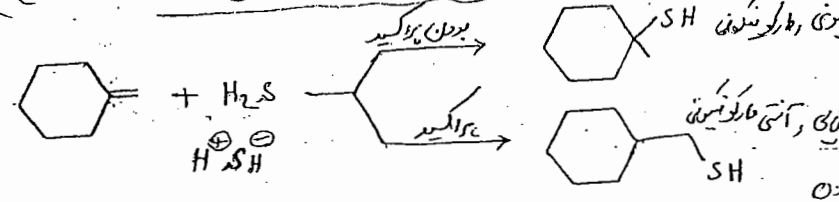
فقط HBr به این صورت عمل می کند و HCl و HI به صورت یونی عمل می کنند. HCl و HI به صورت یونی عمل می کنند. H⁺ اضافه می شود و بعد X⁻ به صورتی در مکان عمل می کند و ابتدا Br⁺ اضافه می شود و بعد H⁺ به جای آن می آید و در نهایت به صورت یونی عمل می کند.



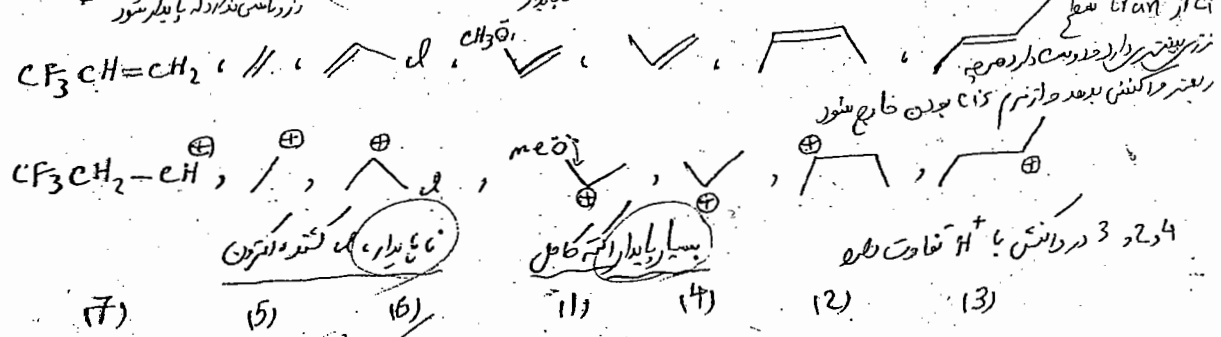
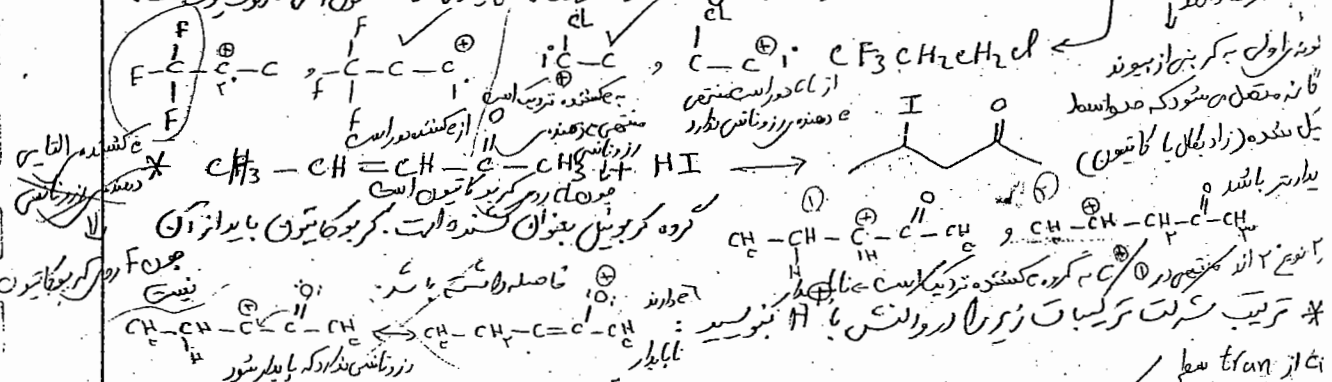
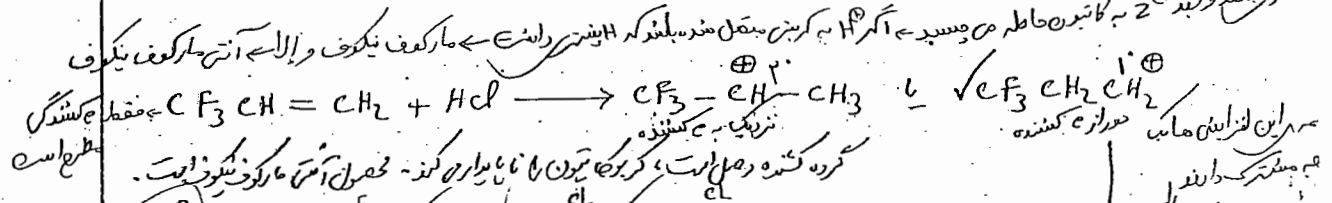
مکانیزم این واکنش را می توانیم به HCl و HBr اضافه کنیم. H⁺ و Cl⁻ را می بینیم که تا زمانی که واکنش می دهد، واکنش می دهد. HBr (افزایش) و Br⁻ و H⁺ می تواند واکنش را تحت تأثیر قرار دهد و کند کند.

62/ در واکنش اول، HCl با از بیرون نوزین کنیم، سرعت واکنش تغییر نمی کند ولی در واکنش دوم اگر HBr اضافه کنیم، سرعت واکنش کند می شود. چون HCl در هر شرایطی یونی است و یونها تا کمتری بر لیتال کارند، ولی در دوم نشان می دهد که HBr بصورت رایج عمل کرده است.

* نتیجه: در محیط پراکسیدی بصورت رایج عمل در محیط معمولی بصورت ایسید عمل می کند. (مانند HBr)



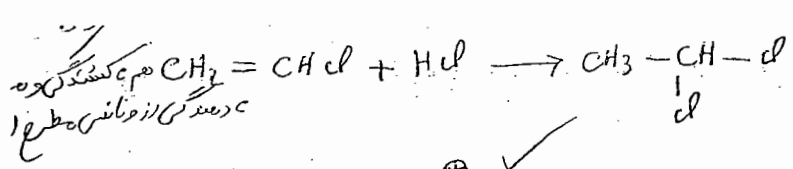
یونیزم یونیزاسیون
 H⁺ به یونید آگانه می رود
 خورد و کریستل میسید که پروکاتون
 یارترین حد و یونید 2 به کاتیدن حاطه میسید



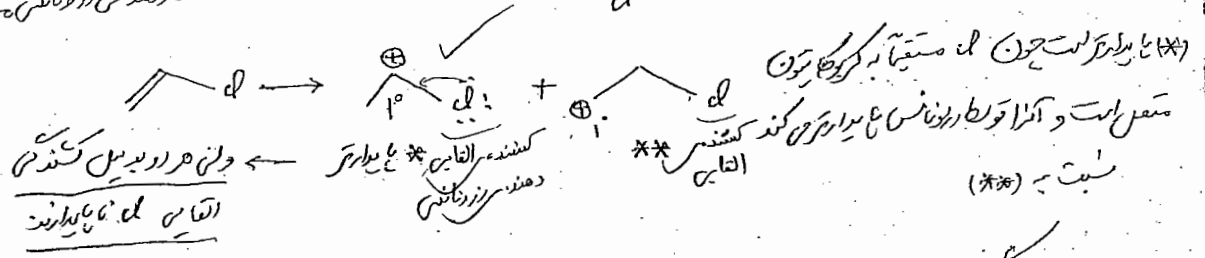
حدوداً 60٪ موزیسیم، هر کدام از حدوداً 40٪ نایبار با نایبار آن ترکیب نایبار است.

از واکنش میسید و π کمپلکس با نایبار انجام می دهد در cis و trans + موزیسیم که سطح انرژی، اولی واکنش بالاتر باشد بصورت شرکت می کند. در cis انرژی نایبار با نایبار وجود دارد.

در مورد 1 و 7 هم 0 و هم Cl کشته الفایه در حدی از انرژی اند.



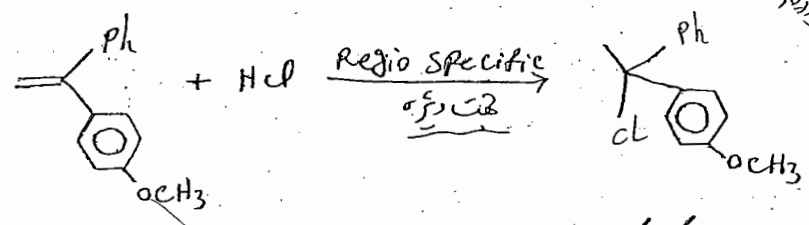
مارکوف نیلوف



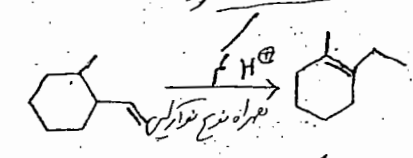
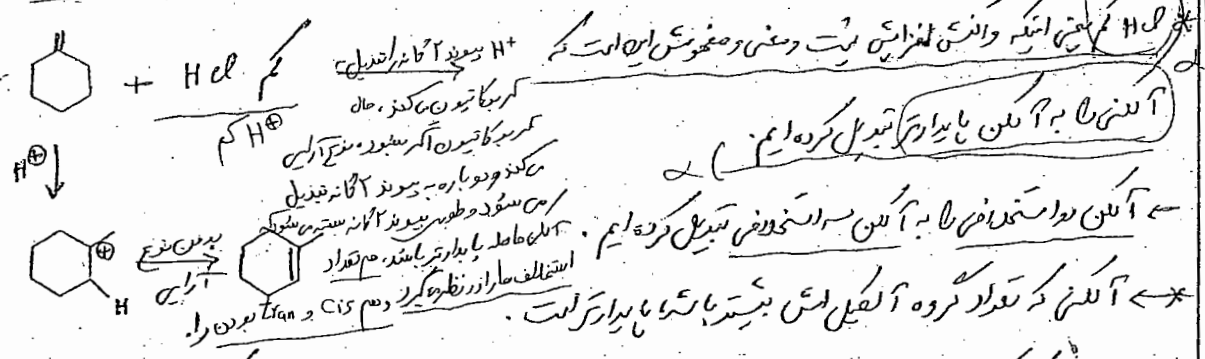
regio selective
 regio specific

** سمت جهت نرسنه و جهت دگره :
 فضا گریه فضا و نرسنه

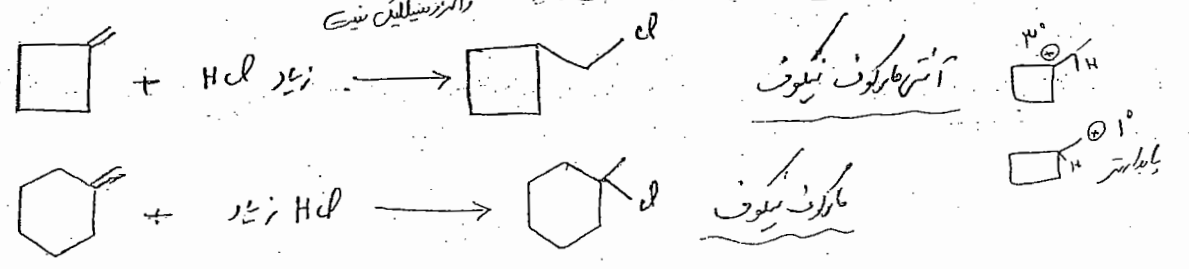
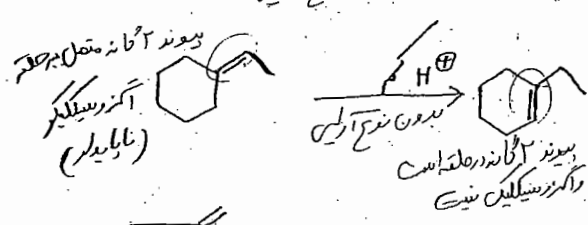
و قس انتخاب شود 100% در مورد Regio Specific
 وقتیکه محصول خاص مدلیل با برادر بسیار زیاد
 بطور 100% تولید شود به فضا نرسنه

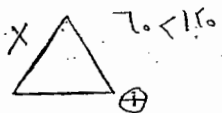


محصول بر است اگرچه برین با برادر بسیار زیاد کربن کربون مربوط است، و محصول بصورت دگره انتخاب شده است

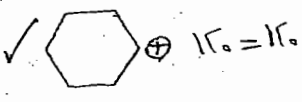


آکسانه سه استخلاف به آکسانه چهار استخلاف تبدیل کرده ایم
 کربن کربون 2° به 3° نرسنه می کند
 هر دو استخلاف هستند ولی در پیوند آکسانه اثر دگره پیوند
 سیستم پیوند آکسانه اثر دگره پیوند است.



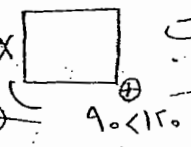


زاویه داخلی 60° است و در این انحنای 120° بر خلاف آن زیاد است تا باید ممکن بود



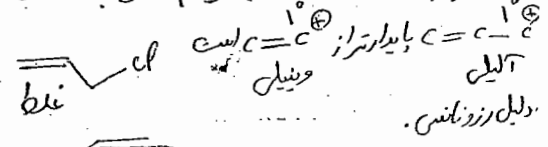
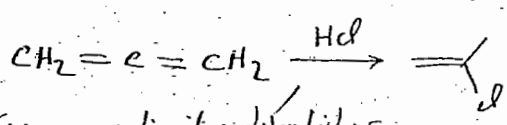
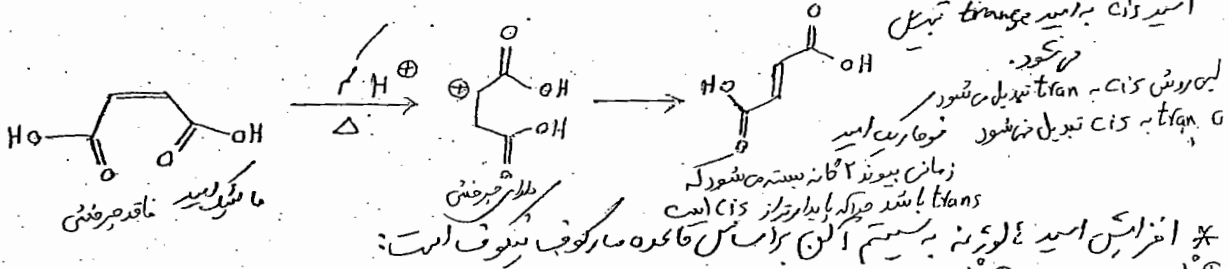
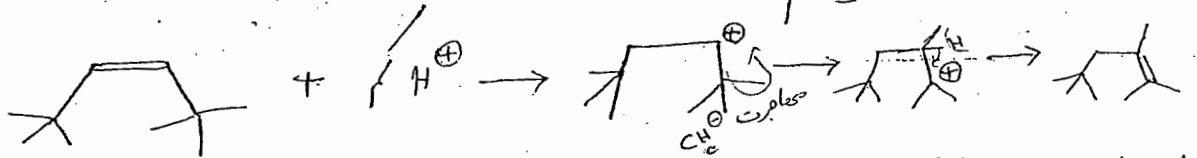
این حلقه می‌تواند در آنجا وجود ندارد که sp^2 هیبرید sp^2 است.

با زاویه 120° و بنابراین حلقه 6 عضوی بهترین حالت است.



حلقه 4 عضوی با زاویه داخلی 90° نمی‌تواند به کمترین انرژی برسد چون تغییر زاویه 30° زیاده است.

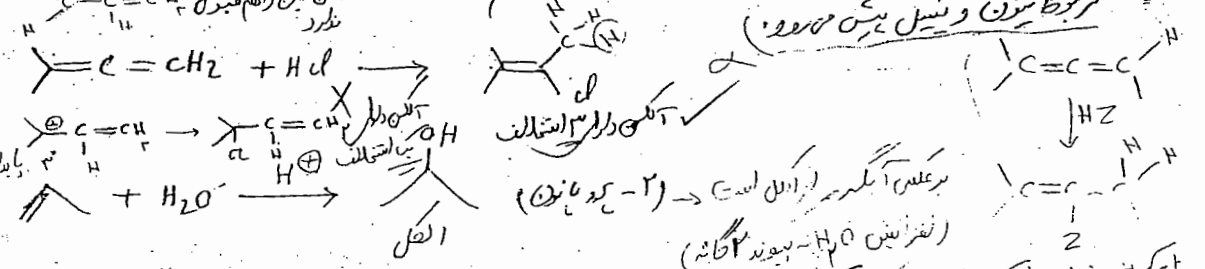
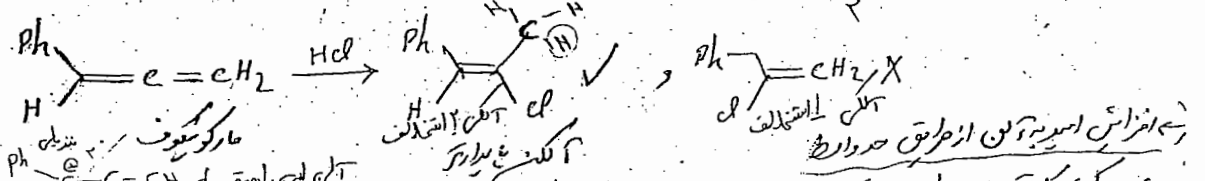
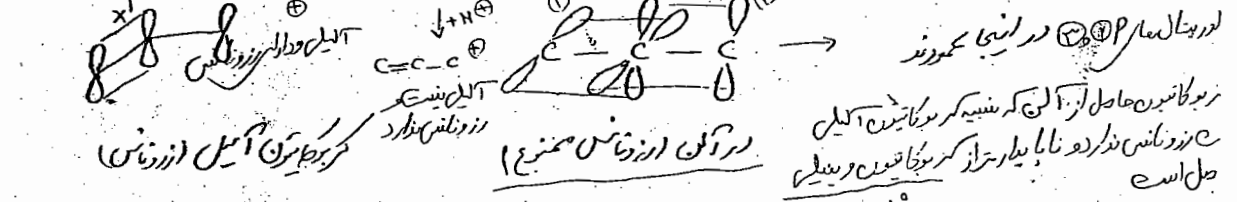
* محمول و نکته‌ها زیر بر کرم است؟

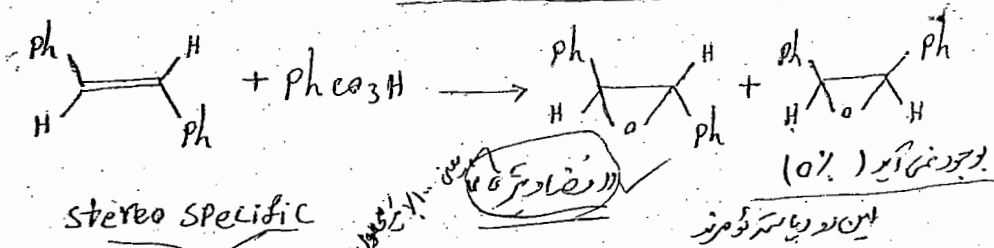
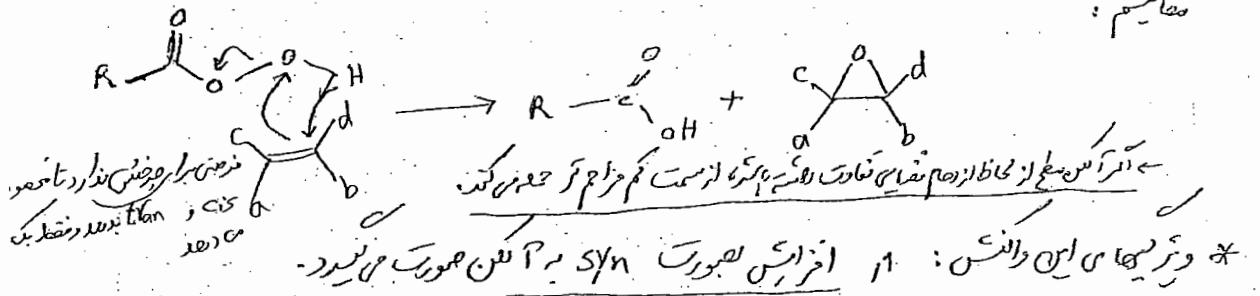
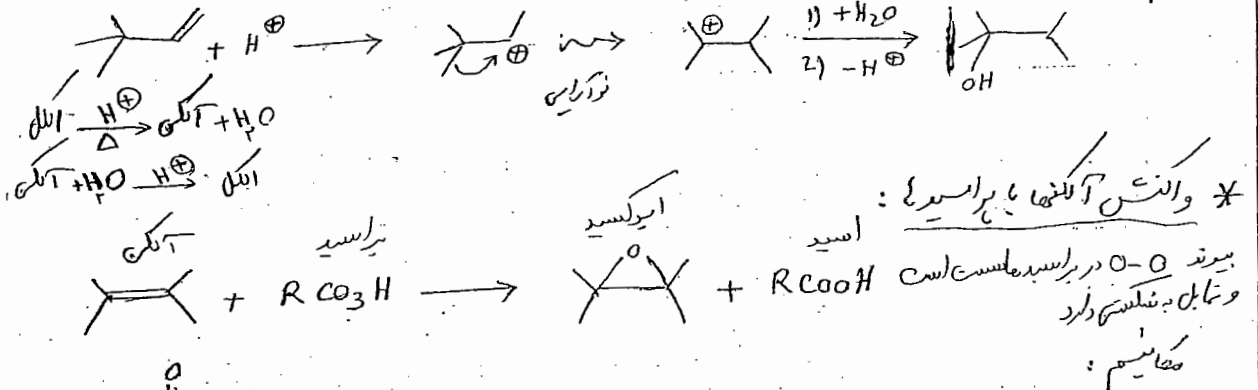
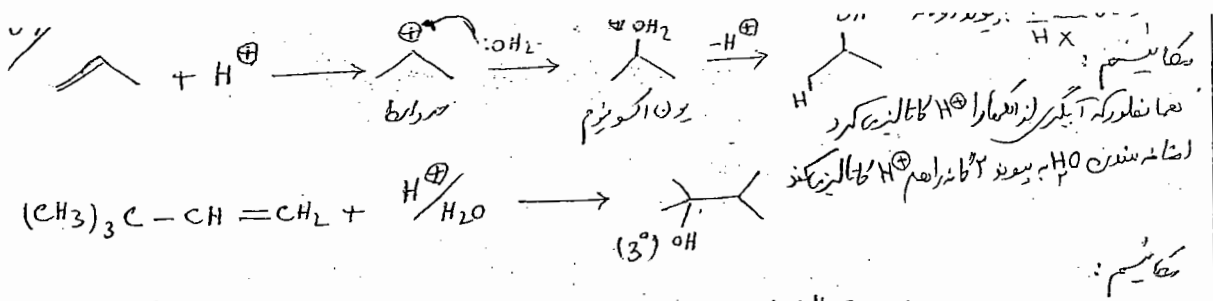


در اینجا می‌توانیم از روش مارکوفnikov و مینیکف که 2° است با یادداشت 1° است کمترین انرژی را دارد و 1° است کمترین انرژی را دارد.

در نقطه اول که این است و در نقطه دوم که این است و در نقطه سوم که این است.

بر کربون ترنس sp^2 است و در کربون سیس sp^3 است و در کربون ترانس sp^2 است و در کربون سیس sp^3 است.

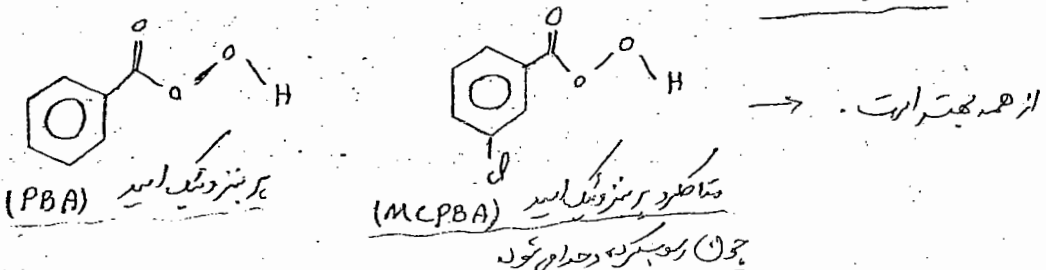




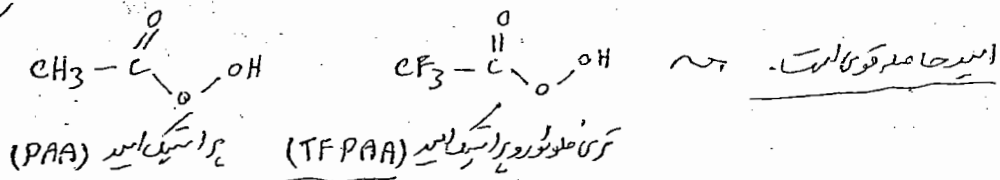
11. اگر از بین دو یا چند ریاسته کومرنه، یکی ریاسته کومرنه 100٪ انتخاب شود به آن واکنش مفاد ویژه می گویند.

12. اپوکسید به محیط های قلیایی و اسیدی حاصل هستند و در این محیط ها واکنش بازنه می شود که آن را واکنش اپوکسید می نامند.

واکنش آن واکنش خوب باشد، باید برآید انتخاب شود، که اسید حاصل از آن باعث تحریک اپوکسید شود.

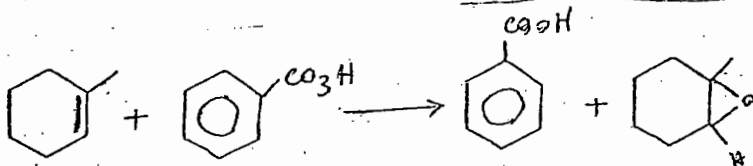


66

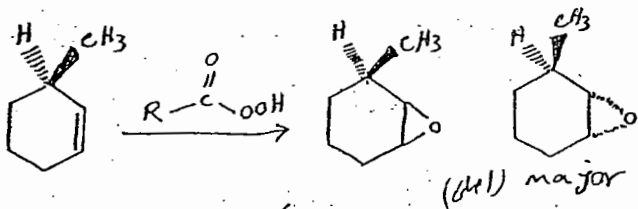


چرا MCPBA از همه بهتر است؟ چون اسید حاصل از آن رسوب نمی‌کند و راحت تر کم جریبله شود.

گاهی اوقات بجای پراسیک اسید می‌توانند با یک اکسید کننده دیگر اسید پراسیک H_2O_2 را اسید



* اگر دو سطح یکسان آنتی ازلی ظاهر شود، تفاوتی مشاهده نمی‌شود و حاصل یکدیگر خواهد بود؟

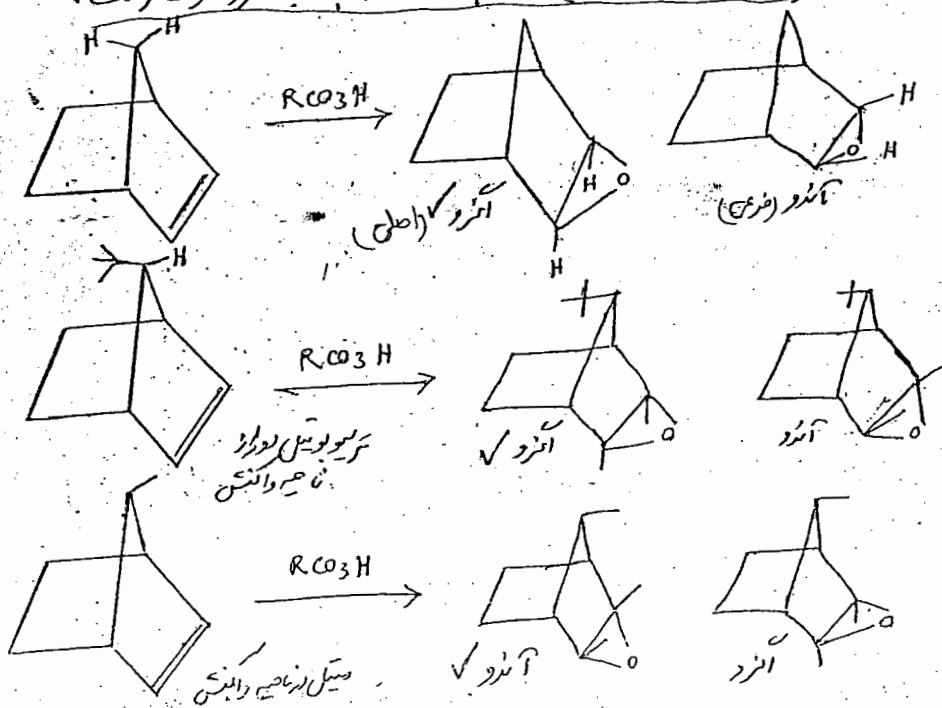


محصول عمده آنست که بر اسید از سمتی واکنش می‌دهد که از تمام فضاهای کمتر است.

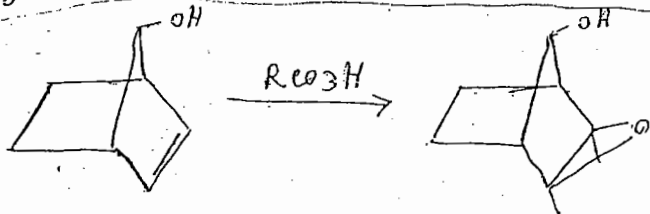
① اگر یک روغن که از دو طرفه داشته باشیم، در حالی که هیچ استخلافی نداشته باشیم، از دو ضلع آنرا

آندولیت.

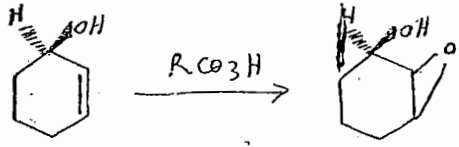
② اگر دو سطح یکسان داشته باشیم (استخلافی هر دو داشته باشد)، آنرا نسبت به از دو ضلع آنرا



3) اثر عامل از حجم بار با برامید « interaction » کند، اپوکسید شدن از همان ناحیه صورت می پذیرد.



برامید با OH پیوند هیدروژنی داشته و در سمت exo حلقه اپوکسید تعویض می شود.

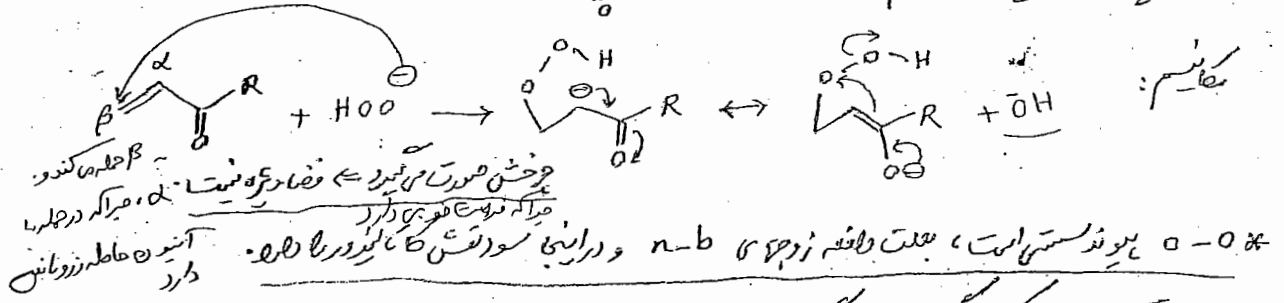
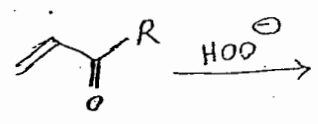
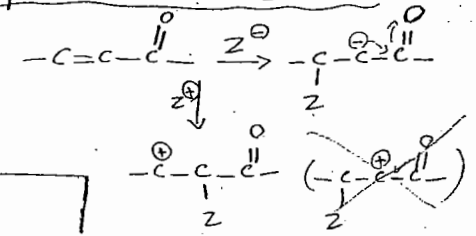
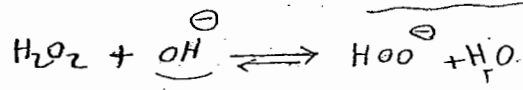


یعنی کشنده بر وزنش می باشد

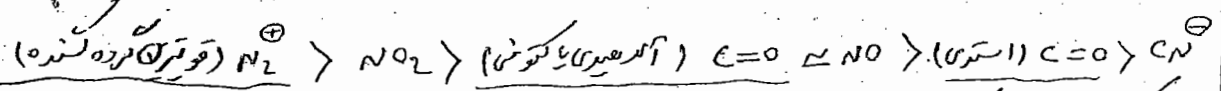
* اثر آلکن با برهمه کشنده فرود می آید، در هید اپوکسید شدن با برامید کاهش می یابد و در معادله انجام نمی شود.

برای رفع این مشکل، معرف آب کشنده و سود را در همان ابتدا و آمون هیدروژن اپوکسید بوجود می آید.

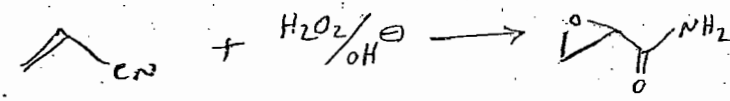
خال آلکن این ترکیب را با آلکن اضافه کنیم، محصول آلکن اپوکسید خواهد بود:



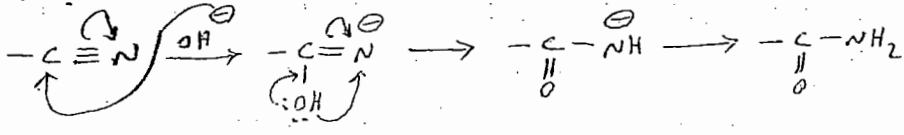
به ترتیب قدرت کشنده بعضی از گروهها بصورت زیر است:

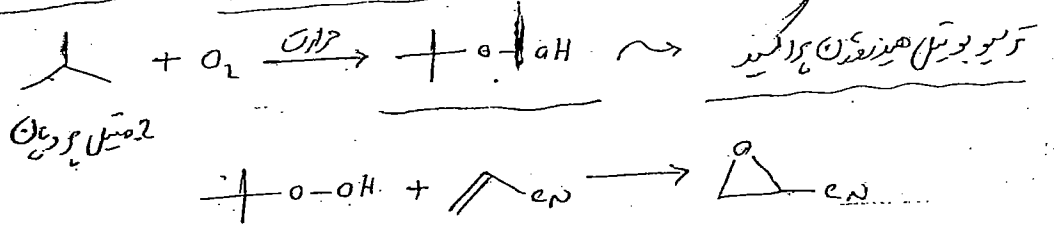
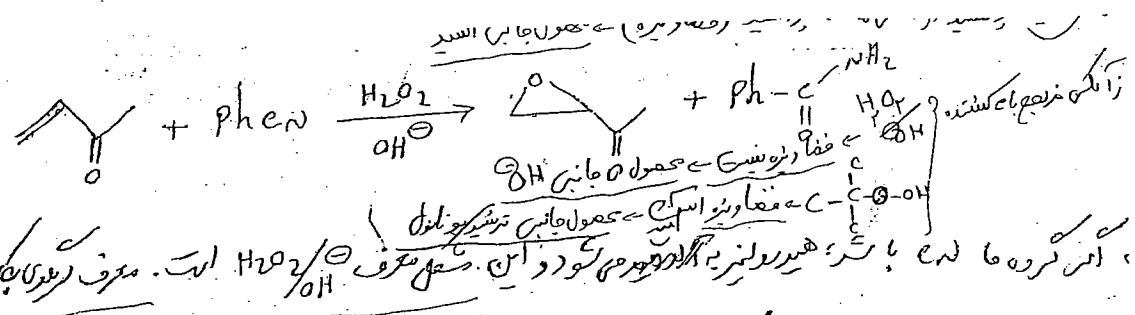


نکته: (نورده کشنده با CN باشد، نرون سیانید نیز یک کشنده هیدروکسیز می شود.)

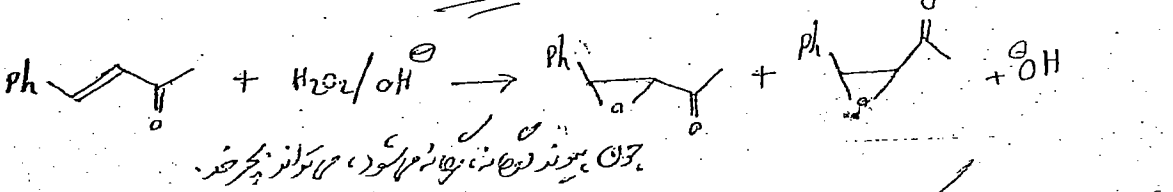
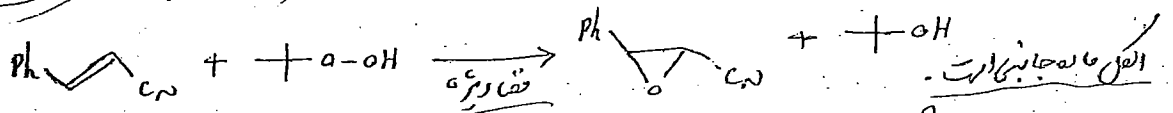


برای تأیید اینکه گروه سیانید را واقعاً هیدروکسیز می شود یا نه:

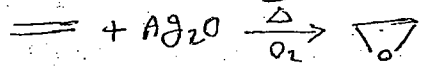




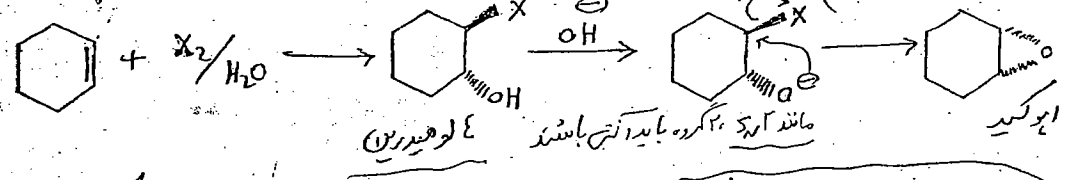
به نیترا دانسی انجام می شود بلکه که هم در دست نخورده با ختم می ماند، این معروف با تمام آنکس که در زده شده.
 دانسی من رهد و همچنین از ویژگی آن این است که انزایش با صورت syn انجام می دهد و تفاوتی در آن



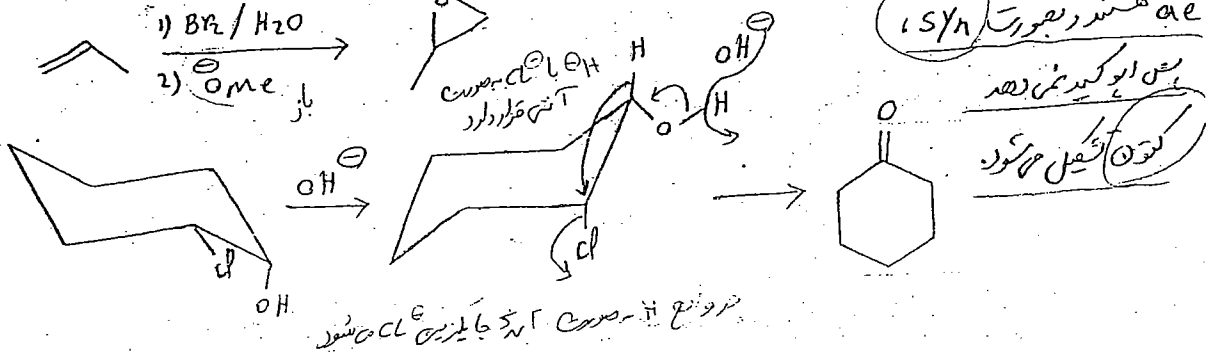
در این صنعتی فقط مخصوص این است:

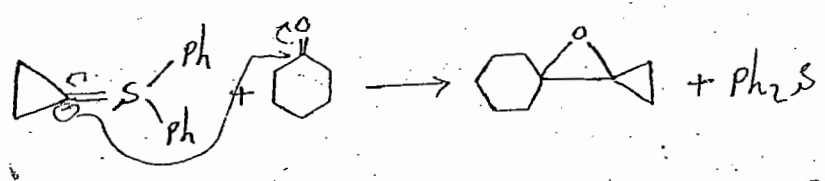
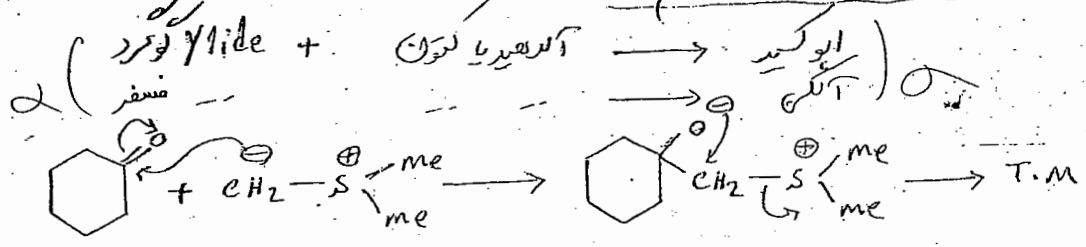
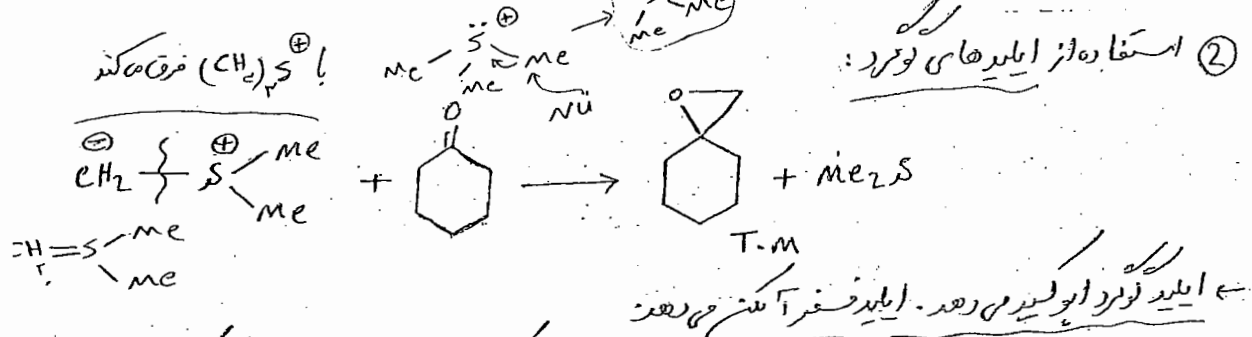
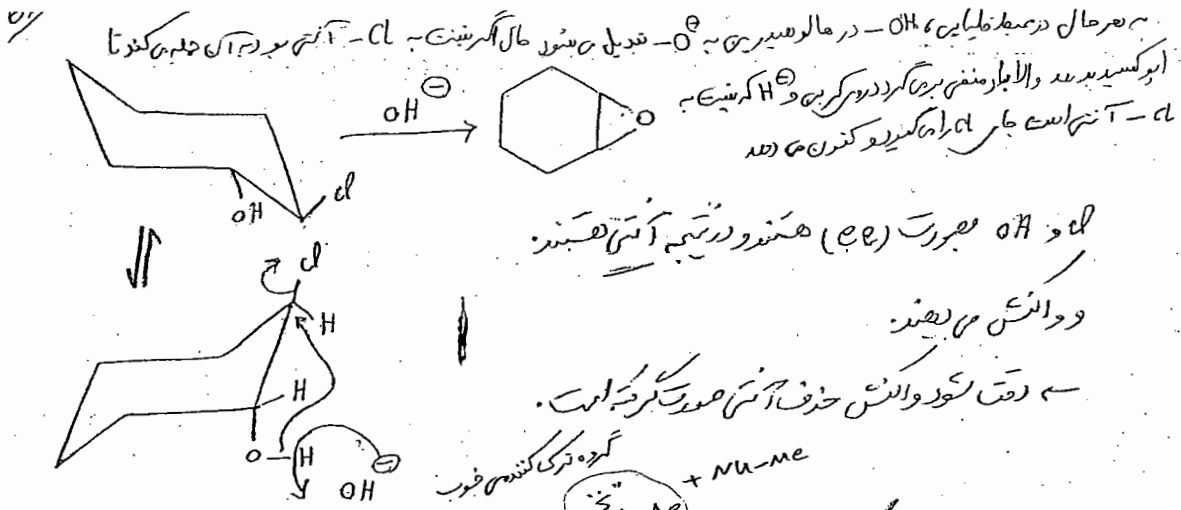


1) از دانسی بین کلو هیدرین با باز:

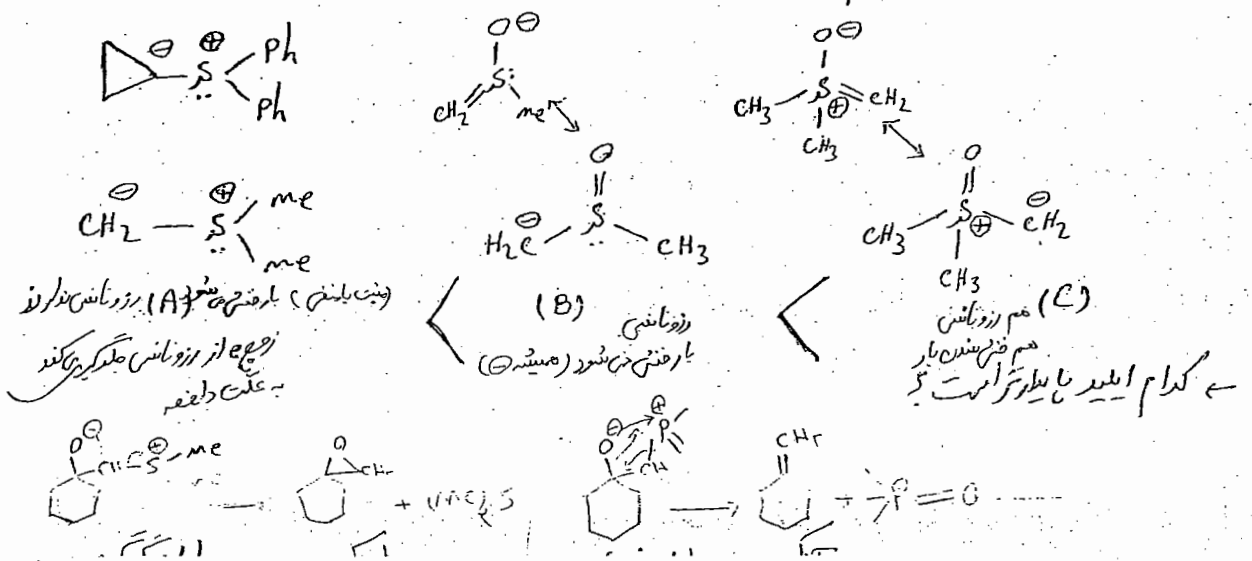


2) کلوکون با OH- حالت آنتی لازم باید حتی انتظار باشد. باید نسبت باز با کلوکون یکسان بود.





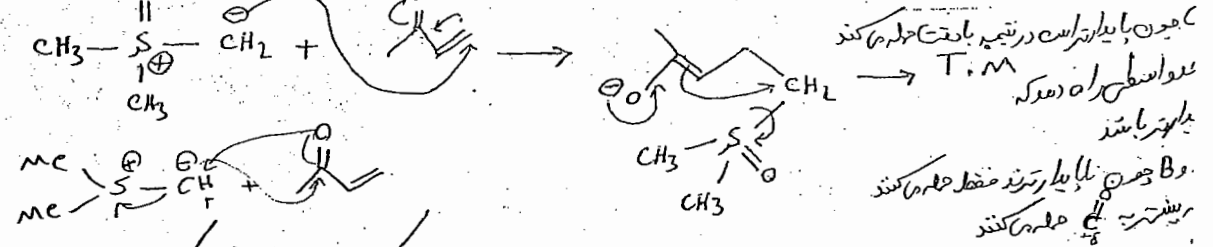
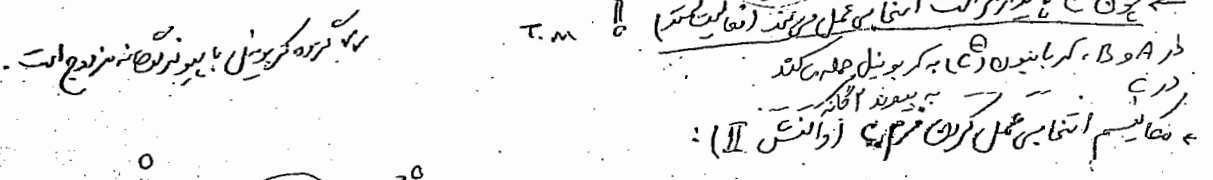
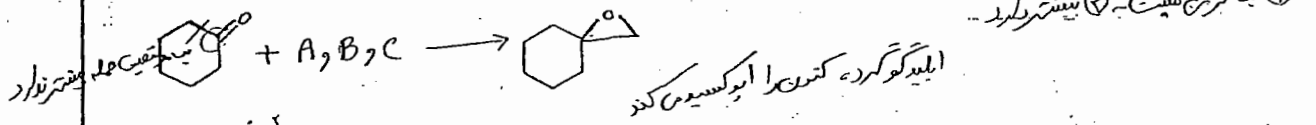
* ایلید لوئرد در نظریه:



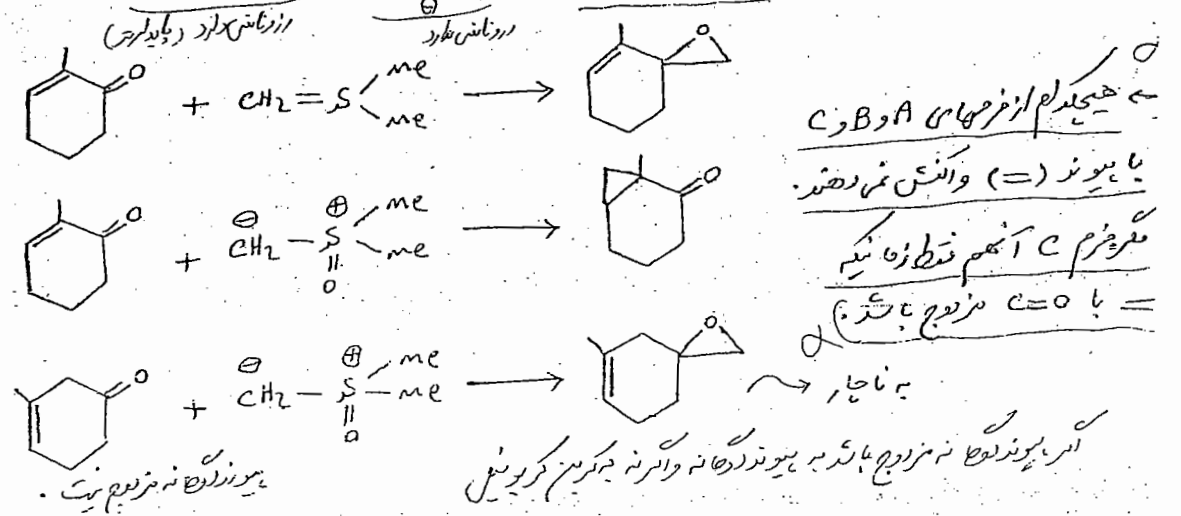
← فرم C با دیارترکت - چون در فرم C ، بار منفی و مثبت خنثی می شوند ، و رزونانس هم دارد .
در B رزونانس داریم و در A خنثی شدن ، بار مثبت و منفی داریم .

← پس A و B ، B با دیارترکت ، بار منفی هم می تواند روی کربن و هم روی اکسیژن باشد ، بنا برین
بخش بار داریم و معکول با دیارترکت می شود .

← سرعت واکنش C کمتر است ، چون انرژی فعالی رکتور با دیارترکت است ، سرعت کم پس برداشتن ناایدی می کند

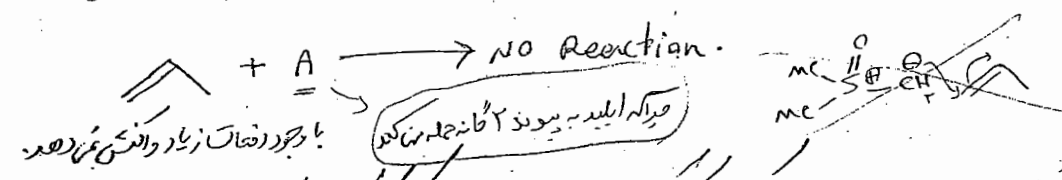


پس بار منفی رو می سوزیم ، پس با دیارترکت ، بنا برین فرم C بجا می آید ، کربن بکربونیل حمله می کند بر پیوند
روان هم می کند و ارتباط با دیارترکت را ایجاد کند

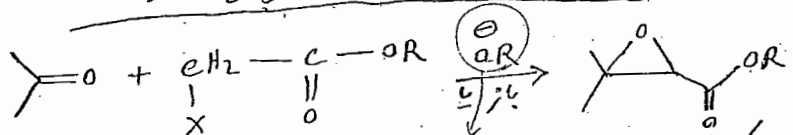


۶۷
 ← وقتی به عنوان α کاربند میزنیم، می توان فرق α ، β ، γ ، δ را با هم تشخیص داد.

فرم C اگر به عنوان α کاربند وجود داشته باشد، واکنش می دهد و اگر نه به ناچار با α ، β ، γ ، δ واکنش می دهد.



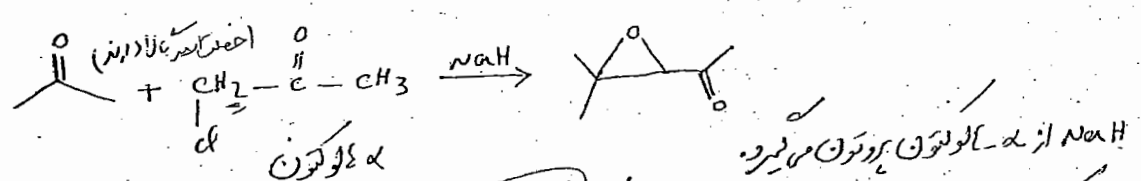
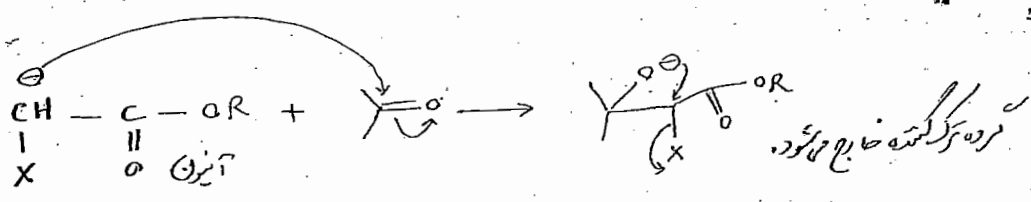
* واکنش رازن: این واکنش کوچکترین حلقه را ایجاد می کند. بین این دو یک برابری است.



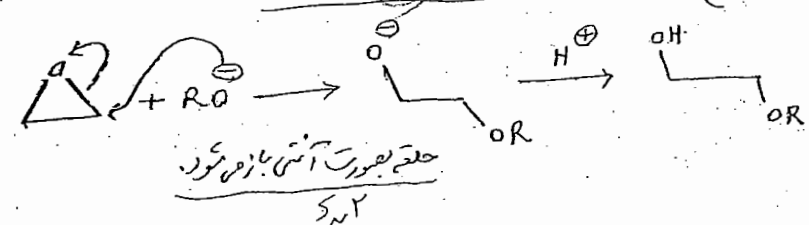
کربنی که در آن دارد در حلقه اپوکسیدی شرکت می کند. در حلقه باز دارنا α و β لوستر یا کتون گروه کربنیل

* OR می تواند: ① گروه کربن کشته با β کتون (از α تا β) ② گروه کربن کشته با γ کتون (از α تا γ)

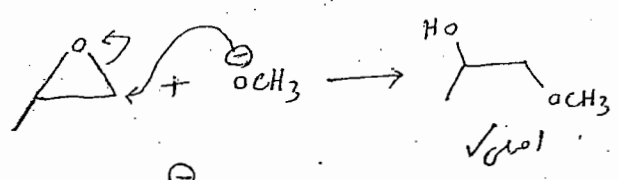
در اینجا β کتون می خورد و α کتون را ایجاد می کند. α کتون هم کارهای OR را انجام می دهد. در اینجا به گروه کربنیل واکنش میدهد. باز از α تا β واکنش میدهد. در اینجا به گروه کربنیل حلقه می کند و حلقه را ایجاد می کند.



* واکنش های اپوکسیدی: ترکیباتی هستند که به عنوان α کاربند میزنند. در این حلقه های اپوکسیدی باز خواهد شد.

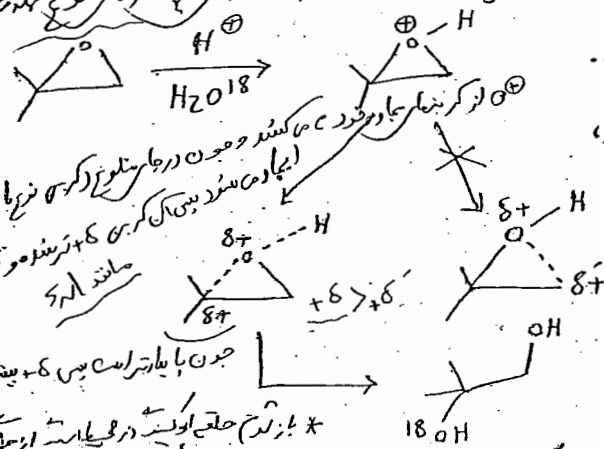


اپوکسید نامستقران بکار بریم : مانند آلدهید
 اکسیدها به طور کلی از طریق طوفان از طریق حمله کنند
 اسید (H⁺) از طریق حمله فرعی X میکنند



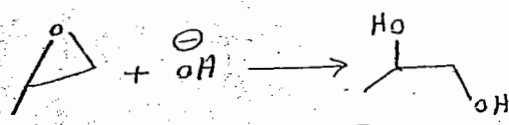
در محیط قلیایی حلقه اپوکسیدی از جایی خنثی مورد حمله قرار میگیرد و باز هم شود. در محلول نروطنیول با کمی قوی نیز

از جایی خنثی مورد حمله قرار میگیرد. در محیط اسیدی چون آب است و در محیط اسیدی H⁺ از جایی طوفانی حمله میکند



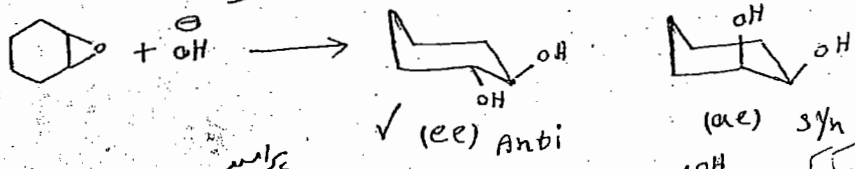
هیبرید اکتیون sp³ است.
 اگر اکتیون مثبت شود هیبرید آن sp³ شود.
 ناپایداری است، با یک کم مکانیسم فرعی به دست میآید.
 در حال شکل گیری در شکل استرات.

H₂ به حلقه اپوکسید حمله می کند و در نتیجه در محیط اسیدی تا کمترین مقدار در محیط اسیدی

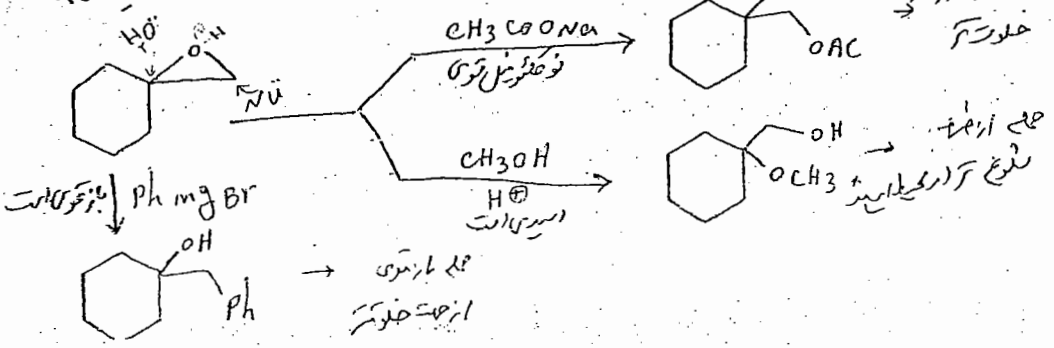
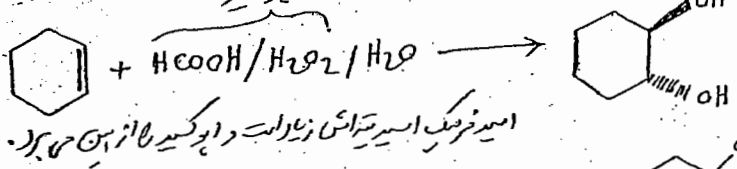


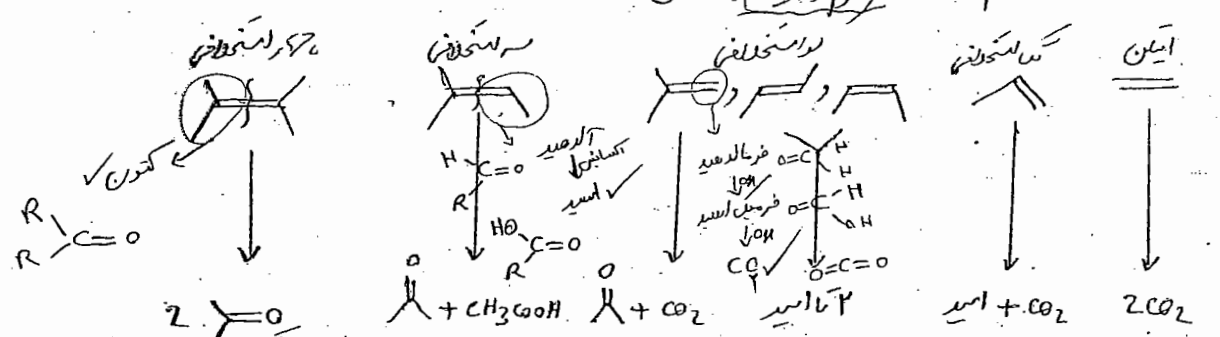
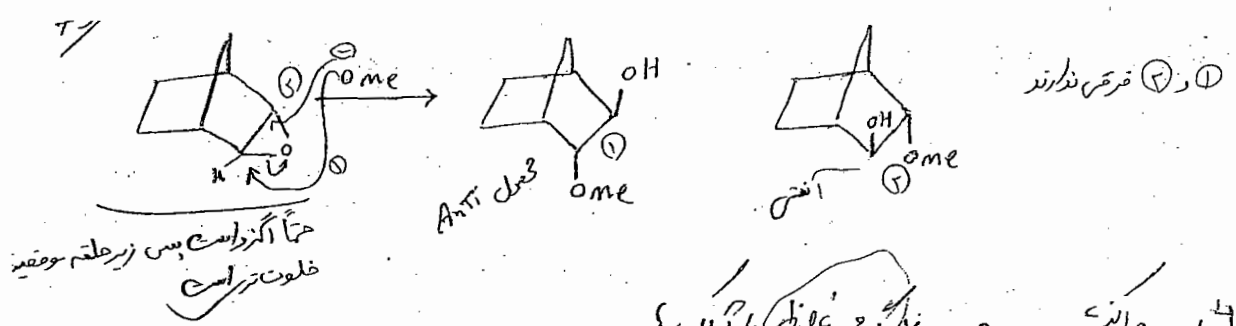
وجود داشته باشد.

اپوکسید در شرایط اسیدی و در محیط باز (قلیایی) باز نموده (در حال استیروئید)



تخمین اینکه اکسیدها باید از یک اسید استفاده کنیم
 میباید حمله اپوکسید را با یک اسید انجام دهیم

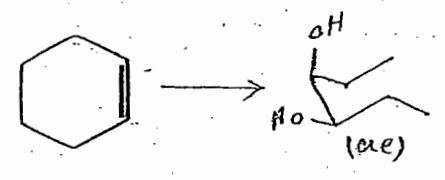
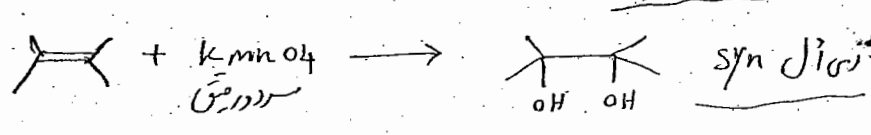




تفاوت این واکنشها با واکنش OsO_4 در این است که OsO_4 همیشه عمل syn انجام می دهد و $KMnO_4$ بسته به شرایط واکنش می تواند عمل syn یا anti انجام دهد.

15 واکنش $KMnO_4$ سرد و رقیق با آلکین ها:

فرقی ندارد چرا که نوعی اسید اکسید کننده است



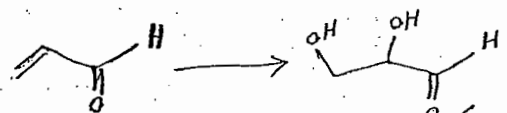
تفاوت این واکنشها با واکنش OsO_4 در این است که OsO_4 همیشه عمل syn انجام می دهد و $KMnO_4$ بسته به شرایط واکنش می تواند عمل syn یا anti انجام دهد.

16 واکنش $KMnO_4$ سرد و رقیق با آلکین ها:

فرقی ندارد چرا که نوعی اسید اکسید کننده است

17 واکنش $KMnO_4$ سرد و رقیق با آلکین ها:

فرقی ندارد چرا که نوعی اسید اکسید کننده است



تفاوت این واکنشها با واکنش OsO_4 در این است که OsO_4 همیشه عمل syn انجام می دهد و $KMnO_4$ بسته به شرایط واکنش می تواند عمل syn یا anti انجام دهد.

18 واکنش $KMnO_4$ سرد و رقیق با آلکین ها:

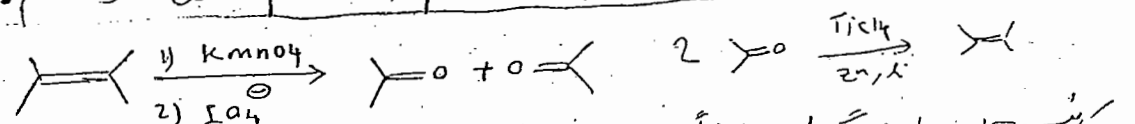
فرقی ندارد چرا که نوعی اسید اکسید کننده است

777

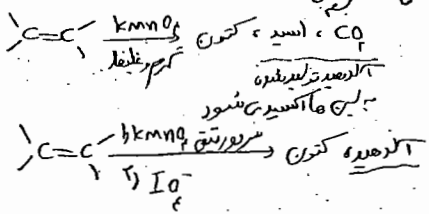
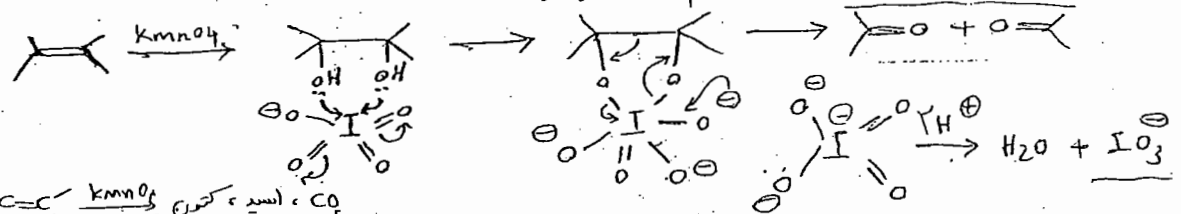
نکته: بجای $KMnO_4$ سرد و رقیق در گیسوی آن ذکر "Syn" از آلکن ها، من توان از نتر ادرار سمیم



حالت ابرین آلکن، ابتدا $KMnO_4$ سرد و رقیق در محلول نم IO_4^- برنیم، محصول آلدهید و کتون می شود

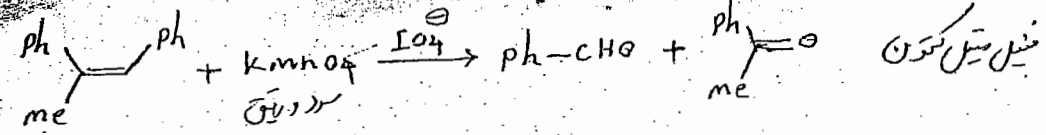
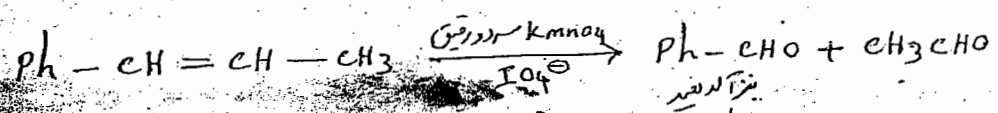
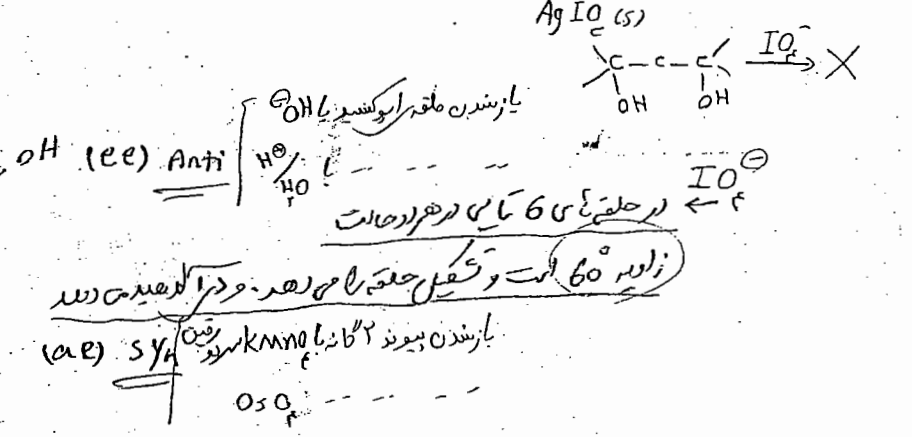


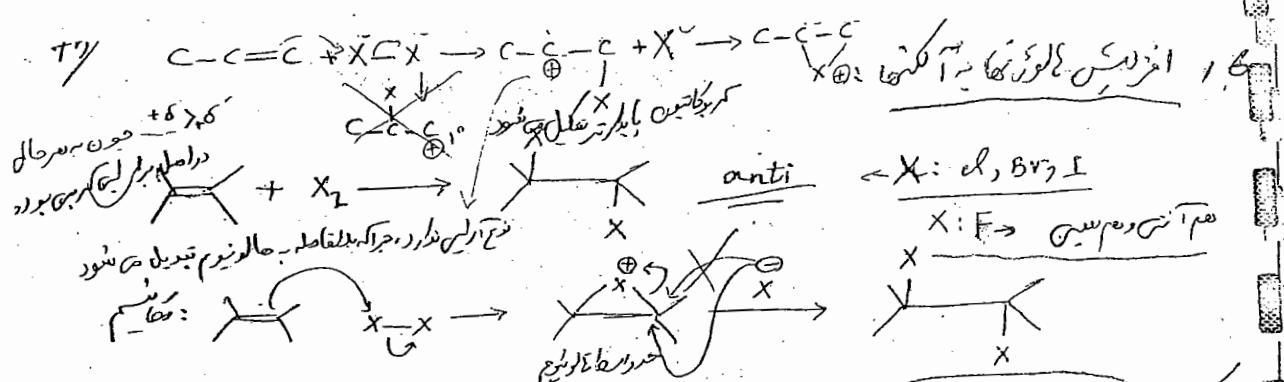
مکانیسم: آلدهید تولید شده درگیر اسید و آباً به CO_2 تبدیل می شود



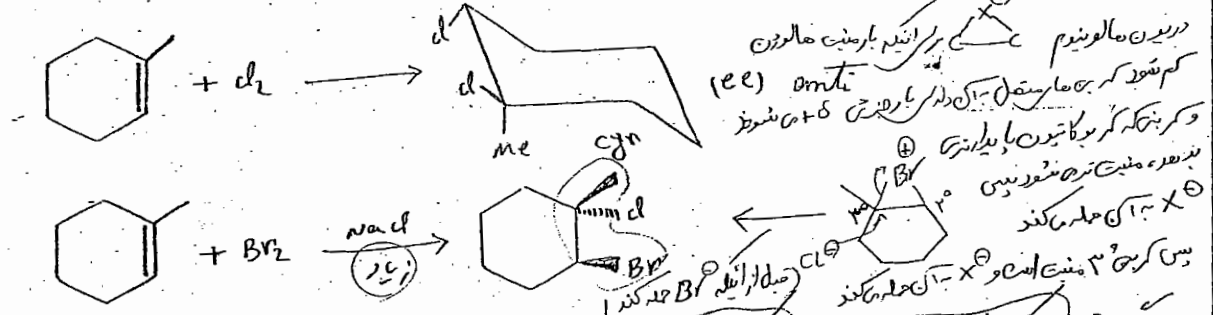
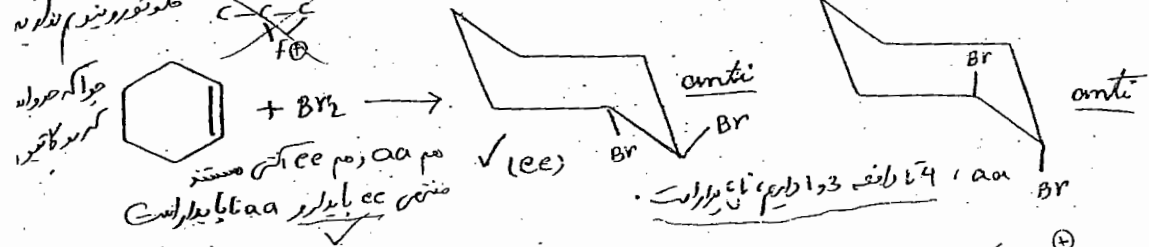
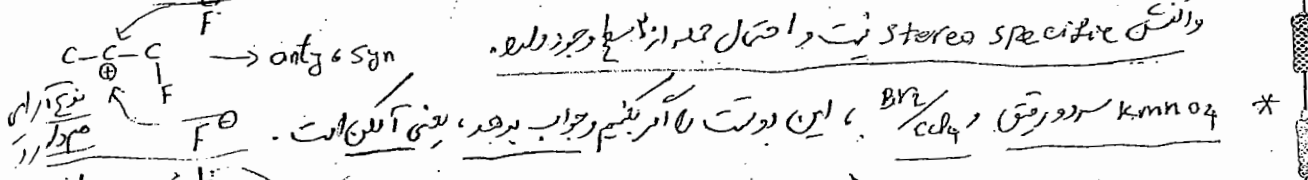
الترافعل OH زیاد باشد، تشکیل حلقه می دهد

$AgIO_3$ اضافه می کنیم تا رسوب بدهد، یعنی واکنش انجام گرفته است



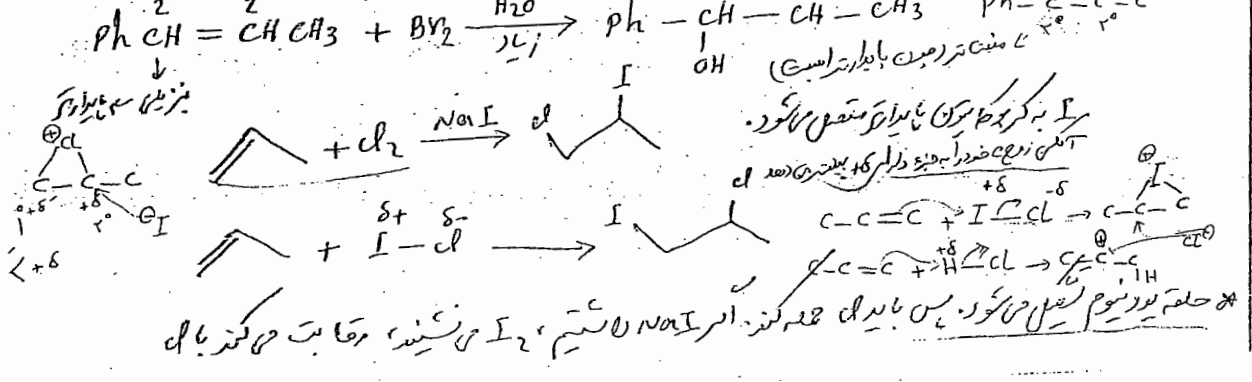


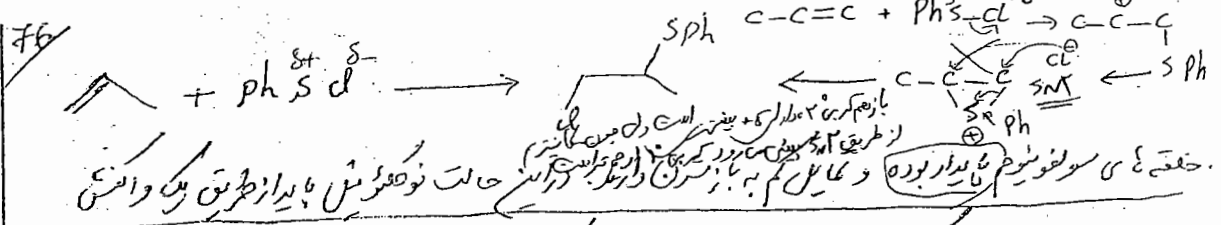
و آنش "Stereo specific" است. چون فقط محصول بصورت آنست. ولی اگر F و Cl



اگر در محیط نوسان بین با غلظت بالا، یا نوسان بین خون بکند، می توان در باز کردن حلقه آلونیم رقابت کند و در این شرایط برسد همین نوسان در محیط حلقه باز می شود.

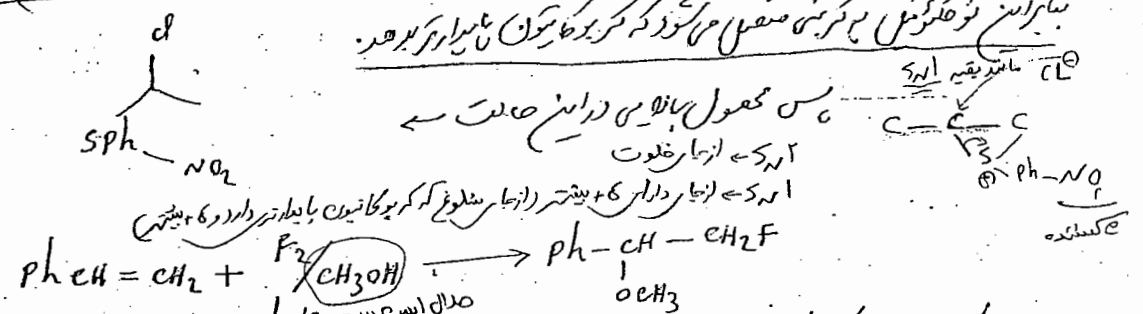
آلونیم در حلقه با برش مست کند، آنرا به کربون می دهد و کربون با مثبت با قبول می کند که کربون پایدارتر ایجاد کند.





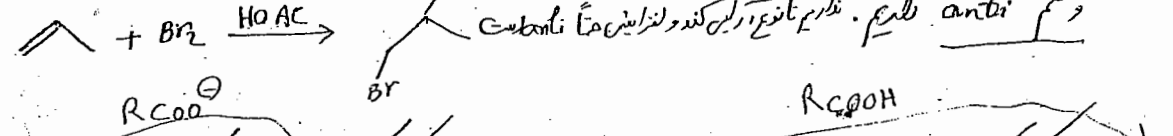
۲ و S این حلقه را باز کند. بنابراین بجای سنت هم خواهد بود. (مقاومت باقیمانده)

اگر در این حلقه Ph نزنه کننده قرار دهیم، حلقه سولفونیوم با باز بر برود و شروع به سنت می کند خود با کربن می کند

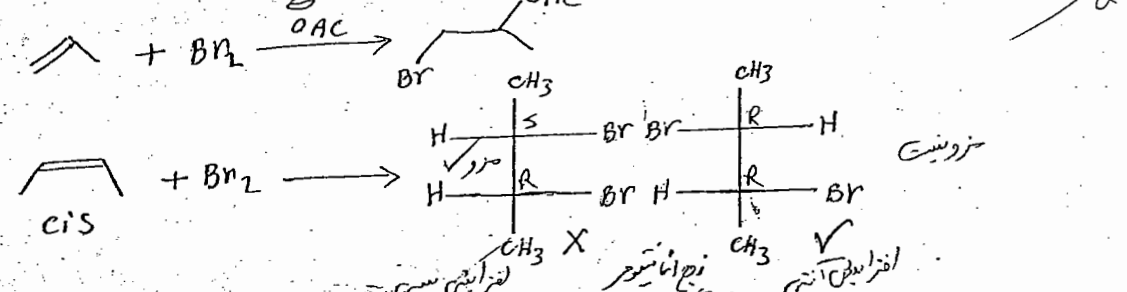


این حلقه S این حلقه را باز کند. بنابراین بجای سنت هم خواهد بود. (مقاومت باقیمانده)

این حلقه S این حلقه را باز کند. بنابراین بجای سنت هم خواهد بود. (مقاومت باقیمانده)

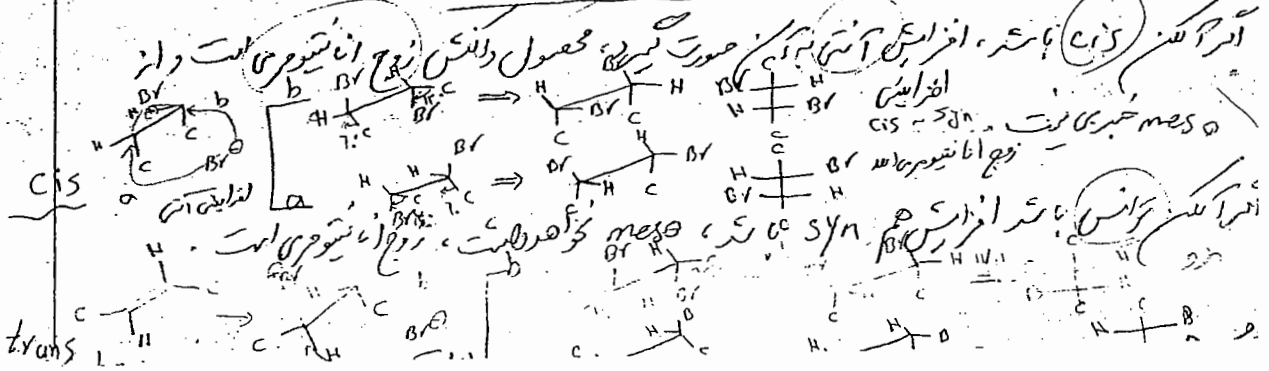


این حلقه S این حلقه را باز کند. بنابراین بجای سنت هم خواهد بود. (مقاومت باقیمانده)

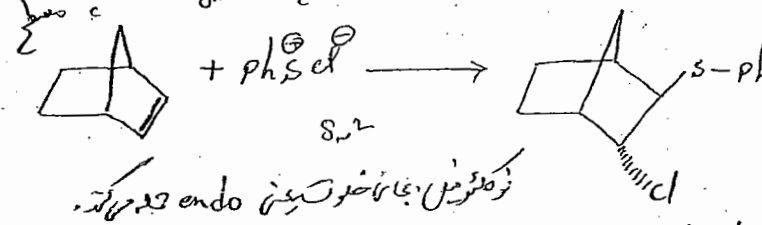
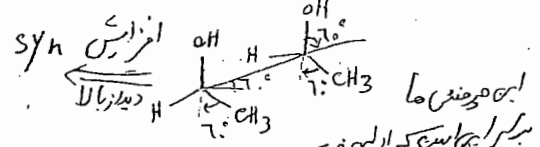
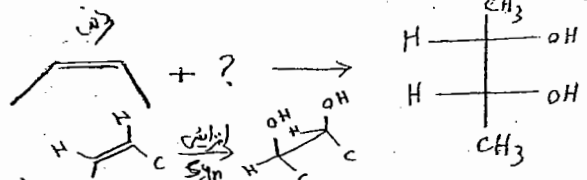


این حلقه S این حلقه را باز کند. بنابراین بجای سنت هم خواهد بود. (مقاومت باقیمانده)

این حلقه S این حلقه را باز کند. بنابراین بجای سنت هم خواهد بود. (مقاومت باقیمانده)

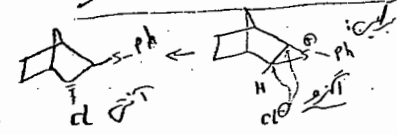


کتاب $KMnO_4$ در درون (افزایش) کنیم تا محصول مورد نظر بدست آید.

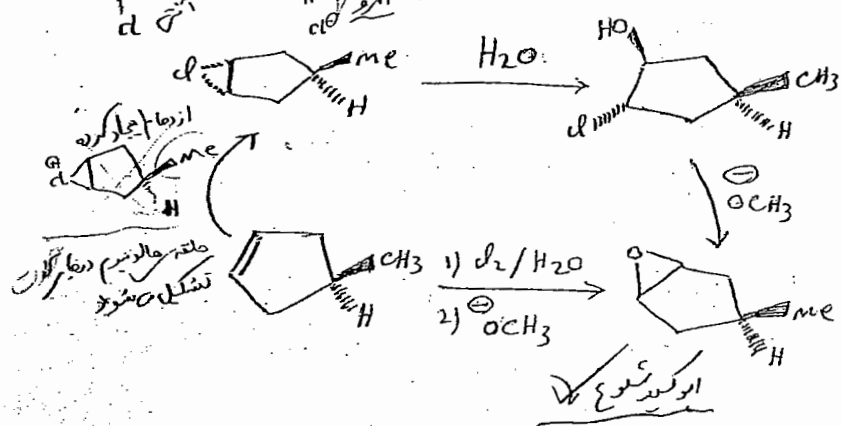


فقط در این بجا اختوت یعنی endo بدست می آید.

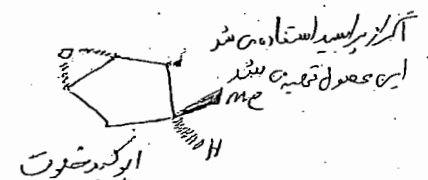
همانطور که اپوکسید شدن در جاذب اختوت صورت می گیرد، تشکیل حلقه آلونیوم نیز از جاذب اختوت صورت می گیرد.



از در نا حیرت دانش استفاده می کند، از حاصم فضای است.



* حاصل ترکیب دانش بزرگ است
* 2 لوله سربین + باز + اپوکسید

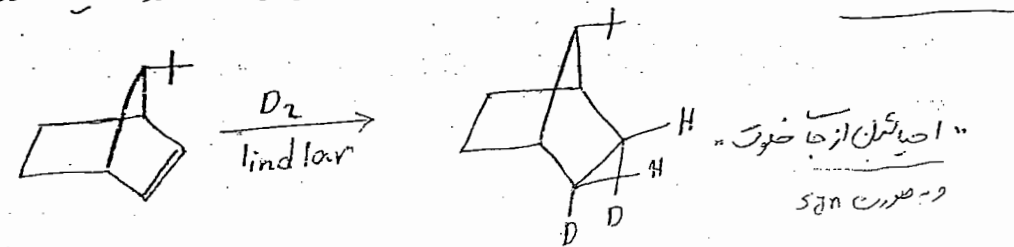


حلقه آلونیوم جاذب اختوت تشکیل می شود، H_2O از جاذب اختوت می کند. «ناحیه ششوع»

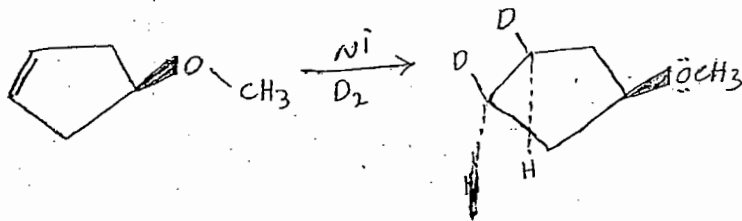
حلقه آلونیوم با باز کند. بنابراین حلقه آلونیوم نیز در جاذب اختوت تشکیل می شود. اگر از طریق آلونیوم بروم،

اپوکسید در جاذب اختوت انجام می شود. بنابراین باید در مورد اپوکسید در جاذب اختوت نیایمان که ستر سریع انتخاب کرد و باید سگازیم.
 نکته: برای تشکیل حلقه آلونیوم در جاذب اختوت باید آکسن با با پروکسید دانش داد، برای تشکیل اپوکسید در جاذب اختوت نیایمان

باید از طریق آلونیوم، اپوکسید تهیه کرد.
 * احیاء شدن آکسن، احیاء شدن آکسن، آکسان آلونیوم دانش H_2 در حضور کاتالیز صورت می گیرد.



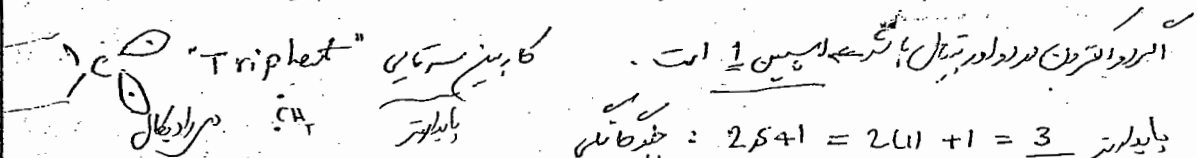
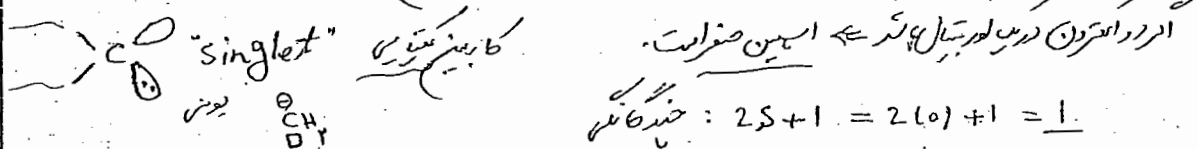
Interaction بین کانالیت و عامل ازدهام در بازه اسیان در ناحیه متنیخ خواهد بود.



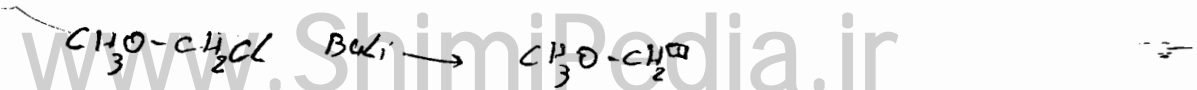
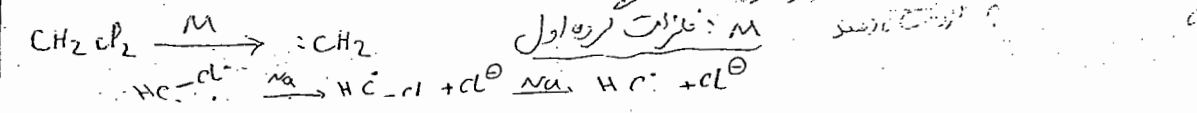
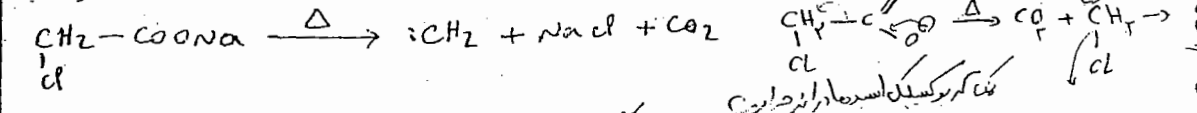
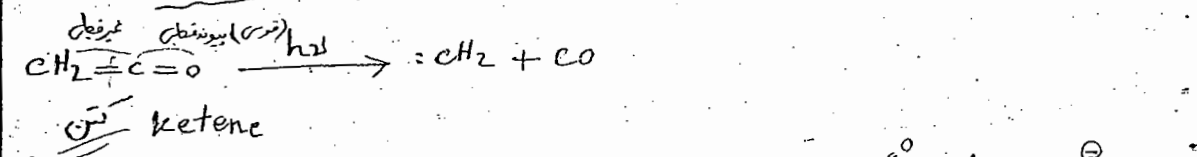
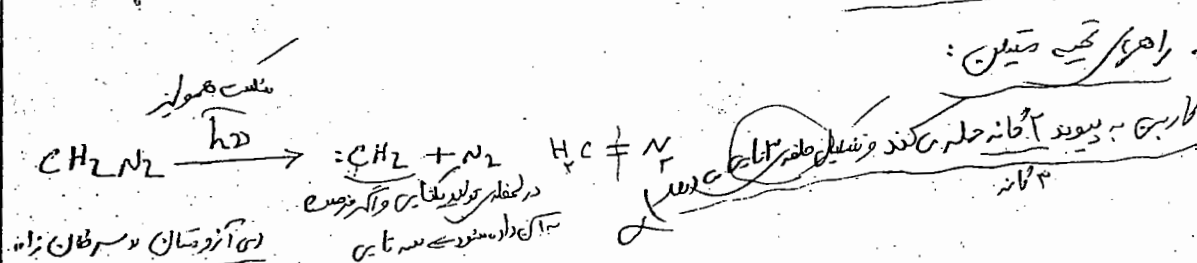
چون کانالیت استفاده می‌کنیم و کانالیت با فلزات واسطه هستند، اوربیتال‌های خالی یعنی فلزات باعث می‌شوند.

Interaction بین زوج غیر پیوندی اکسیژن، و اوربیتال‌های d واسطه باعث می‌شود و اسیان در ناحیه

oCH₃ - صورت می‌گیرد
* * * والنت افزاین کاربن با بر آلفا: کاربن خنثی کانالیت است که در این باره استخلاف و
این نوع اثر در کاربن در حالت یقین و سرتای وجود دارد.

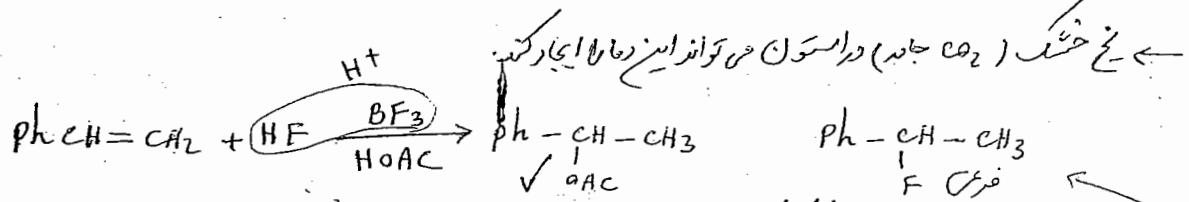
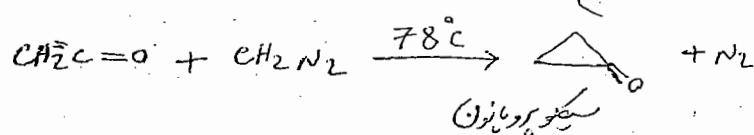


CH₂: (متیلن) ماده ترشح کاربن است، بعلت اینکه در این حالت بسیار فعال است و در فرم رادیکال
فرم سرتای آن با دیگر اثرات.



17/

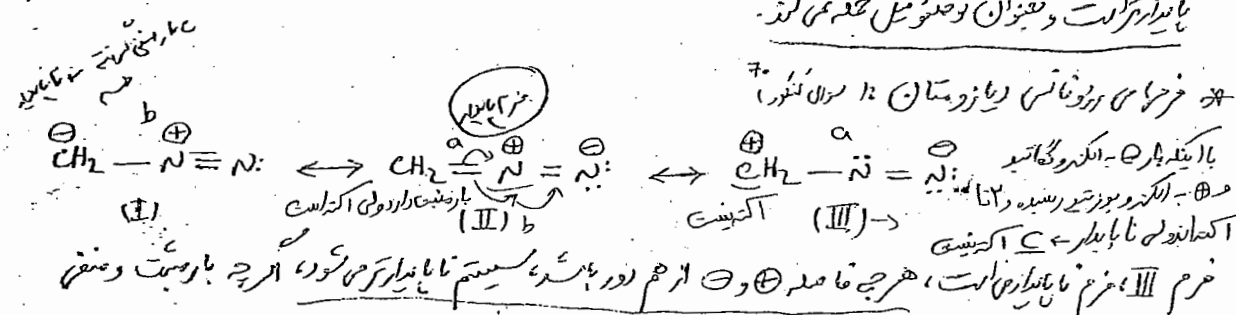
* وی آزدستان بسیار سمی است در برابر با احتیاط باید کار کرد



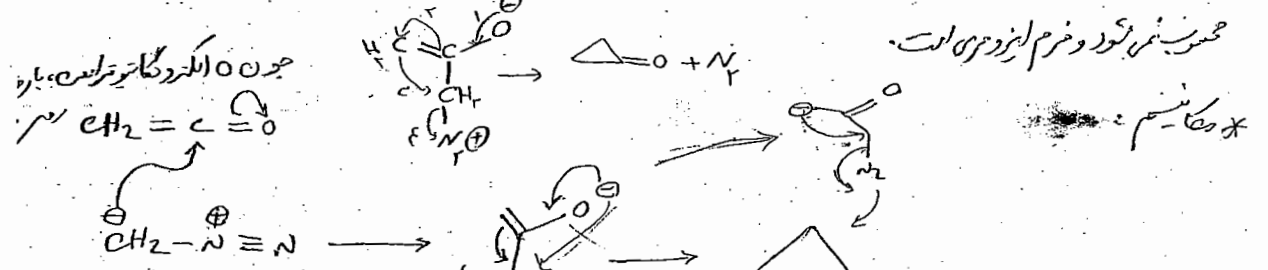
* HF اسید ضعیف است و پیوند قوی در پیوند با اکسیژن و کربن دارد.
 F⁻ ناپایدار است و بصورت BF₄⁻ پایدار است.
 پس ساختن یک اسید قویتر H⁺ از آنجا که در صورتی که اکسیژن و کربن ناپایدارند.

$$\text{BF}_3 + \text{HF} \rightarrow \text{H}^+ + \text{BF}_4^-$$

در آن استون داریم، یعنی BF₄⁻ در پی HOAc، ولی HOAc بتواند پیوند قوی با این سیستم برقرار کند، هر چه قویتر پیوند می کند.



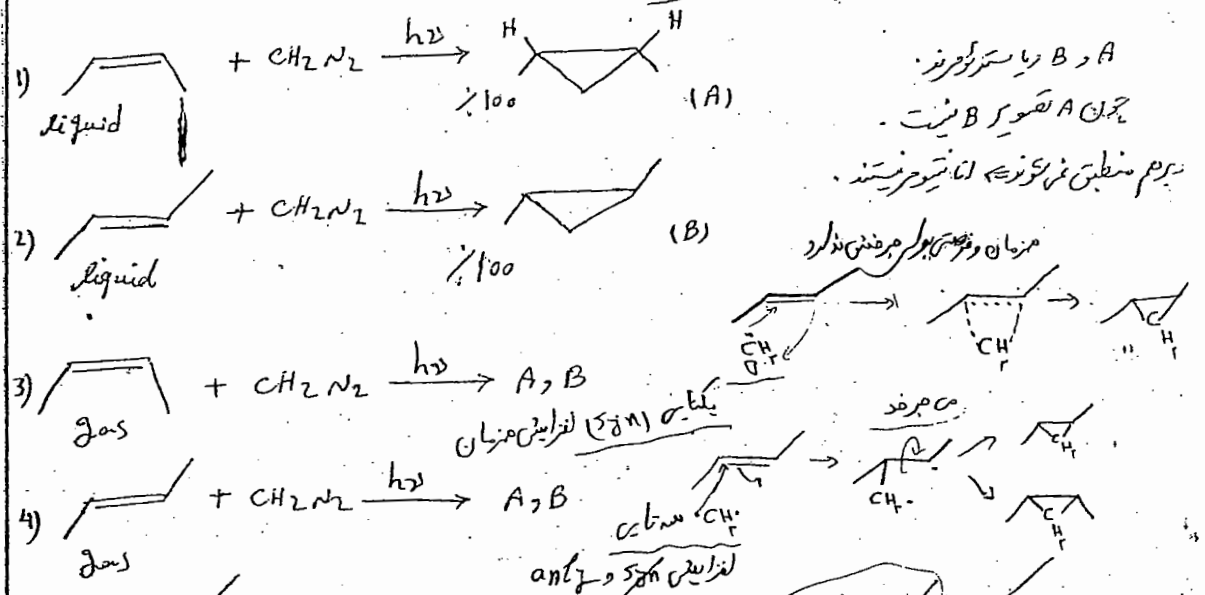
به خصوص پیوند قوی است، فرم III ناپایدار تر خواهد بود. در I و II هر ۳ اتم اکسازن ۳ مقدار پیوند کمتراز I و II دارد که با هم شده C اکسازن نشد.



چرا؟ جمله می کند! چرا در دیازو استون N جمله نمی کند؟
 کربن نوظهور پیوند کمتراز است به O است و با بار منفی آن روی اکسیژن با بار مثبت پایدار است و اگر بار منفی روی نیتروژن باشد ناپایدار است و جمله می کند.
 R نسبت به OH با قویتر است.
 در صورت حصول کاترین + کاترین کم است.
 پایدارتر و بیشتر است پس N زیاد داریم.

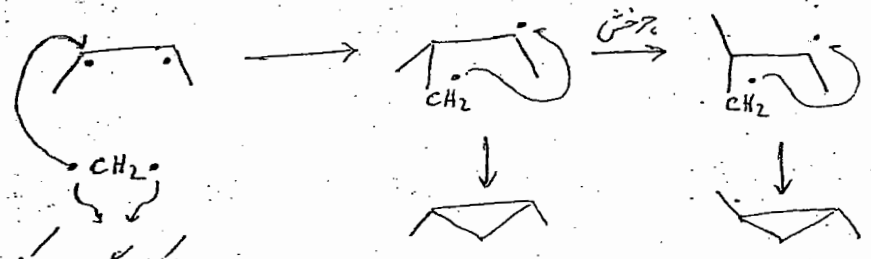
عوامل کاربن :

الفش با 2- برتن : در شرایط فوق توضیح می دهد :



نشان می دهد که در این واکنش ها، عامل کاربن به جای آن که در آن زمان داده شود به نفع سولایم تبدیل می شود، اما آن زمان داده شود، در حالت یکت این واکنش می دهد که این واکنش S_N2 می دهد. در حالت دیگر به نفع سولایم تبدیل می شود، اما این تبدیل در آن زمان داده شود، در حالت یکت این واکنش می دهد که این واکنش S_N2 می دهد. در حالت دیگر به نفع سولایم تبدیل می شود، اما این تبدیل در آن زمان داده شود، در حالت یکت این واکنش می دهد که این واکنش S_N2 می دهد.

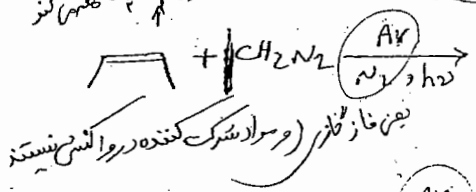
در شرایط کاری عامل موکولها می توانند هم زیاده بزرگ، بنابراین بر خوردن با موکول واکنش کند و خواهد بود در حالتی که واکنش یکت به نفع سولایم در آورده و به صورت عمل می نماید.



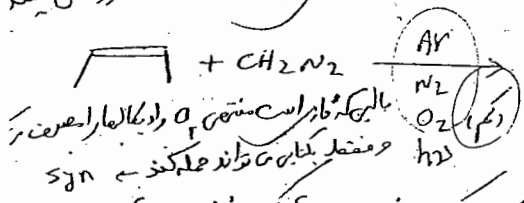
موکول می تواند به خوبی در آن به یکدیگر تبدیل شده است، چون می بیند که آن از این جهت، بنابراین هر کربن در اثر جرخش S_N2 می دهد.

cis و trans با برابری در محصول می دهد

از کجا بداییم که واکنش stereo specific است، محصول را که محصول بنویسیم یا در محصول بنویسیم؟ وقتی گفته اند در این مسئله این است که بنویسند یا بنویسند یا بنویسند یا بنویسند

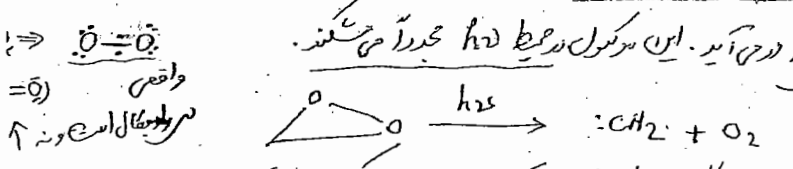


این واکنش به این صورت در شرایط خاص انجام می دهد تا
 توجه به AP در N2 در واکنش



مقدار اکسیدان به محیط الفنا نه شرایط که اکسیدان کریپ است که
 در این حالت در این واکنش stereo specific خواهد بود. کاربرد بنویسید فقط حقیقت خواهد داشت.

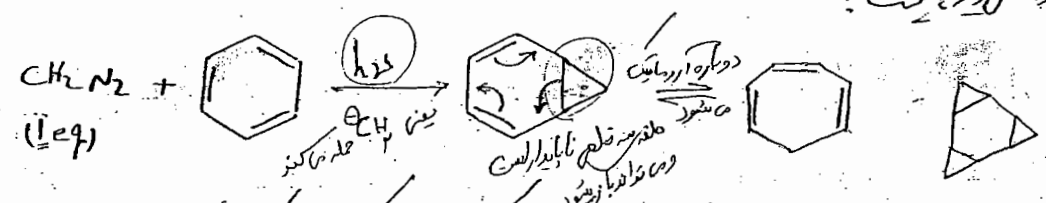
اکسیدان به این معنی است که اکسیدان در این واکنش به این صورت انجام می دهد. این واکنش به این صورت انجام می دهد.



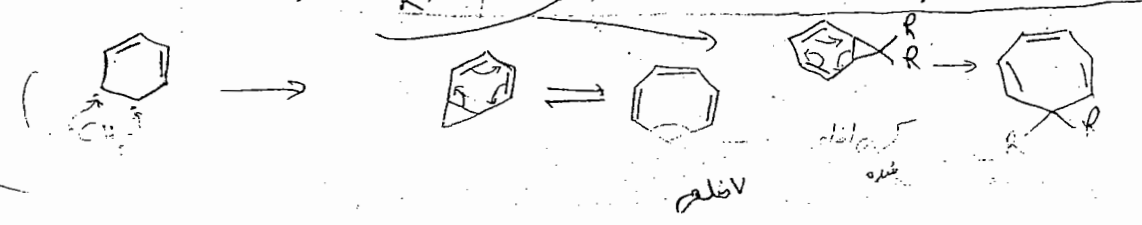
چرا اکسیدان باید زیاده باشد؟
 به آن در محیط اکسیدان زیاد باشد زیرا که در این واکنش به این صورت انجام می دهد.

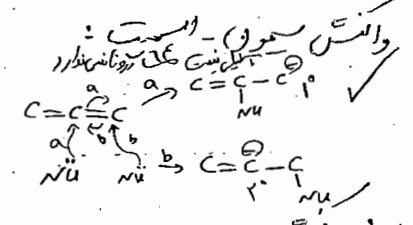
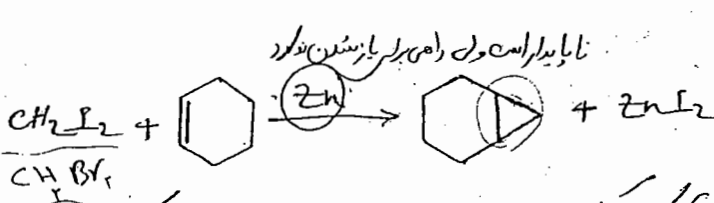
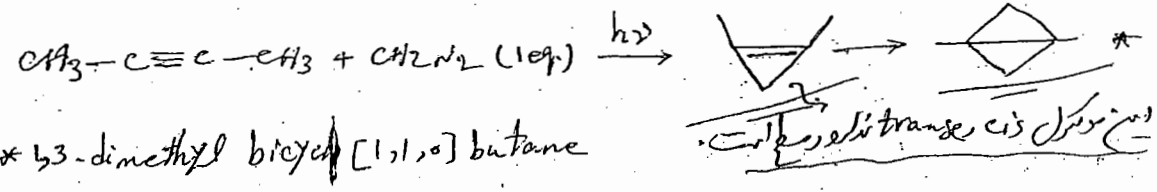
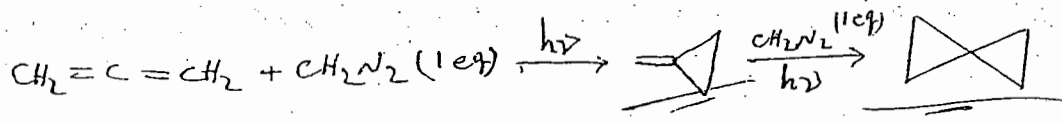
واکنش کم از کم در این واکنش به این صورت انجام می دهد: CH2 با ایجاد کند.

محصول واکنش به چه صورت است؟



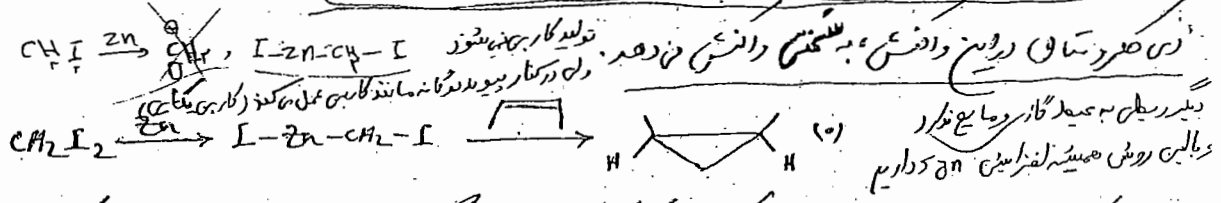
میتن کاربن بسیار فعال است و حاره است به این ترتیب که در این واکنش به این صورت انجام می دهد.





این واکنش در مورد مکان یا این بر صورتان با آنکس واکنش می دهد و تولید حلقه های سه و چهار عضوی می کند

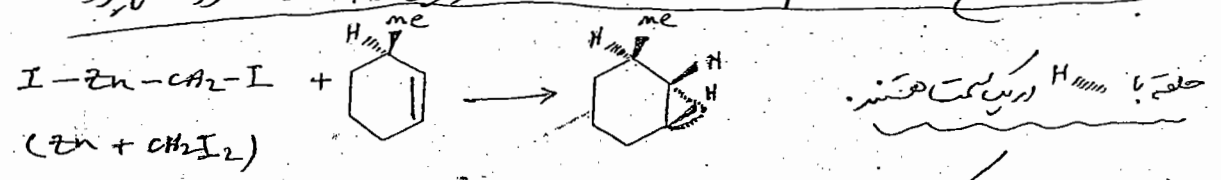
زیادت در حضور Zn، کاربن بینایی می دهد « stereo specific »



این واکنش در مورد مکان یا این بر صورتان با آنکس واکنش می دهد و تولید حلقه های سه و چهار عضوی می کند

فرم که بر عین صورت با در دستار منفرات و کاربن بینایی در حضور Zn واکنش می دهد.

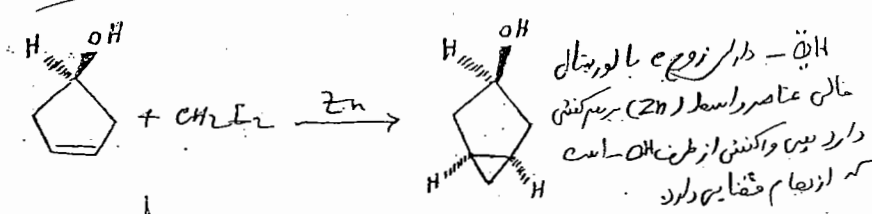
در صورتی که این واکنش از مکان یا این بر صورتان با آنکس واکنش می دهد و تولید حلقه های سه و چهار عضوی می کند.



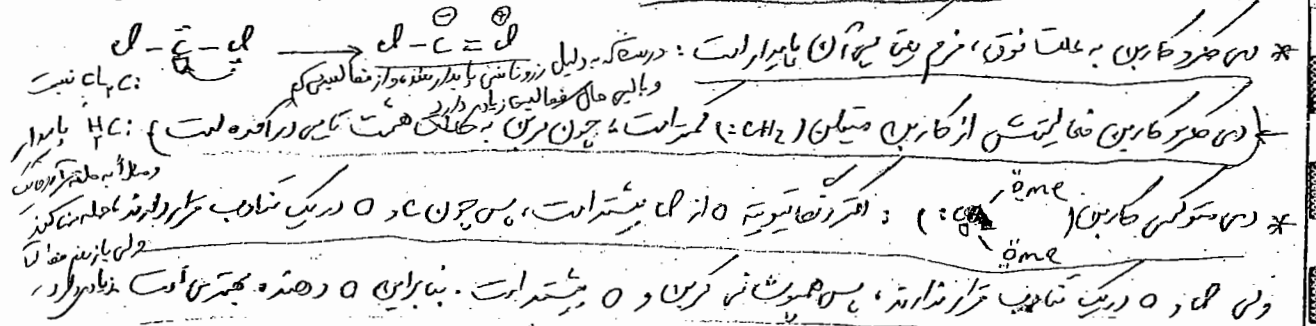
در صورتی که این واکنش از مکان یا این بر صورتان با آنکس واکنش می دهد و تولید حلقه های سه و چهار عضوی می کند.



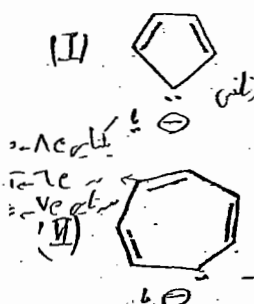
و عاملی که از درجهام فضایی دارد اما با Zn interaction داشته باشد، تشکیل صندلی مسطح در آن از



یکی از این ترکیبها نترات نامیده میشود. تشکیل کمپلکس می باشد. اگر لیگاند از نوع π باشد کمپلکس برنیم OH جایگزین
I که لیگاند از صفیها می باشد هر دو همانجا تشکیل صندلی می دهند. اگر کمپلکس کاربن، هترو اتم یا زوج کسری
تغییر نموده تشکیل می دهد، آن کاربن به فرم π می آید باید از آن است. نوزاد این زوج الکترون در آن در آن حالتی خاص
کاربن قرار گیرد در این حالت sp^2 (هستهها پیدا نمی کند. در حالت خاص sp^2 است) sp^3 می باشد با الکترون sp^3 است



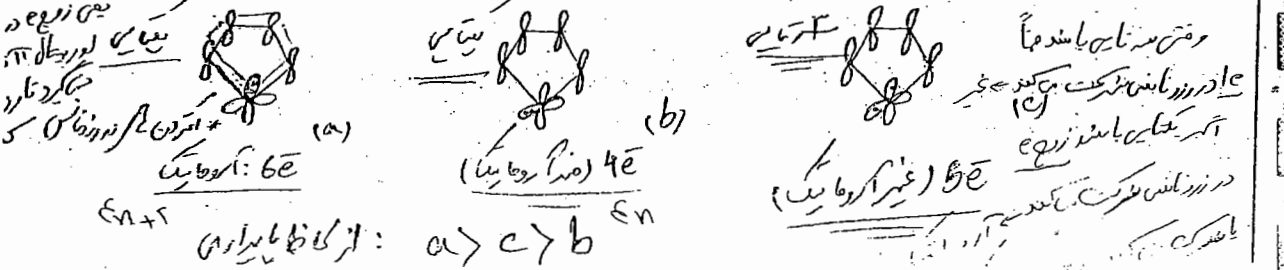
بنظر آید sp^2 و sp^3 می آید با الکترون (هم در آن کمپلکس) (او در کمپلکس sp^2 می آید) و در آن حال قابل همپاوری است
کاربن sp^2 می آید
فرم π می آید مومول زیر باید از آن است، یعنی دو الکترون در این اوربیتال قرار می گیرد: $4n+2=6$



بنابراین اگر ما یک π می آید و باید از آن است. اگر π می آید sp^2 می آید و باید از آن است.
اوربیتال د الکترون در اوربیتال π می آید و باید از آن است صورت نامی از الکترون می آید.

I, II هر سیستم π می آید با الکترون است، در صندلی 5 عضوی اوربیتال π می آید از آن است $4n+2=6$

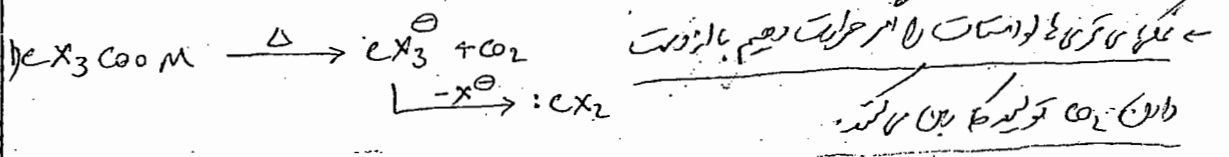
فرم π می آید در sp^2 با 6 الکترون π می آید و در صندلی 7 تایی اوربیتال π می آید از آن است $4n+2=6$



از کاربن π می آید: $a > c > b$

84

در آبر بر سال بر نمود بر آن حرکت بر نبر این سیستم با e^- آبر اینک خواهد بود.
 (I) حالت بلای که زوج در زورانی باشد آبر اینک
 (II) ...
 * * * در آن که در این ...
 ...

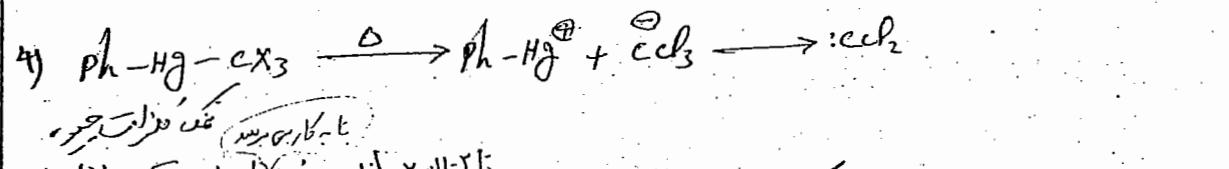
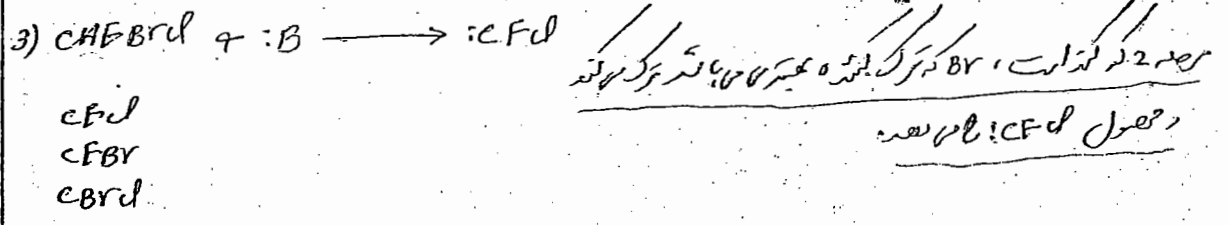


خاصیت اسید زیاد

$$eX_3 + B \xrightarrow{fast} eX_3^{\ominus} \xrightarrow[-X^{\ominus}]{slow} eX_2$$

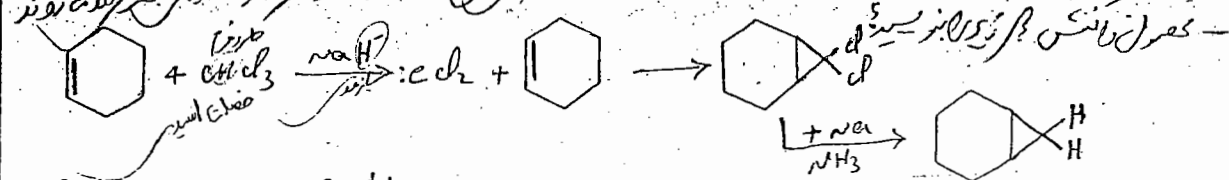
باید X که با حذف یا حذف اول
 آنتون یا بر این ...
 ...

برای ...
 اگر \ominus یعنی ...
 اگر \ominus ...
 فرض ...
 ...

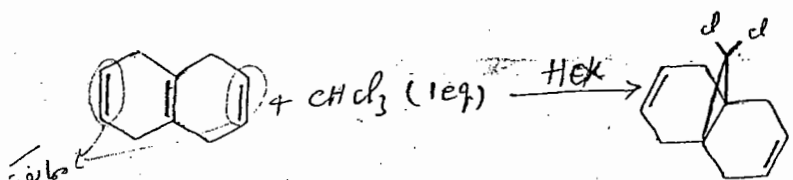
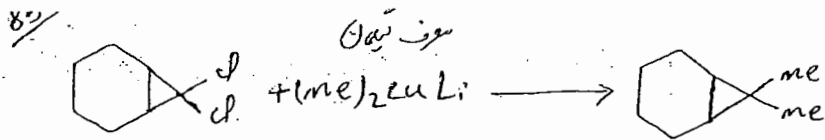


5) $eX_4 + M \rightarrow eX_2$

میزان ...
 ...
 ...
 ...



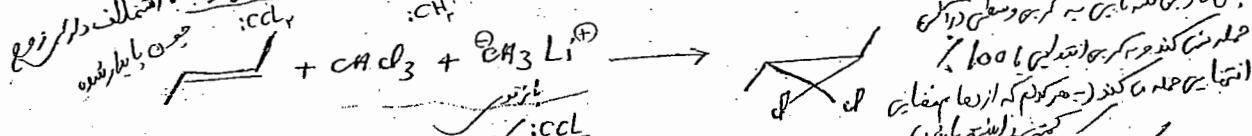
$$LR-X + M \xrightarrow{Protic} R-H$$



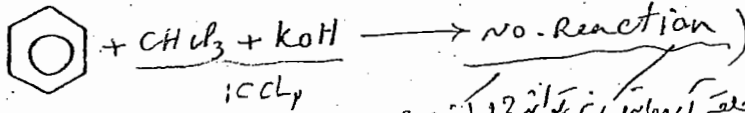
این کاربن غیر فعال است پس باید با آلکنی واکنش کند که سطح HOMO آن بالا تر باشد و آلکنی بیشتر الکترون پذیر باشد. (یعنی آلکنی که تعداد استخفافات آن بیشتر باشد، راحت تر می تواند با این کاربن واکنش دهد.)

این کاربن در خوردن آلکن در وسط هستند یعنی کربن همگت تیار نیست. اگر آن کاربن بود زنجیر آلکنی که به سختی کاربن

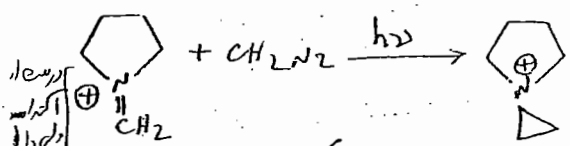
برای این کاربن می تواند در آلکن واکنش دهد که این کاربن است. با استفاده از حفاظت بیشتر می توانیم در آلکن واکنش بدهیم. کاربن پلکانی می تواند با آلکن واکنش کند که استخفافات بیشتر داشته باشد. این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد. این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد. این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد.



این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد. این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد. این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد.

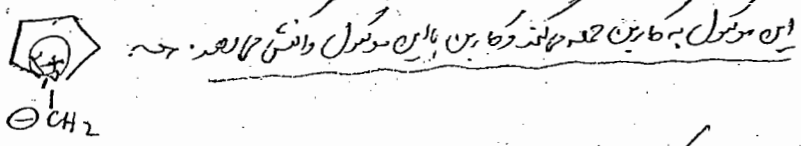


فعالیت این کاربن کم است و به حلقه آروماتیک نمی تواند واکنش دهد.



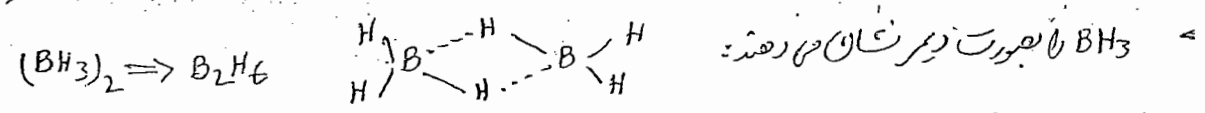
این آلکن می تواند در آلکن واکنش دهد. این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد.

این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد. این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد.



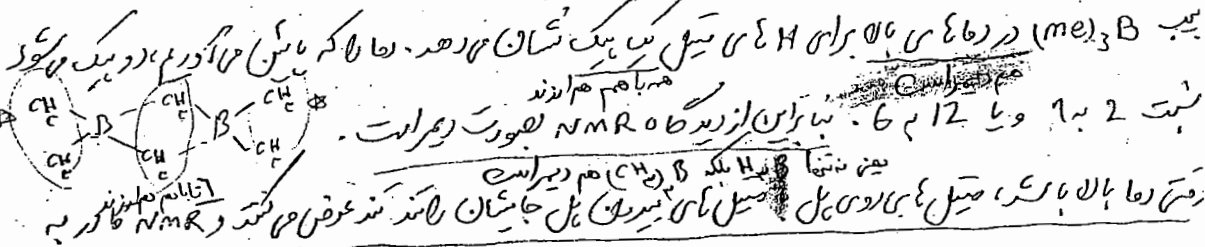
این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد. این کاربن می تواند با آلکن واکنش دهد.

۴۶



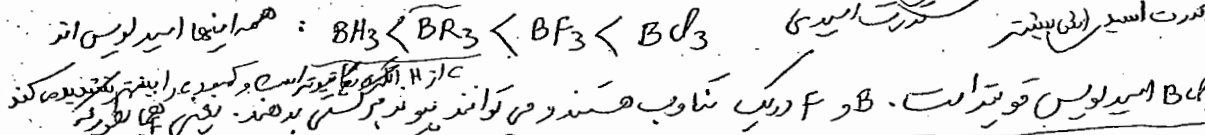
حالت پایدار می‌گردد تا حدودی B به حالت ۳ تایی برسد و B با تکمیل زیر خودش را به این حالت می‌رساند.

۴۷ E1۲
نام هم ازین



شناختن سیگنال از هم نیست. ولی در سیگنال ۲ سیگنال در سیگنال داریم و ۴ سیگنال خارج از سیگنال و chemical shift اینها با هم فرق دارند.

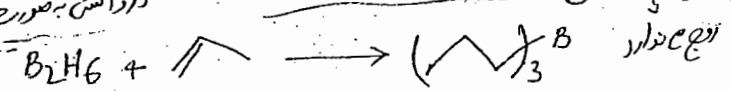
بجای بور بریل ناسن اور بیسیلهای خالی کید اسید لوئیس است. از B الکتروکاتیوت است.



BCl_3 اسید لوئیس قویتر است. B و F در یک تناوب هستند و می‌توانند پیوند همگامی بدهند. پس در BF_3 حرکت می‌تواند back bonding بدهد. با C غیر توان back bonding بدهد. پس BF_3 اگر BCl_3 قویتر است. اسید لوئیس بودن بخاطر اور بیسیلهای خالی B است و در BF_3 تا حدودی اینها خود B است و در BF_3 حرکت می‌تواند C دارد. پس کربن بیشتر می‌تواند بدهد، بنا بر این BR_3 از BH_3 قویتر است.

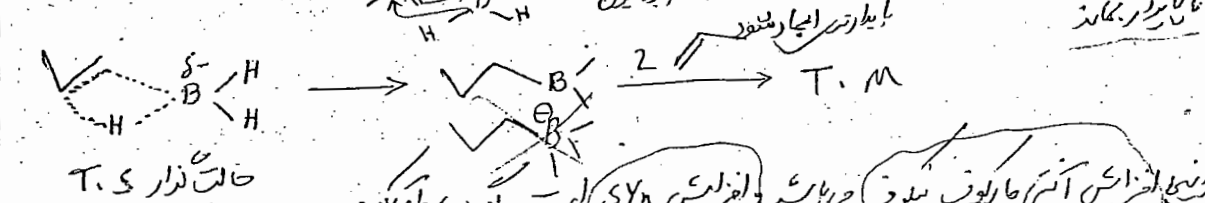
از BH_3 اسید لوئیس قویتر است. B و C، back bonding نمی‌دهند.

در واکنش به صورت مونتگومری شکل گرفته می‌شود



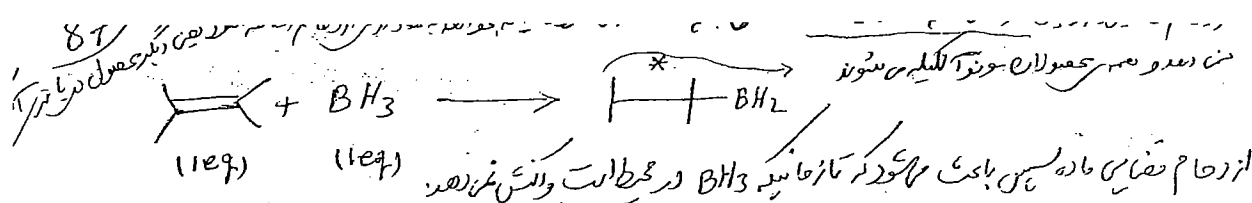
B اسید لوئیس است و اور بیسیلهای خالی دارد، پس جای می‌نشیند که H می‌نشیند (هم یک اور بیسیلهای خالی دارد).

تفاوت B و H در این است که B محلی بار منفی را ندارد و در عوض بار مثبتی که از ایزوپروپیل خود با هم در اینها قرار می‌گیرد.



در نتیجه اثرات استرکالون می‌تواند در جهت و اثر استرکالون است. اگر در سطح استرکالون از لحاظ ایزوپروپیل خالی است. از جهت نقطه ضعف خود می‌تواند.

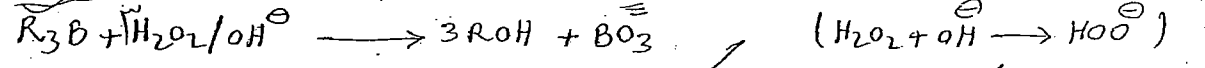




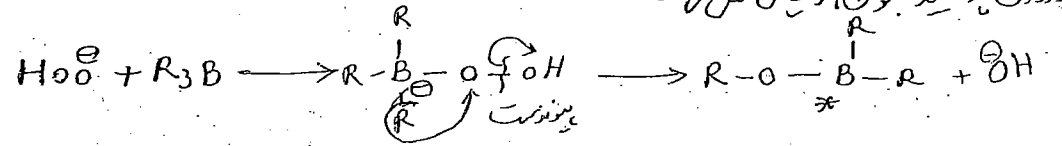
اما در واکنش فوق اگر 1eq و 1eq برابریم محصول در حالت * متوقف نمی شود و واکنش 2 و 3 آلفه می شود.

این طور برضای مایم که مونو، دی، ترکی آلفه ندهد که بخواهیم جراثیم کنیم که مشکل است. مقدار BH_3 را زیاد می کنیم
 پس از کاربرد این ترکیبات، بعنوان حدود است. البته منظور از بزرگ بودن است، بلکه مولد است که
 مشکل می شود در دی و آلفه واکنش می دهیم. بزرگتر R_2B باید نسبت BH_3 کم باشد.

واکنش 1: تبدیل به آلفه؛
 واکنش 2: تبدیل به آلفه؛

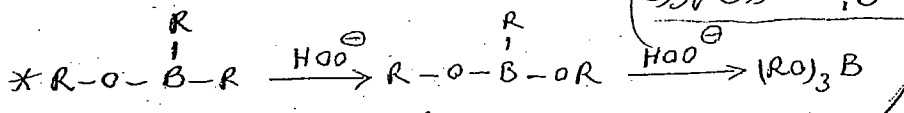


اینون هیدروژن می کشد بعنوان باز لوئیس عمل می کند.

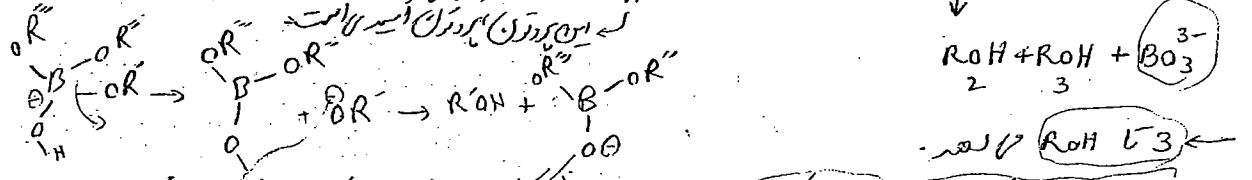
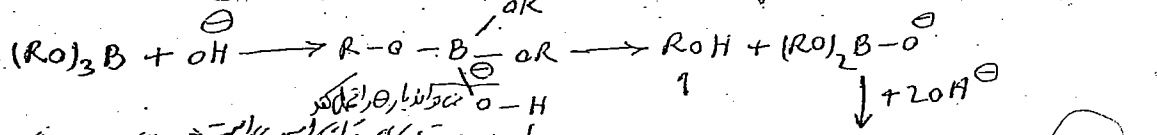


موتیکل R از دست می دهد. R وقتی می رود اگر در خود موتیکل پیوند سستی وجود داشته باشد آنرا در اثر درجه اول می بردن

باید در نظر بگیرد و اثر کاربن باشد که کاربن می کشد

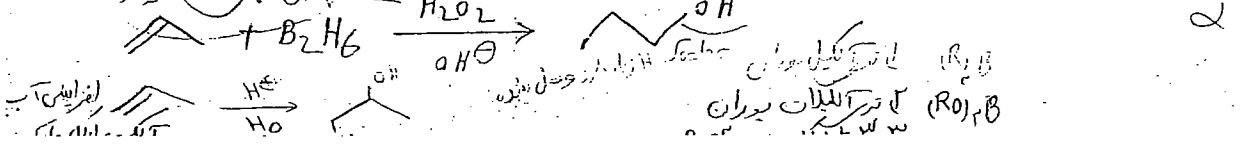


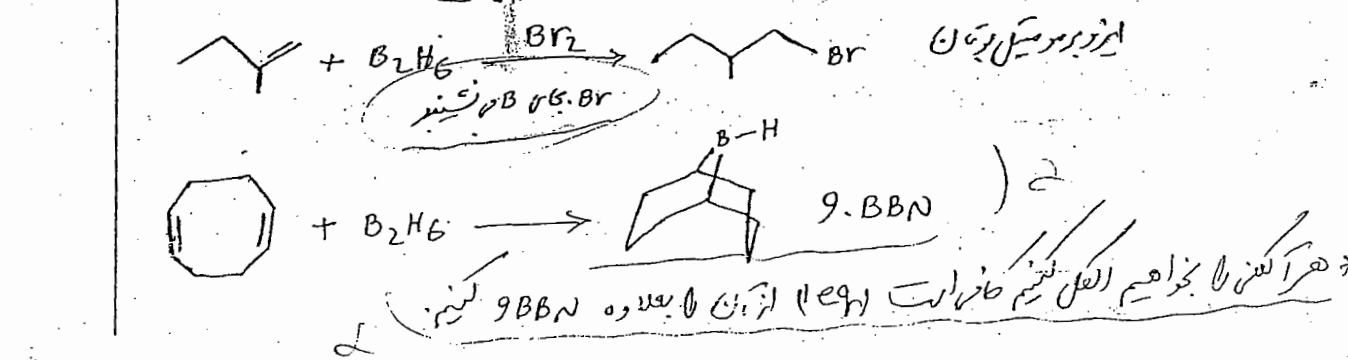
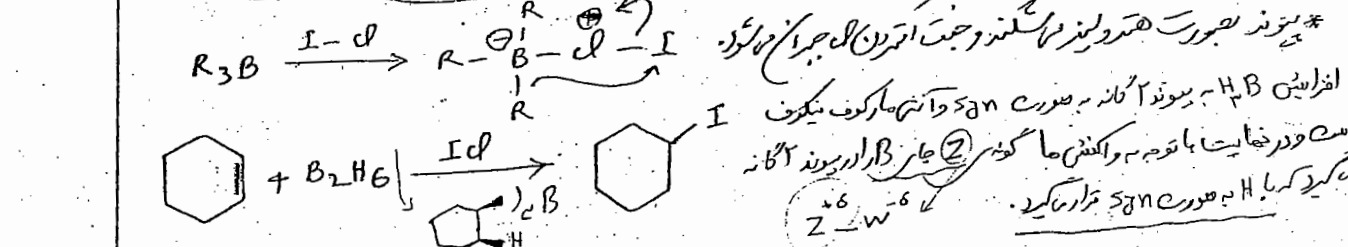
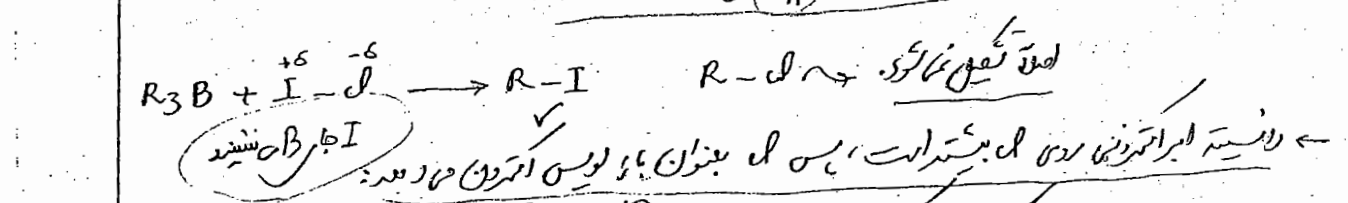
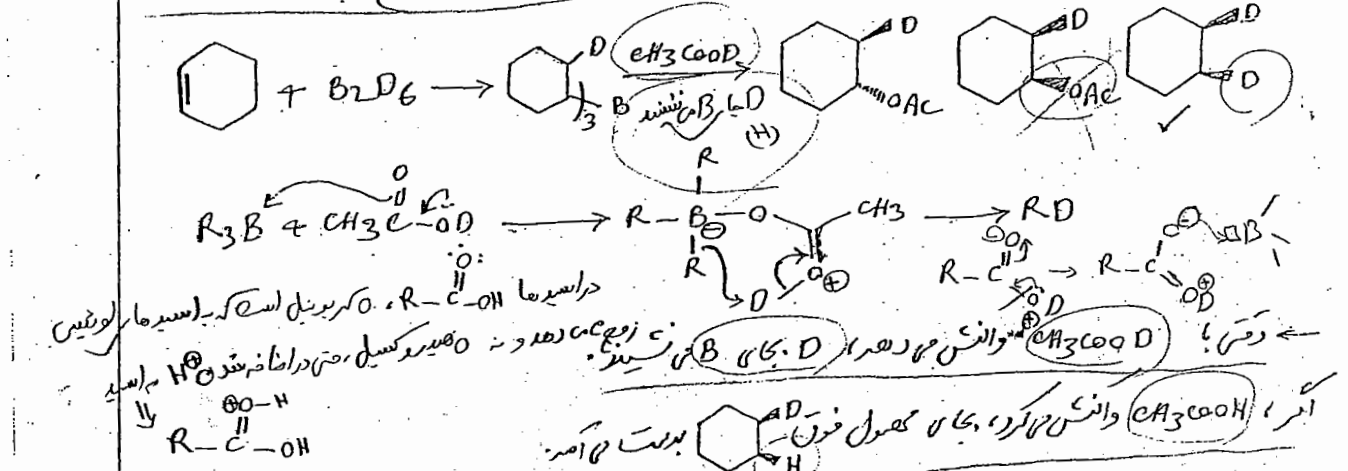
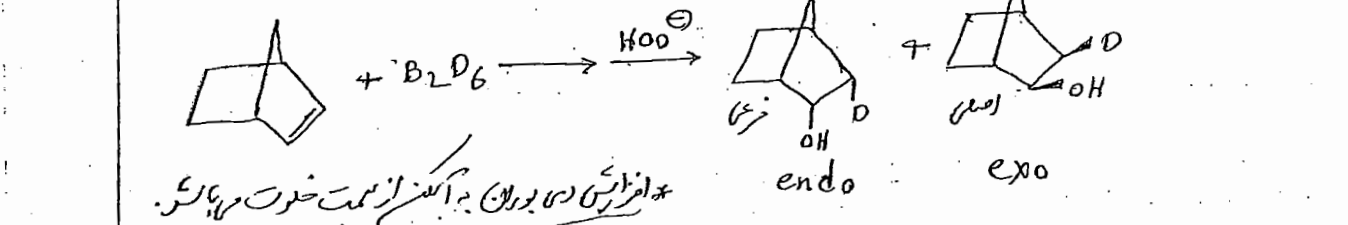
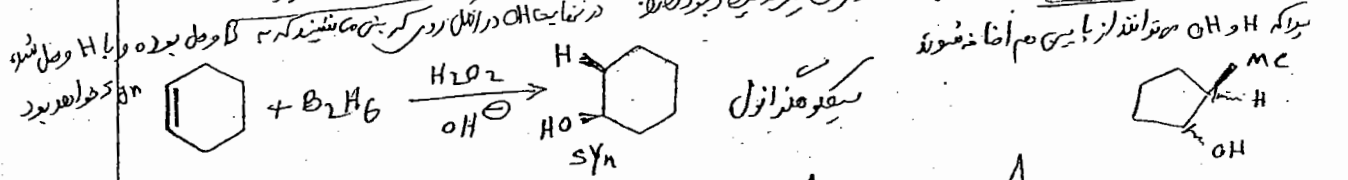
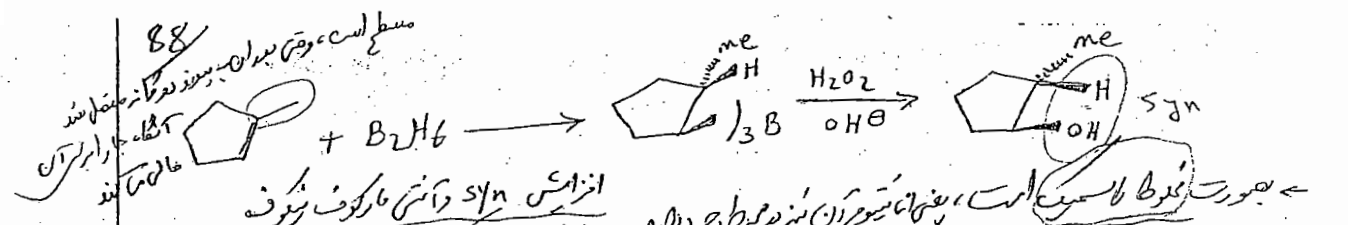
ترکیب $(\text{RO})_3\text{B}$ از گروه آلفه برای مهاجرت کاربن ندارد، پس با سود واکنش می دهد.

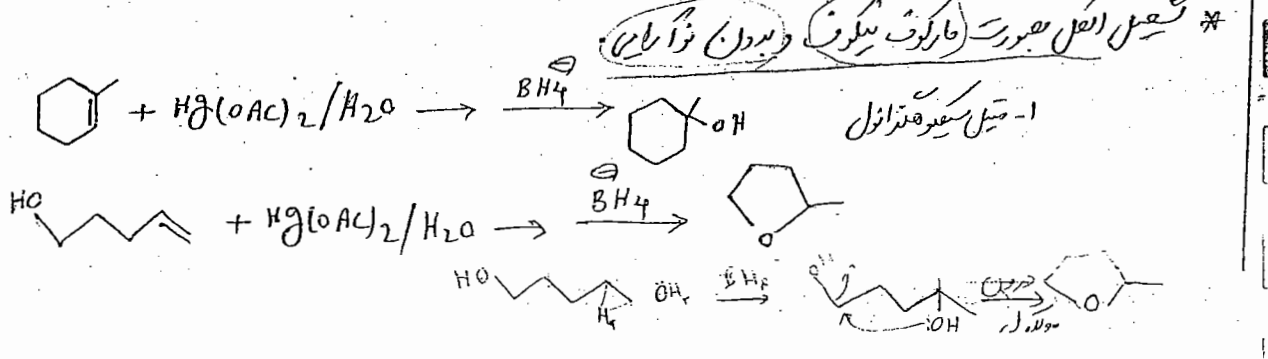
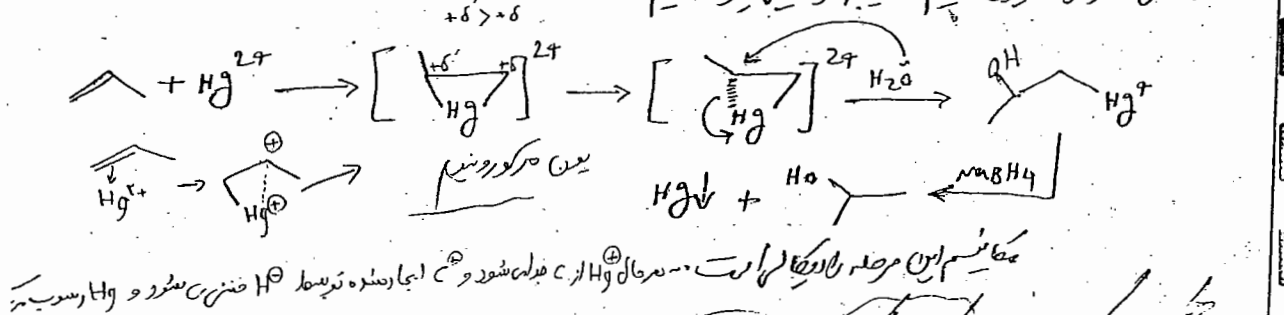
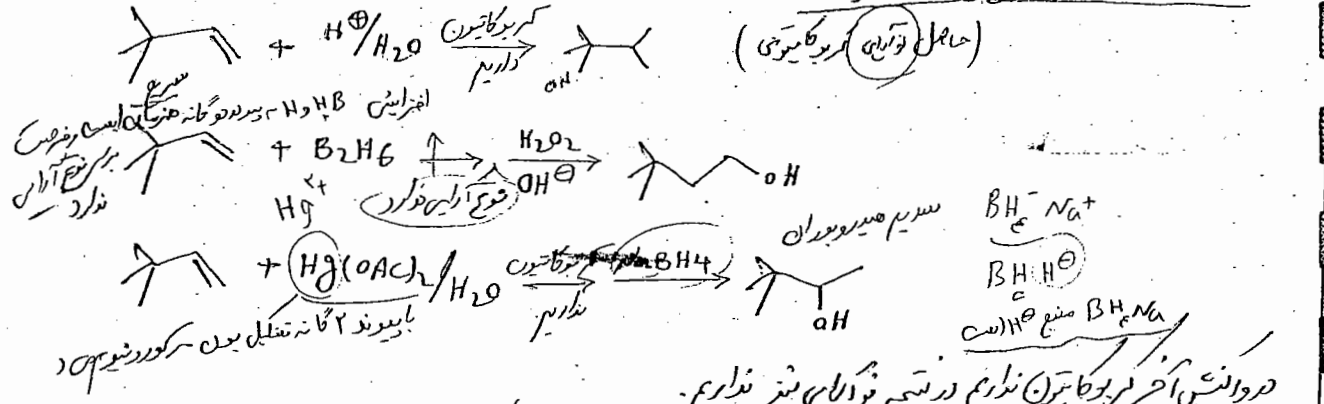
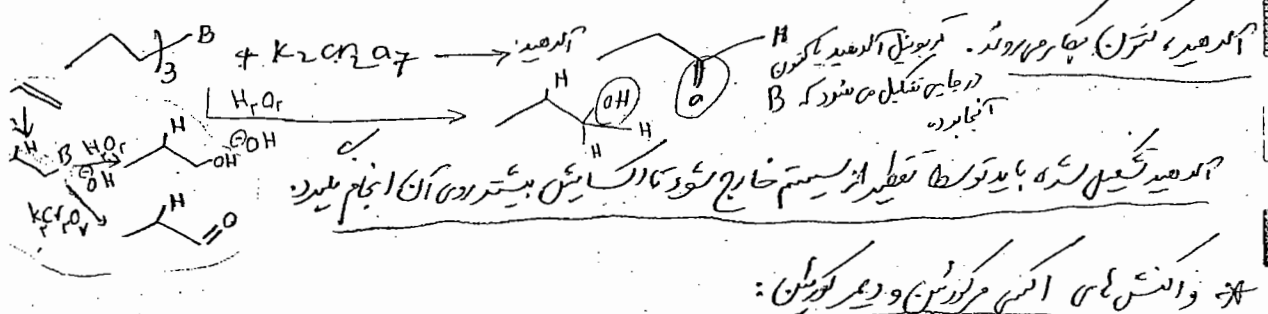
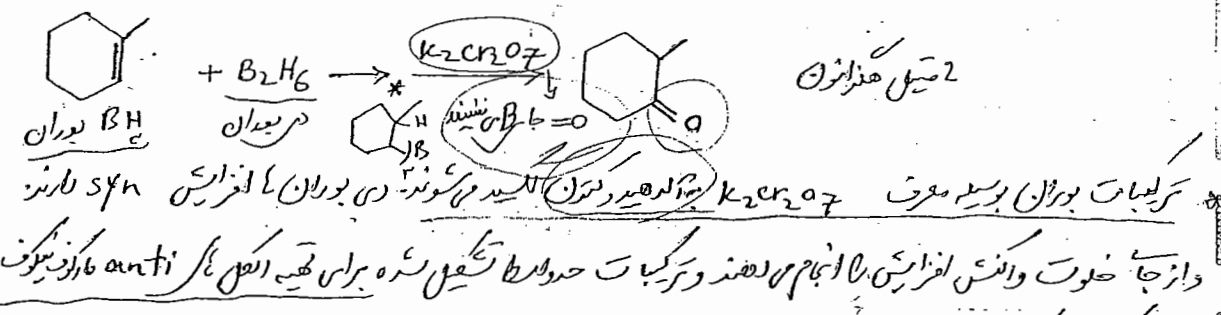
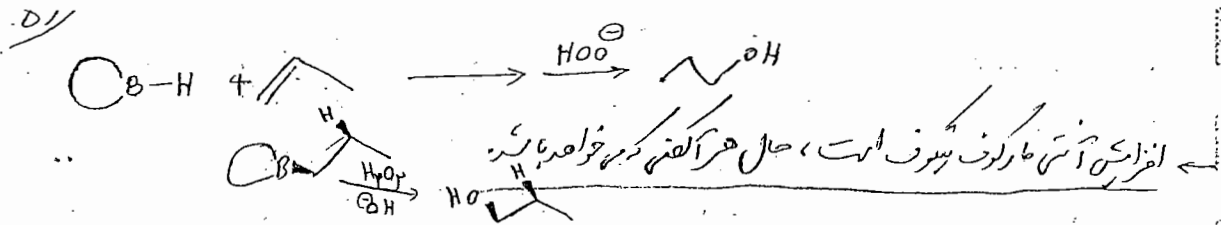


اگر R کاربن باشد واکنش با حفظ طیفی می آید انجام می شود. فرمول R با B از طریق شلند از همان جهت با گروه می دهد.

* این از کاربرد آن در اقل بودن anti الکامی anti مارکوف پیروی می باشد.

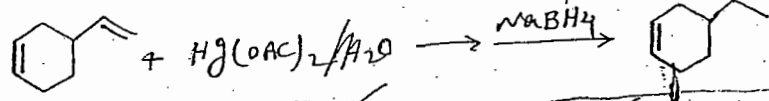






واکنش های درون مولکولی سه دسته است: نسبت به بیرون مولکولی بیشتر است.

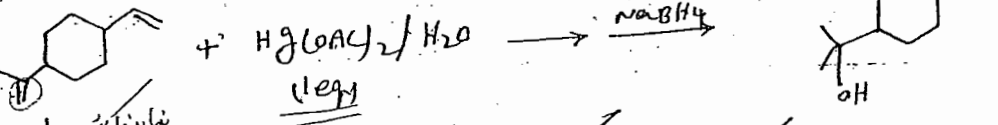
نکته: ترکیب جرم به اکسن های درون مولکولی معمول بیشتر است (در نسبت اول با آنها واکنش برده).



انتخاب این یا آن استلک (اسید یا استلک) بستگی به استلک دارد.

نکته: ترکیبات جرم به اکسن های درون مولکولی معمول بیشتر است (در نسبت اول با آنها واکنش برده).

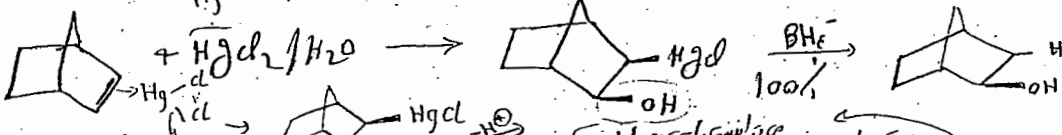
انتخاب این یا آن استلک بستگی به استلک دارد.



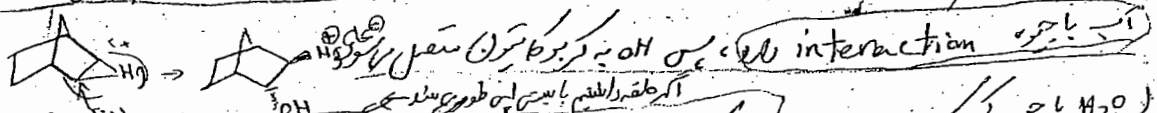
ناید فکر شود که فقط در درون این مولکول واکنش برده است.

اگر در نسبت اول با اکسن های درون مولکولی واکنش برده است.

نکته: در مورد زیر (حلقه مرکبیم) فصل نمی شود و مستقیماً کریکترین آزاد داریم. که می تواند نوع دیگری کند.

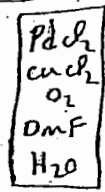


اگر حلقه در *exo* فصل می شود باید *OH* از *endo* فصل می شود، و اگر جواب می گوید در حلقه مرکبیم فصل می شود.

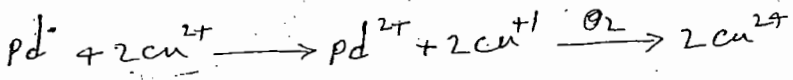
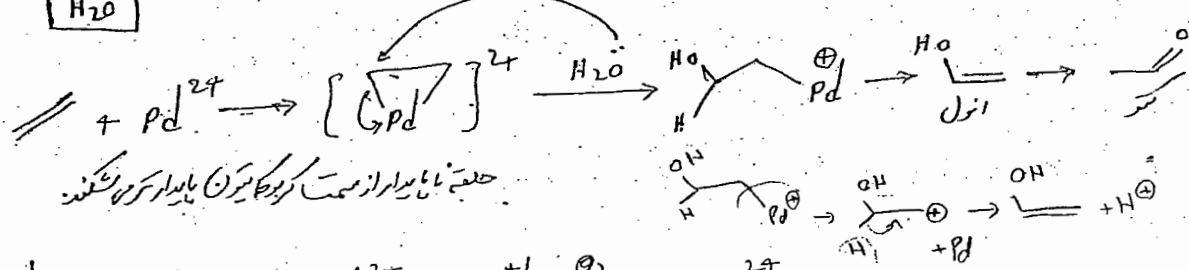


با جرم H_2O واکنش می دهد، پس از جرم Hg OH اضافه می شود. اگر در حلقه مرکبیم فصل می شود، پس از جرم Hg OH اضافه می شود.

* واکنش واکر «wacker Reaction» (این سوف با اکسن برنیم، فنون یا آلدهید برنیم می آید)

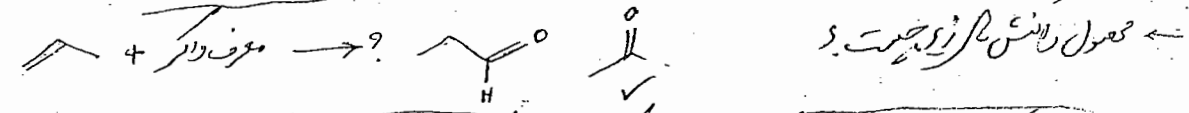


سوف واکر

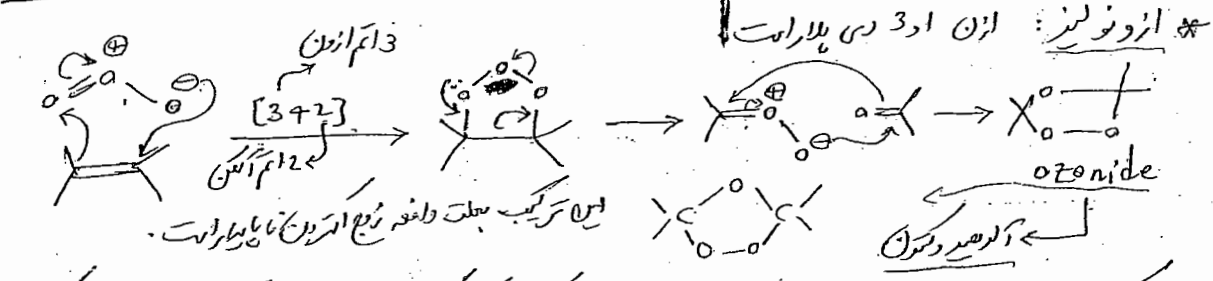


اکسنده، اکسنده در Pd کاهش می یابد.

DMF حلال است. آلکن با محلول در آب حل نمی شوند، DMF آنرا حل کرده و به فاز آبی می آورد.



برای واکنش محصول بیرون رفته است OH وصل می کنیم، از جای که کربوکربون یا دیگر است.



این واکنش با از نوکلین گرفته. این سیستم برای تبدیل آلدهید یا کتون به استرین اضافه دارد، اگر آن بصورت بیرون

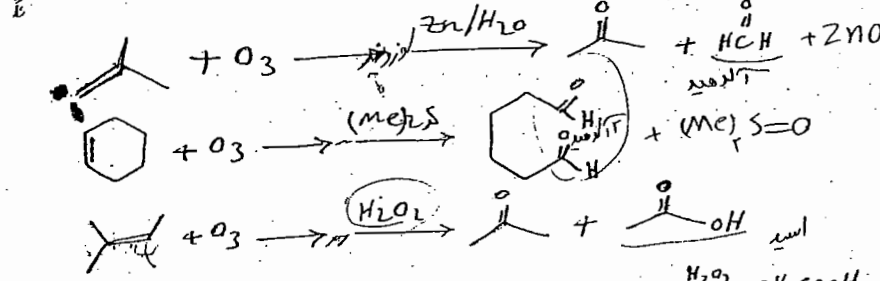
نوزاد تولید می شود یا بصورت یک آلدهید، آنوقت آنها می مانند، آلدهید را اکسید کنند. پس شرایط را باید فراهم کرد که

طایع اکسیداسیون آلدهید شود. در واقع خود آلدهید حاصل از واکنش O₃ به آلکن است. آلدهید کتون تبدیل می شود. اضافه آلدهید را اسید، اکسید کننده اگر از سر روش زیر بریم، آلدهید می شود. H₂O اضافه می کنیم، آلدهید به اسید تبدیل می شود.

1) افزایش فلز Zn و آب در واکنش به ZnO اکسید شده و طایع تبدیل شدن آلدهید می شود.

2) افزایش کربنات کربنات می شود مانند R₂CO. تبدیل آلکن کید می شود. R₂S → R₂S=O

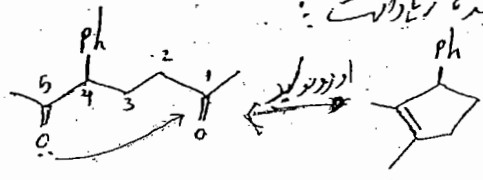
3) H₂ و کاتالیزور در واکنش. اگر فشار زیاد باشد، آلدهید به الکل می شود. H₂/cat → H₂O



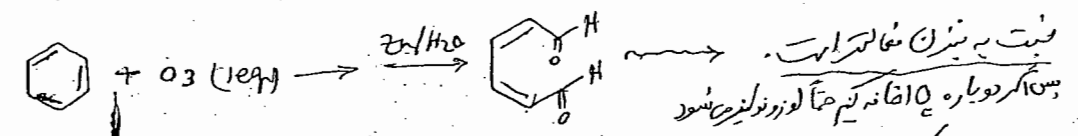
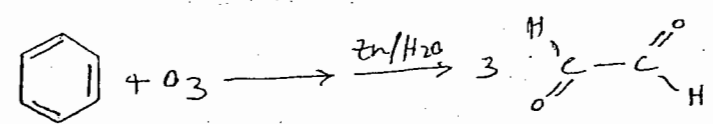
آب اکسید می کند آلدهید را به اسید. CH₃CHO → CH₃COOH

هر آلکنه ای در هر دو صدای همانا شود، آلدهید را از بیخ می برد.

در صورتی که محصول هر دو، اطمینان اینکه ترکیب حلقوی باشد، زیاده است.

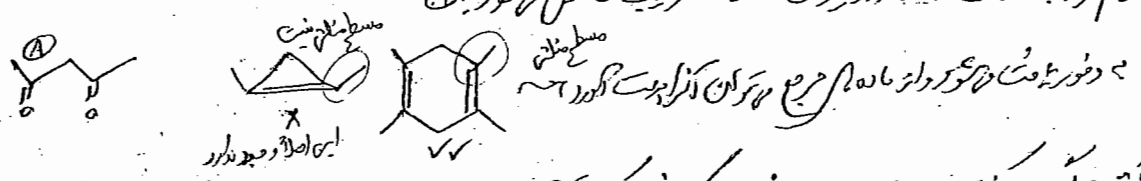


معمول واکنش زیر عبارت:

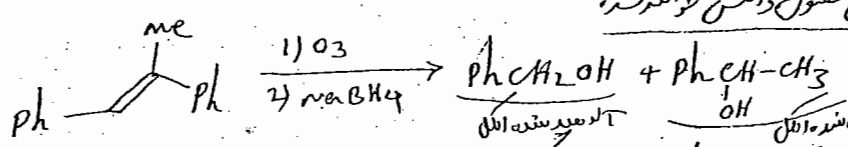


از اوزونولیز ترکیبات کاربوهایک بسیار بسیار مشکل است. از اوزونولیز حلقه بنزن در شرایط سخت انجام می شود.

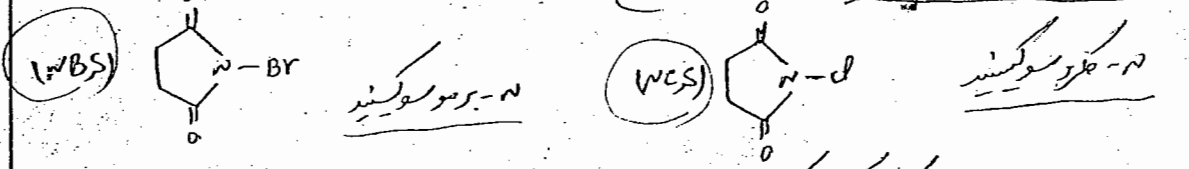
کدام ترکیب است که از اوزونولیز آن فقط ترکیب مشخص حاصل می شود؟



نکته: اگر واکنش اوزونولیز به جای سوزن به کار می آید پس آن که در این روش اوزونولیز می شود NaBH4 استفاده می شود تا آلدهید و کتون به الکل تبدیل شود.

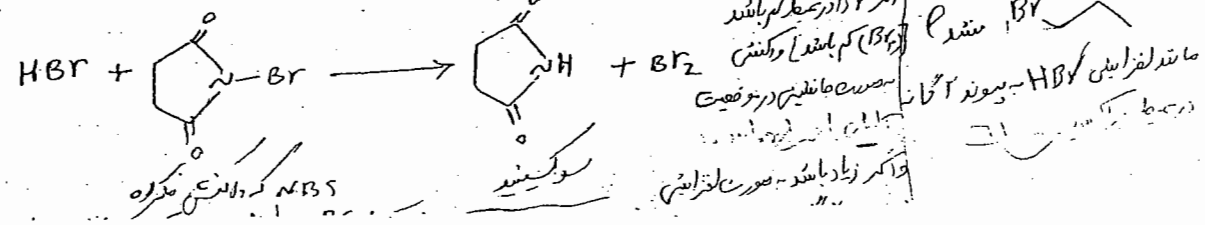
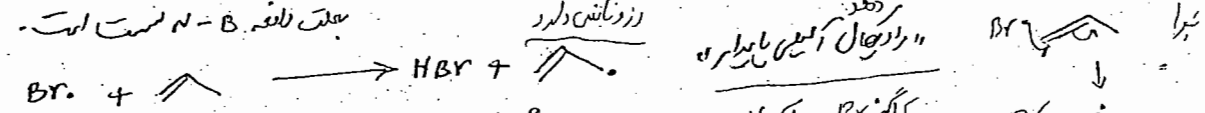
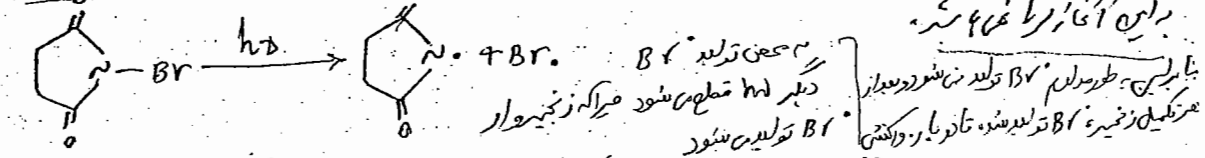


افزایش NBS و NCS به آلکن ها: ساختار این دو در جدول به صورت زیر است:



اگر NBS و NCS به آلکن واکنش کنند به ترتیب Br و Cl با در حقیقت آلکن و بنزین هر دو در واکنش در واقع به واکنش می افتند و این به پیوند آسان است. البته برای اکل و Cl در واکنش به پیوند آسان است. در جدول به شکل زیر در جدول حل شده و برای انجام این واکنش می توان از NBS یا NCS در حلال مناسب استفاده کرد.

شروع واکنش و آغاز واکنش با آلکن ها مانند برک می باشد. فوراً واکنش می افتد. به همین سبب واکنش واکنش واکنش

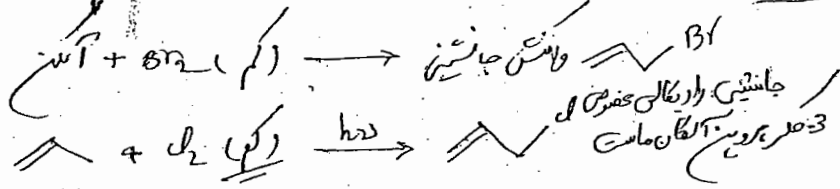




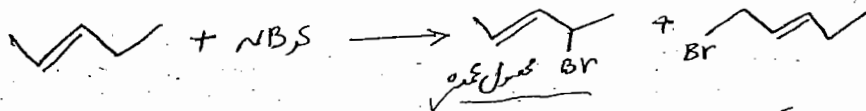
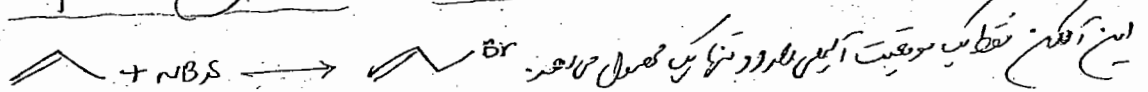
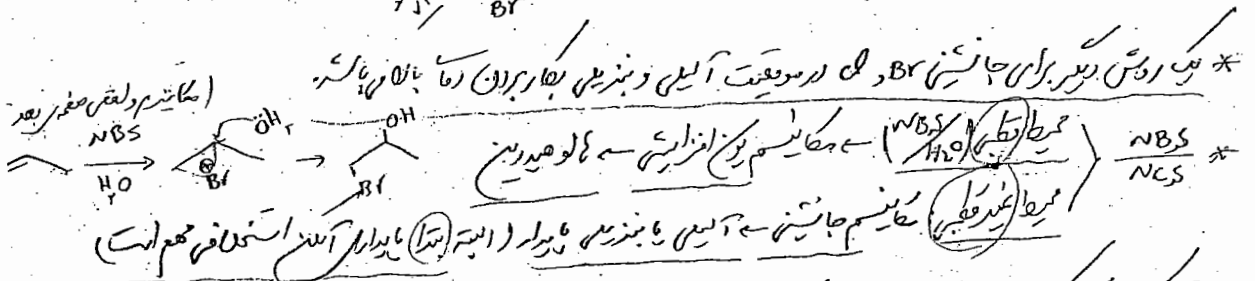
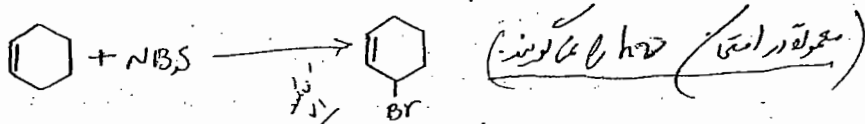
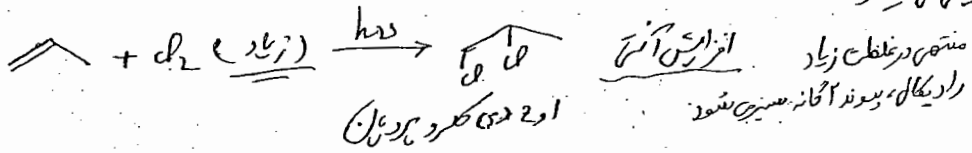
Br₂ با این آلیکس ریدر هیچ کاره ای انجام نمی دهد

در این واکنش غلظت کم لورین در معیار کم همیشه ثابت می ماند (یعنی تو کم می کنی و معرفت می کنی و اینها نمی کرند)

Br₂ در غلظت کم با کم تو کم می کنی NBS در واقع نفس این صفت، بیله تولید Br₂ در ابتدا تولید Br₂ در صحنه واکنش است



که در موقعیت آلیکس می زند

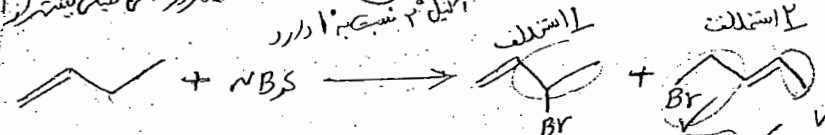


برای اینج محصول عمده واکنش را تشخیص دهیم چه به بیت حد واسطه را در کله ما مورد برسی قرار دهیم:



نخست آلیکس در هر دو استفاده است ولی آلیکس 2° باید در کله
پس محصول عمده است، وقتی باید آلیکس مساوی باشد، آلیکس
نوع باید کله، باید در کله

باید در کله واکنش استفاده بیشتر در کله فعلی بیشتر در کله



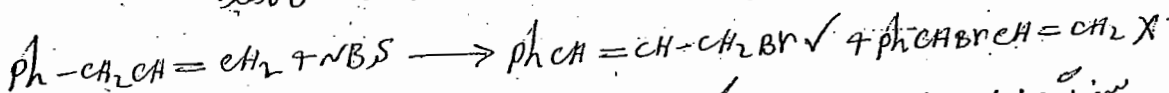
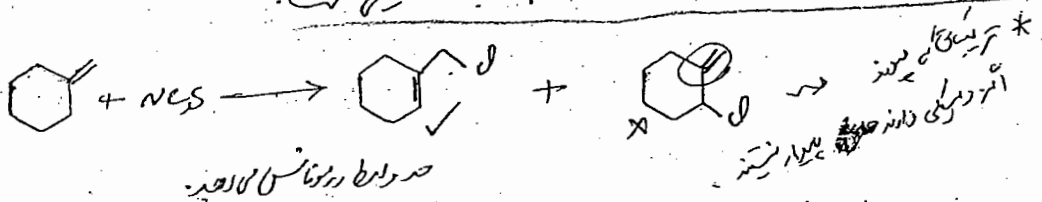
حد واسطه که ابتدا آلیکس می دارد 2° آلیکس است که فرم از زما می دارد و 1° آلیکس را بوجود می آورد:

آلیکس 2°
آلیکس 1°
استفاله 2°
استفاله 1°

در ۱۶۰ درجه آلکیل محلولی را تولید می کند که در دماهای استخفافه ای برشته است بسیار کم با برادر کربن و محلول عمده و انش

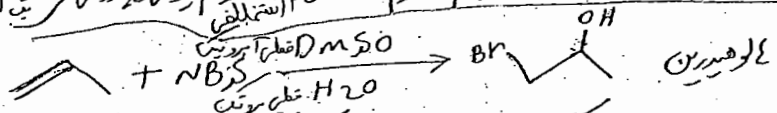
۱۶۰ درجه آلکیل بدست می آید چون محلول بدست آمده از ۱۶۰ درجه آلکیل خفیف بسیار کمتر از محلول بدست آمده از ۱۶۰ درجه آلکیل

بست و در آلکیل محلول حدود ۲۰ درجه آلکیل در هر لیتر ۲ kcal نسبت به ۱۶۰ درجه آلکیل است

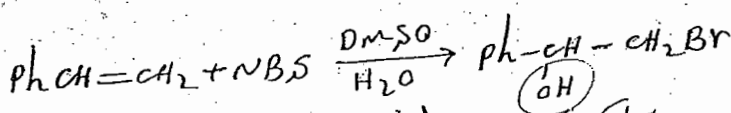
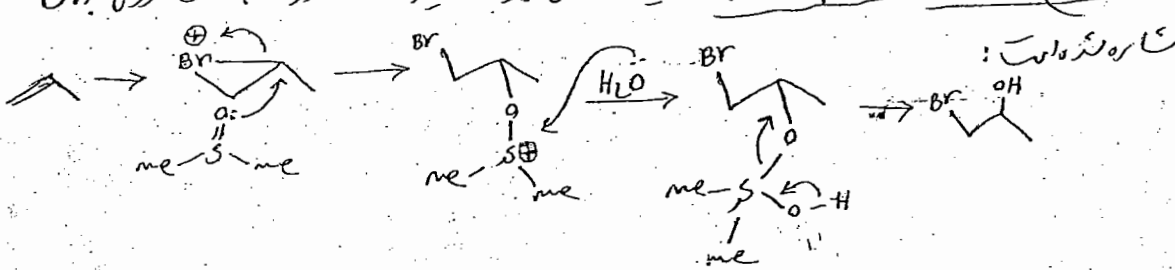


پروپنیل بنزن با حلالیت سیستم فریج می دهد که فرم کاتیون پایدار است

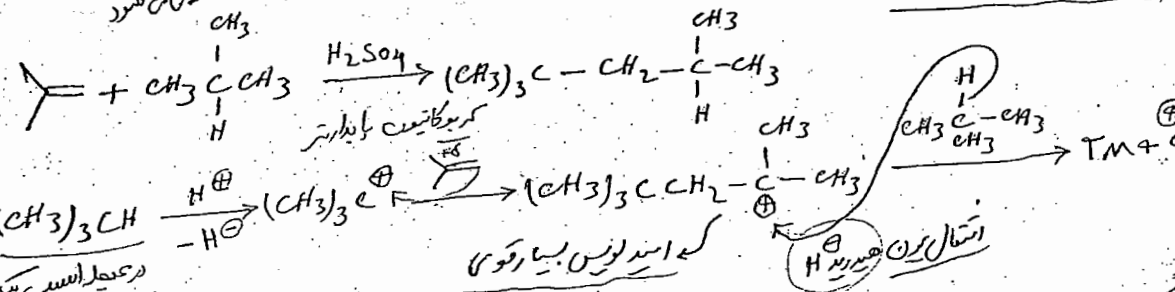
نکته: واکنش آلکیل در محیطی که دارای طبیعت پالاری است انجام دهیم، واکنش آلکیل در محیط غیر پالاری



آلکیل در محیط غیر پالاری می دهد که فرم کاتیون پایدار است

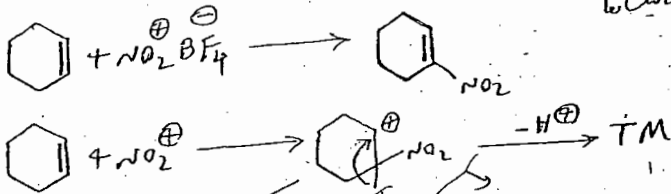


نکته: آلکیل در محیط غیر پالاری می دهد که فرم کاتیون پایدار است



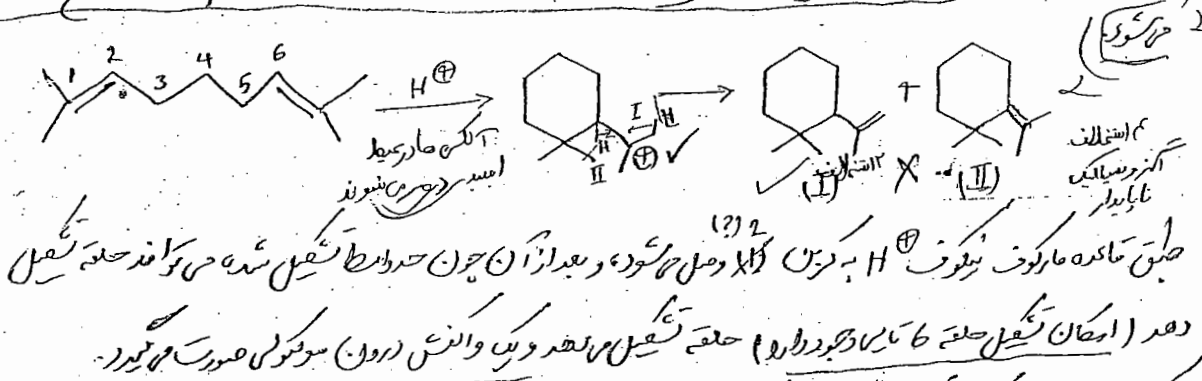
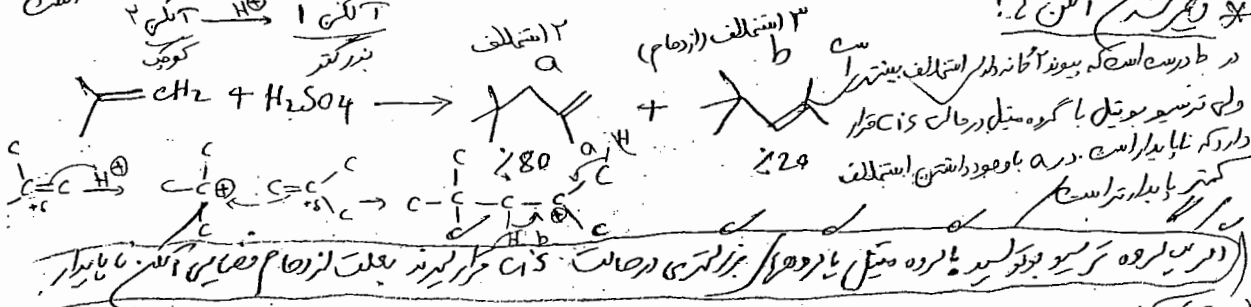
مکانیسم واکنش آلکیل در محیط غیر پالاری: وقتی آلکیل در محیط غیر پالاری می دهد که فرم کاتیون پایدار است

ماده در دسترس آگن (Ag) و آنش خازین استروئیدی مانند آروماتیک ما



اگر در حین تشکیل پیوند با شش به کاتیون حاصله هم می‌کنند و پیوند H⁺ خارج نمی‌شود کاتیون حاصله با فریاد کاتیون با شش و آن را نشانی می‌دهد، در این روش کاتیون می‌تواند با نوسون میله یا با بار بار ۴۰۰۰

با حذف H⁺ به محصول می‌رسیم (چرا BF₄⁻ به نوسون میله نمی‌کنند؟) باید از این (اکت) و در کاتیون است



تکریب (III) پیوند از نوسون دارد و با این ۴ استتلف است و در نهایت است.

چون نیت: باید این سیستم را می‌تواند:

در skew دو پیوند هم

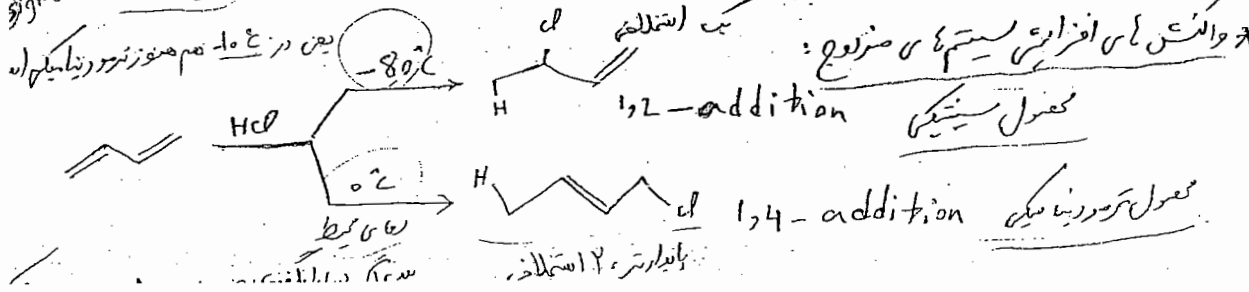
موزون نشی ندارند چرا که در مثال طار II

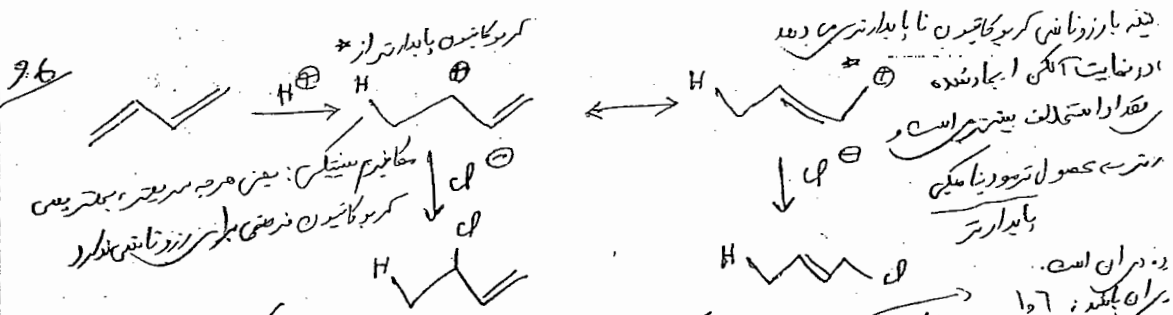
با هم دراز نیستند و بر هم عمودند

چون در این پیوند است

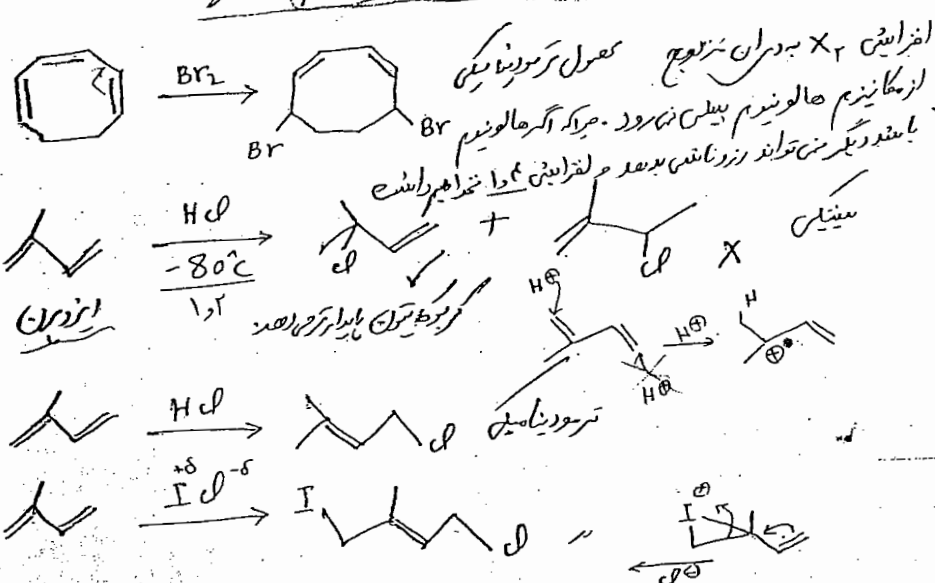
دو پیوند در یک خط

بر هم عمودند

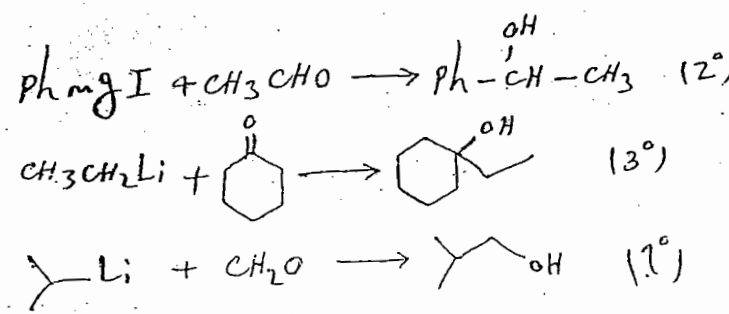
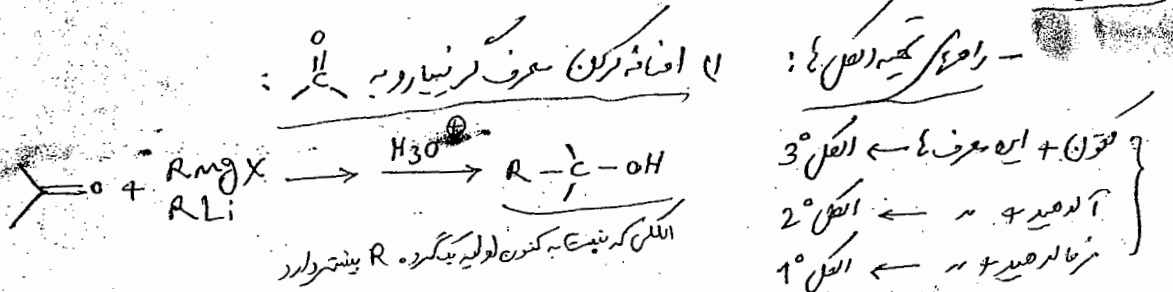
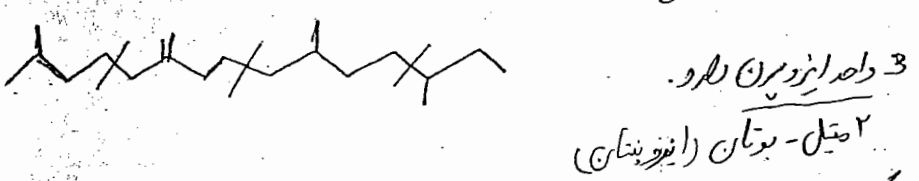




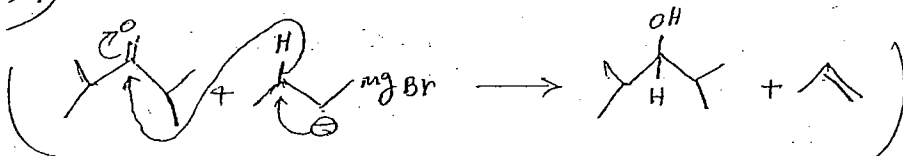
افزایش 14 در ترمودینامیکی 1
 افزایش 17 در سینتیک (استینگی)
 فنی که در ترمودینامیکی ایجاد شود، اتمرومیل اول زنجیره و نوسلر میل آخر زنجیره قرار می گیرد.
 یعنی در سینتیک ایجاد شود، اتمرومیل اول زنجیره و نوسلر میل درین دم قرار می گیرد.



* از نظر ترمودینامیکی حصول ترمودینامیکی را در نظر بگیرید.

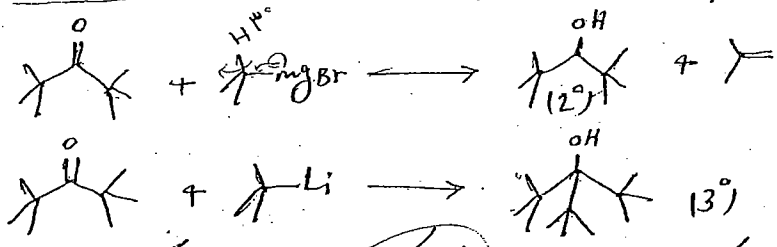


۷۶)

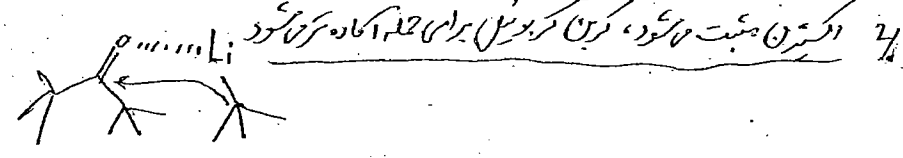


نکته: اگر کتون از هم فضایی باشد و معرف کمپلکس را هم از هم فضایی داشته باشد مانند آن که شکل الکل 3° کم خواهد بود، اگر برای معرف امکان داشته باشد یا هیدروژن 2° داشته باشد، با انتقال الکترون هیدرید، کتون با الکل 2° تبدیل کرده و الکل (بزرگتر) هم خواهد بود.

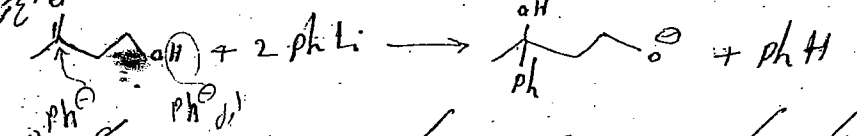
اگر بجای معرف کمپلکس از «ارگانولیتیم» استفاده کنیم می توانیم از کتون که از هم تار الکل 3° بدست آوریم.



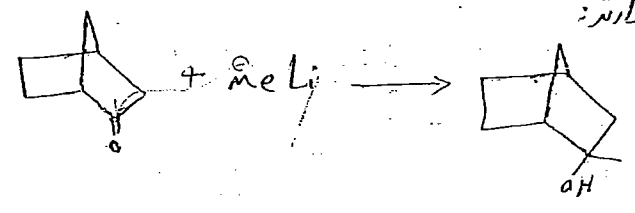
میزان Li؛ Mg؛ Na خیلی وابسته با الکترون کورده می شود و شکل کلیت در دسترس الکترون هر چه باشد: در اثر واکنش برهم نزو می شود. دلیل اینکه تعداد به تناوب اند.



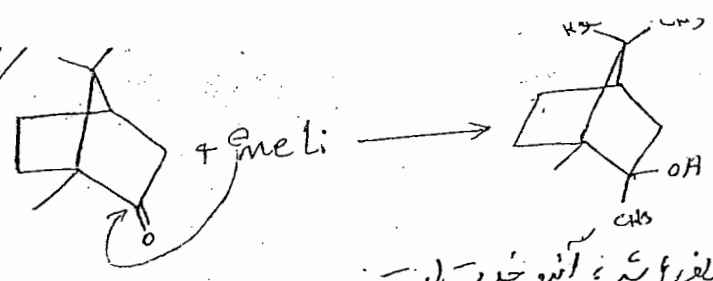
این واکنش ضایع و هدری است که در آن الکل به الکل تبدیل می شود و الکل به الکل تبدیل می شود. اگر 2 مول بزنیم یک مول بردون می شود و الکل به الکل تبدیل می شود.



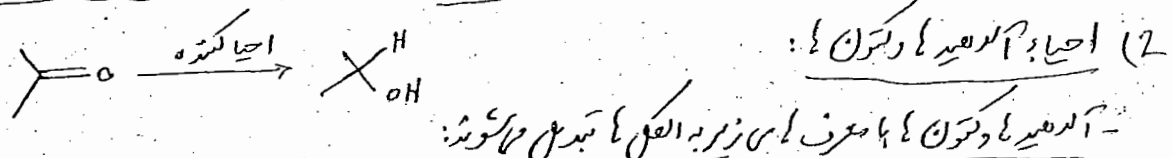
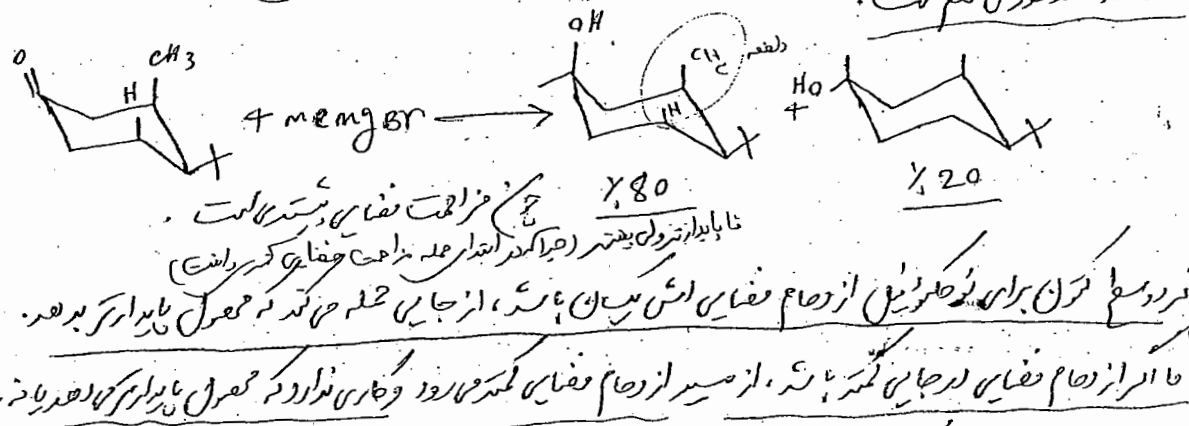
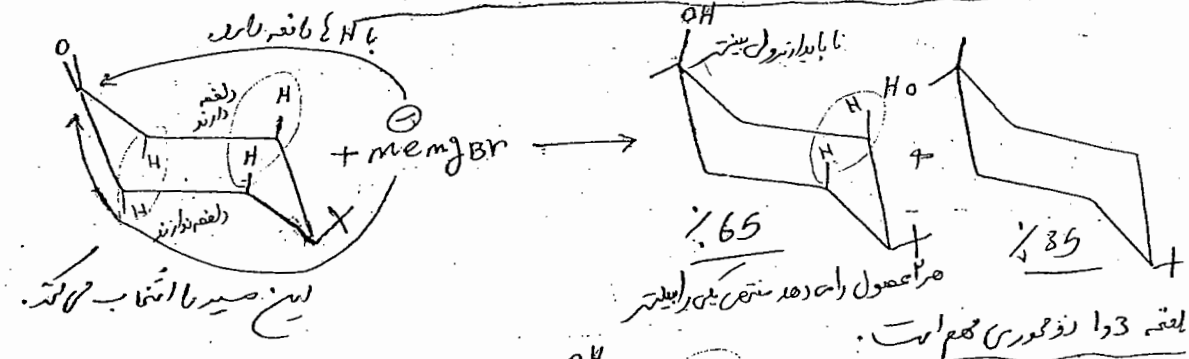
معرف کمپلکس در حلال آرمو و خشک انجام می شود. وقتی هم که الکل به الکل تبدیل می شود، دوباره بردون مان می شود. حال کتون که با الکل نظر می آید که در سطح برای عمل دارند:



98/



زرد عمل خود را است و کم آن در دو محل است. آن دو خود است.



- آلدهید و کتون با معرف این زیر به فعل با تبدیل می شوند:

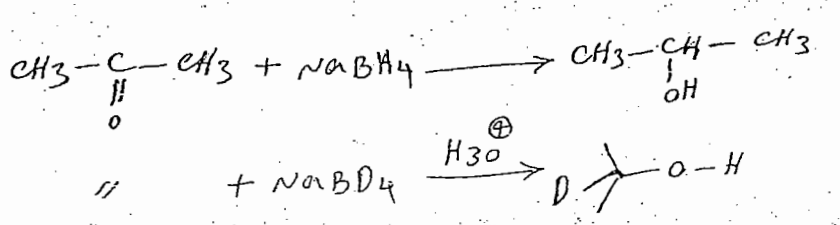
LiAlH_4 , NaBH_4 , NaBH_3CN , H_2/cat , $(\text{B}_2\text{H}_6, \text{9BBN})$

LiAlH_4 از همه قوی تر، در محیط آبی درین و خند باید استفاده کنیم.

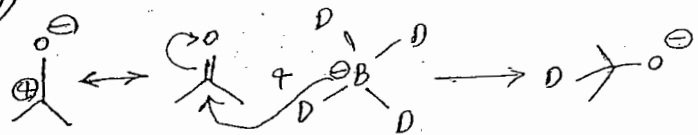
NaBH_3CN از همه (ضعیف تر) در محیط آبی استفاده می شود. $\text{pH} = 2$ باید استفاده شود.

NaBH_4 محدود است، در آب و اقل می تواند استفاده فرمایند.

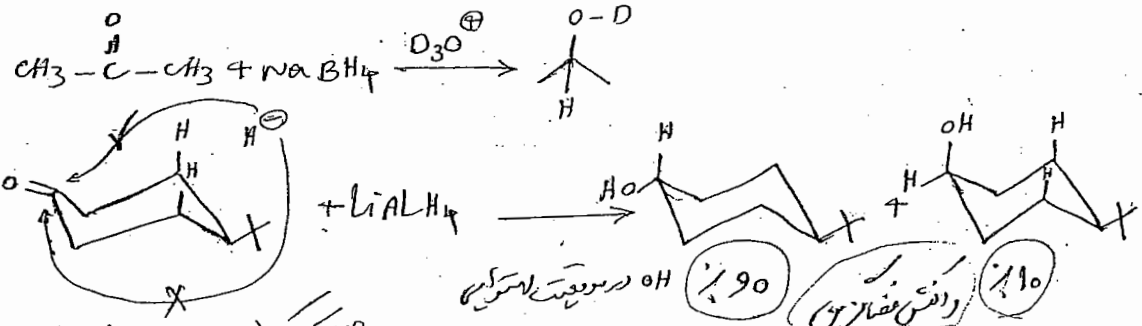
$\text{NaAlH}_4 < \text{LiAlH}_4$ چون Li با کتون صحت برده



99)



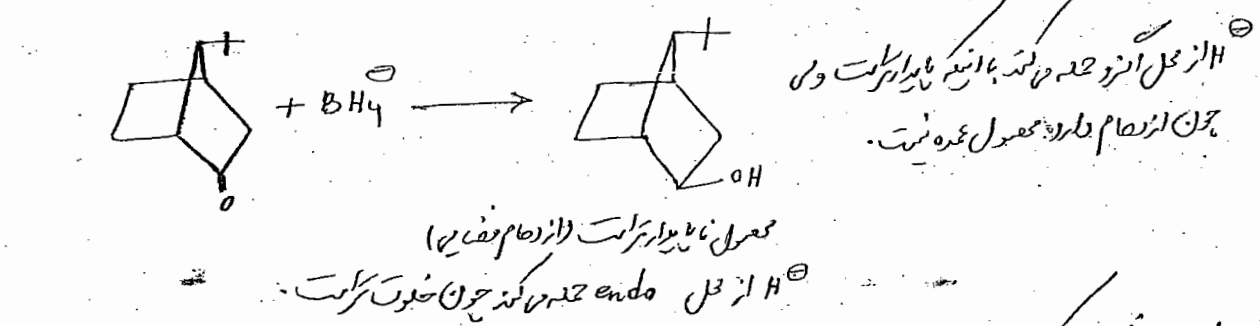
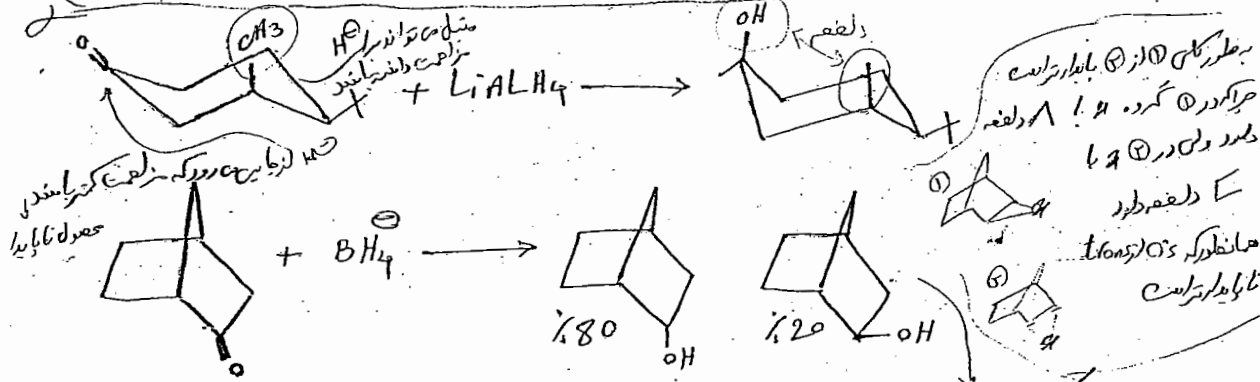
مقاوم: $LiAlH_4$ و $NaBH_4$ است
 رفته برین هیدرید (H) هستند و اینجا
 نوکلئوفیل H^- است که حمله می کند.



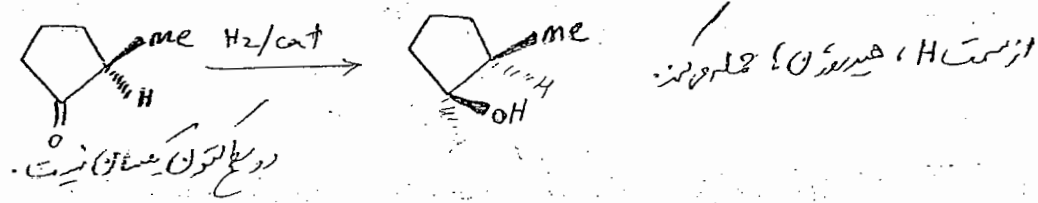
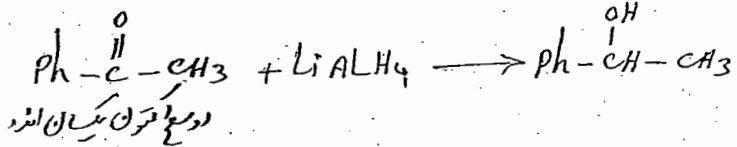
چون که میدانستیم 2 تا H می توانستیم برایش اضافه کنیم
 با آن

دانش stereo selective است. در سطح کتون از یک طرف از تمام فضایی برای H نرسد یعنی همین طوری باشد

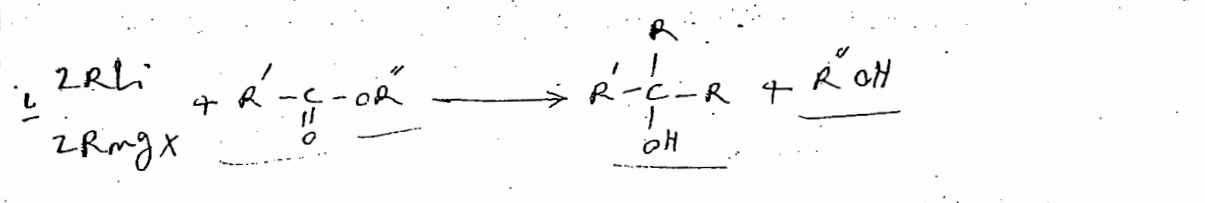
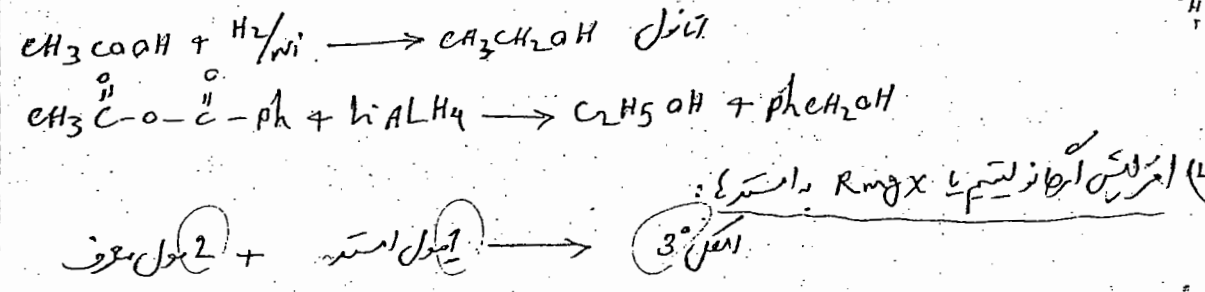
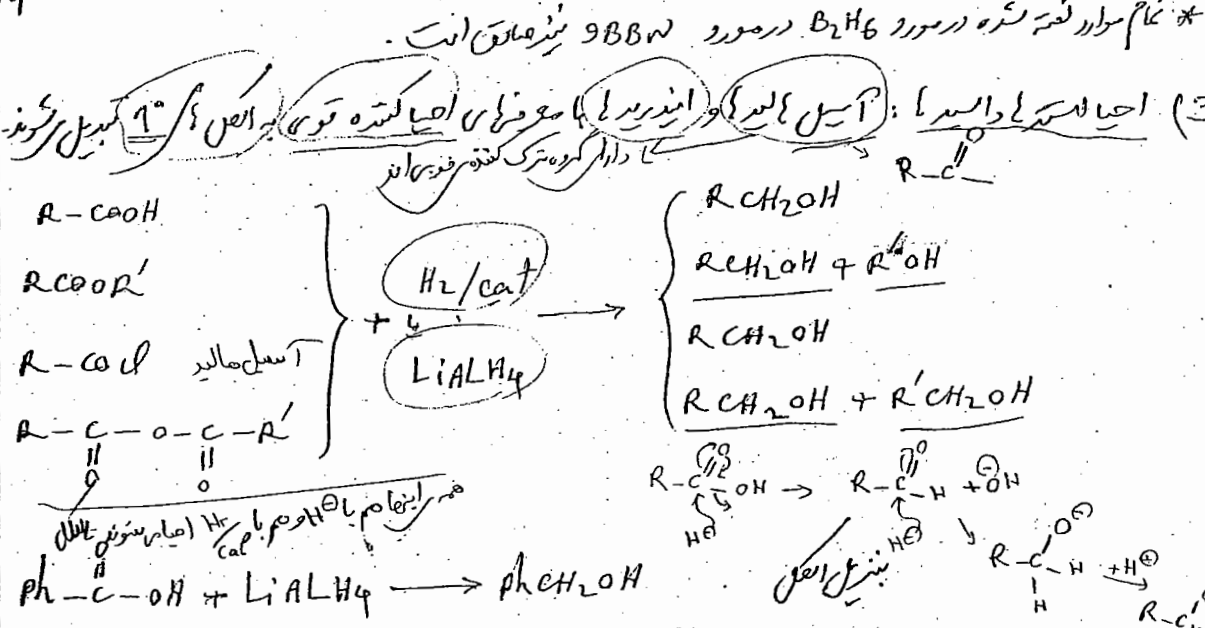
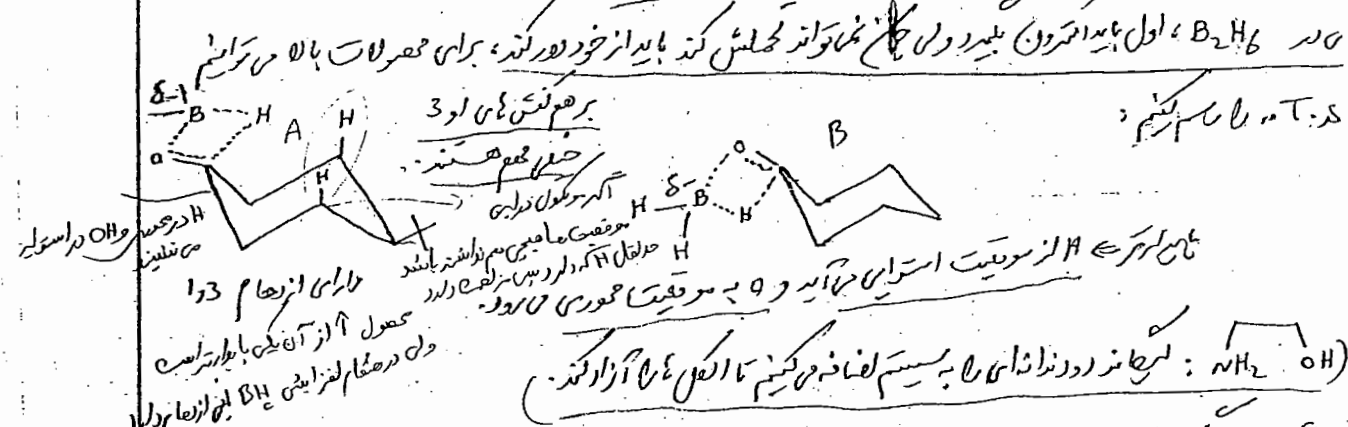
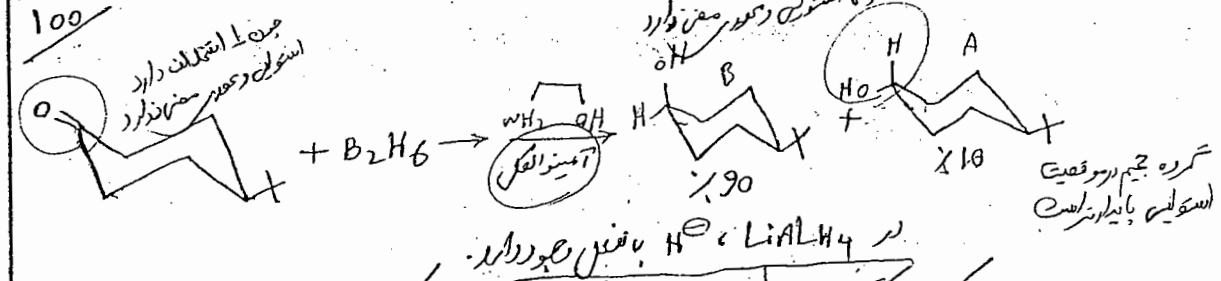
حمله می کند که محصول باید از طرف برود. اگر در سطح کتون از یک طرف فضایی نرسد جایی حمله می کند که از تمام فضایی باشد



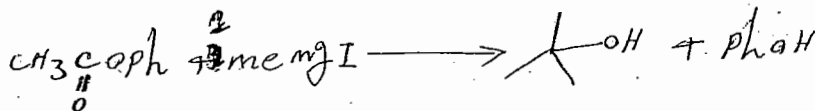
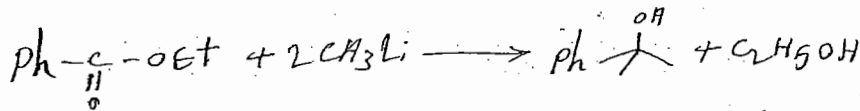
از تمام فضایی حمله می کند به محصول تا باید از آنست



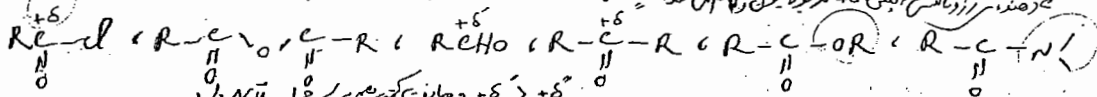
100



101



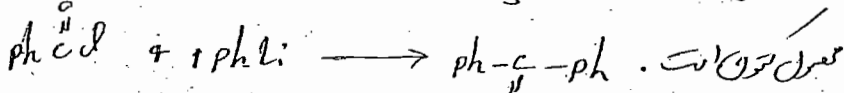
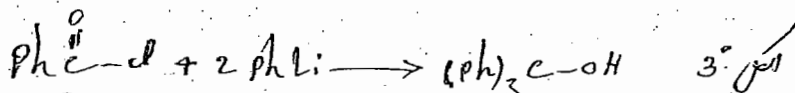
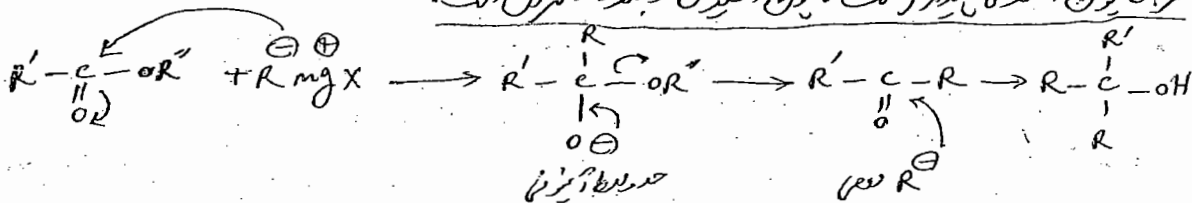
حالت اگر یک مول معرف به استر اضافه شود: \leftarrow در صورتی که در آنجا کربن و اکسیژن را هم می بیند
 از پیوستن هر کربنیم آید و یک کربن دیگر نمی آید
 از پیوستن بیشتر



هر بار +5 که در کربن است بیشتر باشد عمیق تر واکنش با نوکتریل خواهد بود.

در بخش کونژگیشن واکنش متوقف نمی شود اما چون حاصله تمایل به بستن به استر اولیه نوکتریل جهت است. چون

کربن کاترین است که با مدار کربن است، چون اکسید در جبهه استرول است.



در مرحله کونژگیشن واکنش متوقف نمی شود. ماده اولیه $R-C(=O)-R'$ است، نوزاد بوجود آمده $R-C(=O)-R'$ است. پس از

ماده اولیه یا مدار کربن است. $R-C(=O)-R'$ و کربن کاترین برای واکنش با نوکتریل ندارد.

(5) احیای آلدهید یا کتون با نوکتریل: اگر آلدهید یا کتون با M و در حین پیوستن واکنش

همه اکسید کربن است. همه الکترون کاترین در محل بیشتر.

تا با بارها: $O^- < N^- < C^-$ پایداری: $C^- < N^- < O^-$ و $NH_2^- < OH^-$ و OH^- می تواند H^+ بگیرد و بر طایفه من شود.

فراتر بردن: $C=O + NH_3 \rightarrow C(OH)(NH_2)-O^- \xrightarrow{H_3O^+} C(OH)(NH_2)-OH$

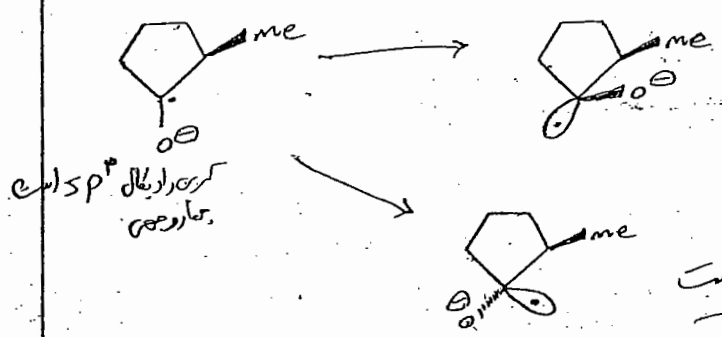
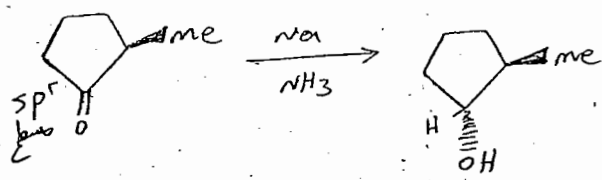
اسید ضعیف از ضعیف تر در اینجا H^+ بگیرد در اینجا H^+ بگیرد

بسته به واکنش استرول یعنی با مدار کربن، باز تو می گیریم منفی را با مدار کربن از اکسیدن منفی است. یک طرفه است و برنگرد.

N^- باز تو می گیره است از O^- به همین دلیل نمی تواند از NH_3 ببرد کتون بگیرد.

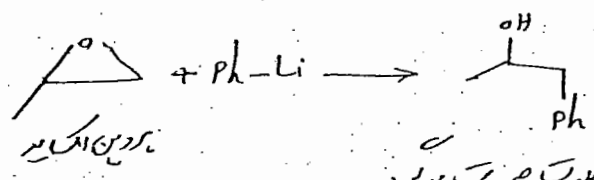
$-OH + -NH_2 \rightarrow -O^- + -NH_3^+$

102



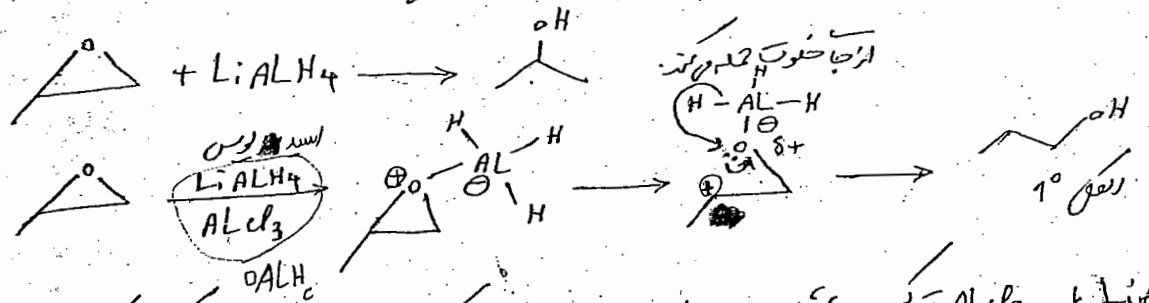
سه زوج دارد و نمی تواند با هم پیوند
معمولت می تواند برسد

از تمام فضای بین me و O^- گرفت
بنابراین باید برگردد



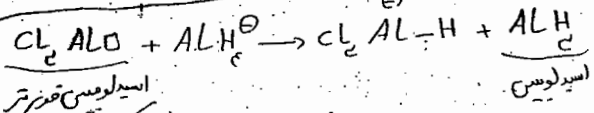
(6) افزایش اجزا شده به حلقه اپوکسید

همه به حلقه اپوکسید در مرتبه یکبار از اجزا حلقه صورت می گیرد



LiAlH_4 یا AlEt_3 ترکیب می شود و AlH_3 می رود. AlH_3 یک ایدرولوس است، با اکسیدان کورون می شود

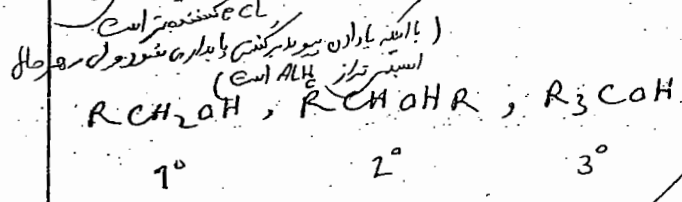
و با خوردن ما سفت در با اکسیدان با خوردن ما انتقال می دهد به زمین. پس این جابجایی



که برکتیون با ایدرولوس حلقه گسترده می شود

*** و آنش $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ ***

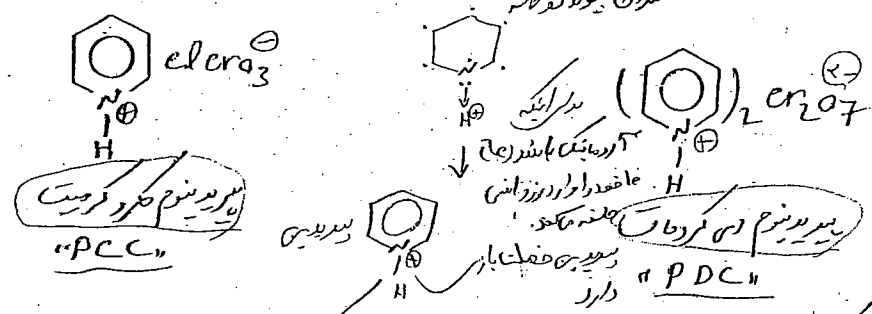
1) اکسیداسیون الکل



در الکل $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ اکسیداسیون 1° و 2° شرکت می کنند

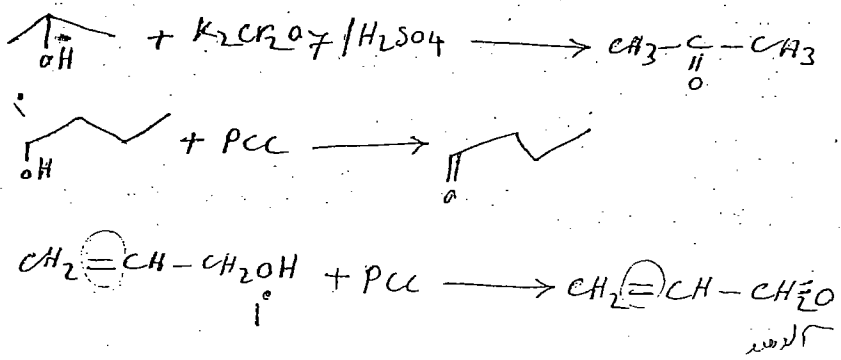
معرفی‌ها را باید گفته (مثل ۱) ۶۰°C به آلدئید و الکل ۲°C به تون اکسید می‌کنند. لازم به ذکر است که آلدئیدها، ترکیباتی خاص به گفته ما بوده و اگر در محیط باقی بمانند به اسید اکسید می‌شوند. به همین جهت باید به طریقه (مثلاً تقطیر ضمن اکسیداسیون) آلدئیدها را از محیط خارج کرده و این در صورتی است که تقطیر چون آلدئید خیلی زیاد نباشد. اگر نقطه جوش آلدئیدها را بداند، نقطه آن شکل زیادت و باید از معرف استفاده کرد که همان به اکسیداسیون آلدئیدها می‌باشد. معروف برای اکسیداسیون از ترکیبات گروه (۵) در ترکیبات مختلف استفاده می‌شود.

- ترکیبات گروه (۶) که در واکنش با استفاده می‌شوند، بصورت ۱ سی زیر می‌توانید پیدا کنید. همه این‌ها آلدئید و کته اسیدها می‌کنند. حال بعضی‌ها تقطیر و کارها را می‌کنند.
- ۱) $K_2Cr_2O_7 / H_2SO_4$ هم اکسید آلدئید حاصل هم اکسید پیوند دوگانه
 - ۲) $CrO_3 / H_2SO_4 / H_2O$ هم اکسید آلدئید حاصل هم اکسید پیوند دوگانه
 - ۳) $CrO_3 / H_2SO_4 (aq)$ معرف جویز چه امن
 - ۴) CrO_3 پیرویدین
 - ۵) PCC هم اکسید آلدئید پیوند دوگانه
 - ۶) PDC پیوند دوگانه را اکسید نمی‌کند و الکل را اسید حاصل را در بعضی شرایط اکسید می‌کند.

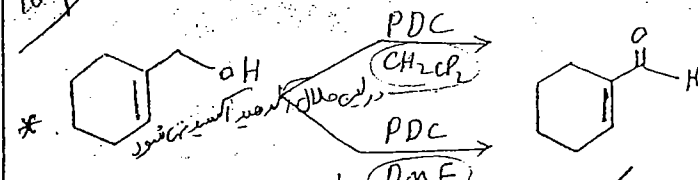


PCC جاده، خیلی رطوبت است که اگر در آن از معرف ما را؛ HCl غلط می‌کند.

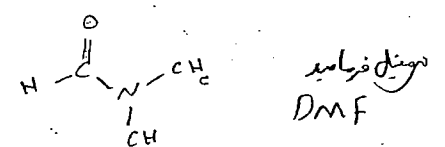
معرفی‌ها ۱ و ۲ و ۳ کاربرد آلدئیدها را اکسید می‌کنند، پس برای پرست کردن آلدئید باید از این معرف استفاده کرد. معرف‌ها ۱ و ۲ کاربرد پیوند دوگانه را نیز اکسید می‌کنند و معرف جویز کاربرد به اکسید پیوند دوگانه نیست. PCC معرف است که فقط الکل ۲°C را اکسید می‌کند و کارها را به پیوند دوگانه و آلدئید می‌راند.



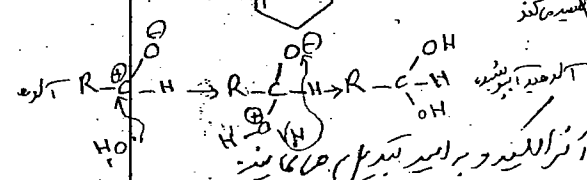
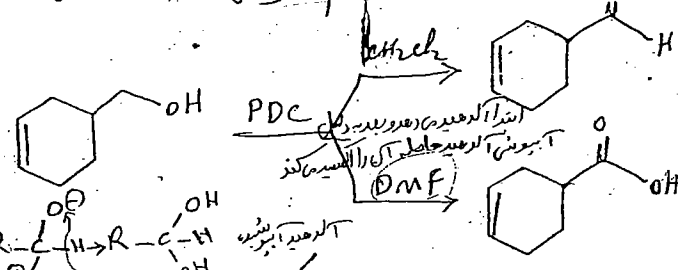
10.4



PDC به طرکلی می تواند پیوند آنتانه را اکسید کند



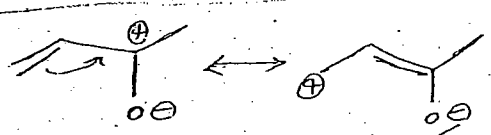
PDC با در حلال DMF و CH2Cl2 می توان استفاده کرد و در هر دو هم اکسیداسیون می دهد. در کلروفرم و DMF در بعضی مواقع اکسیداسیون می شود.



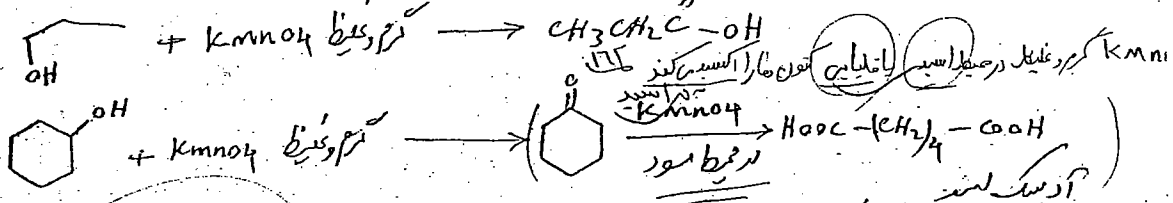
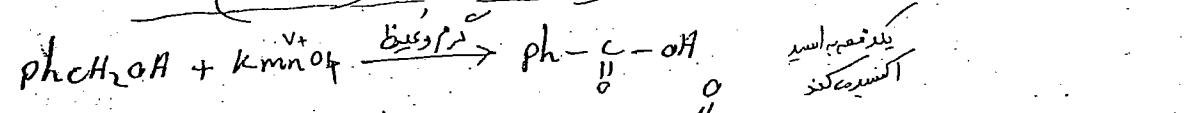
R-CH(OH)2 در آب، معرفت آن نوزاد آنرا اکسید و به اید تبدیل می کند.
 DMF و DMSO ترکیبات هستند که آب ندارند و در نتیجه اکسید در محیط DMF داریم به شکل آب پیوسته.

در حلال آب و الکل، ترکیب CH2=CH-OH در آب ندارد، آب پیوسته نمی شود و اکسید هم نمی شود.
 در حلال الکل اولی و در هر دو مورد این مورد است چون الکل ها اولی مزج شده با گروه کربنیل،

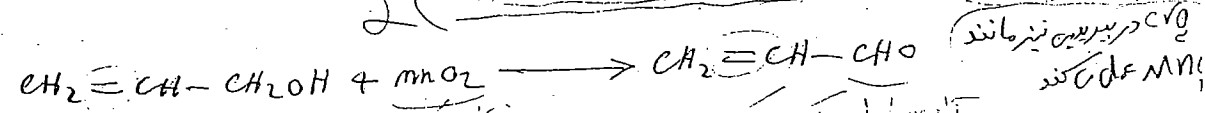
در حلال مزج شده، از زمان آن در هر دو مورد این مورد است و احتمال جدا آب کمتر می شود، چون بار مثبت محض می شود.



یعنی دیگر اکسیداسیون می دهد که بشود جدا کرد (در قبل ما در C^{\oplus} اکسیداسیون می شد جدا کرد).
 KMnO_4 به صورت گرم و غلیظ قادر است الکل 1° به اید و الکل 2° به کتون اکسید کند.

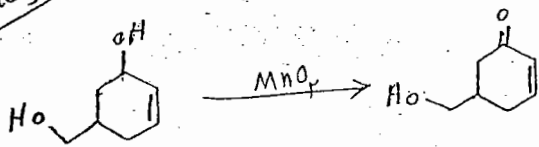


MnO_2 توان بعنوان یک اکسید کننده ضعیف قادر است الکل 1° را به کتون و الکل 2° را به کتون اکسید کند و بر الکل 3° معمولی بی اثر است. چون کاتیون در اتمال هم را ایجاد می کنند.

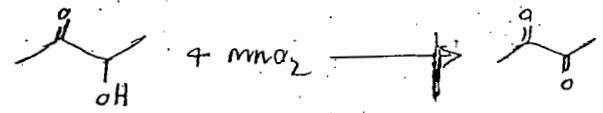
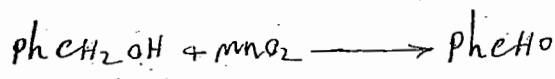


MnO_2 نتواند پیوند دوگانه و الکل ها حاصل اکسید کند.

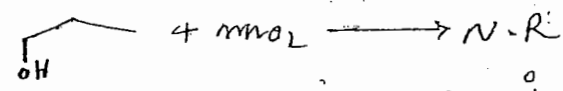
لا 5



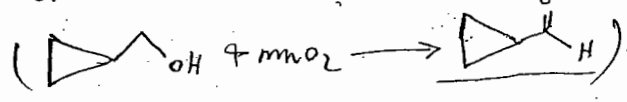
اول آلیس است، این معرف MnO_2 استفاده می کنند
اگر از معرف دیگری استفاده کنیم هر دو عامل اکتساز را تشکیل می دهند



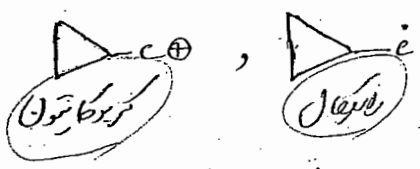
α-نیتروکن



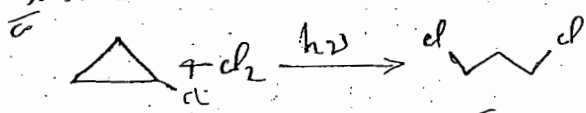
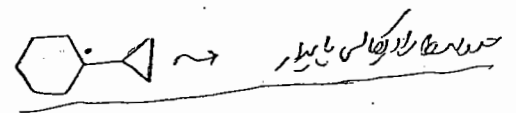
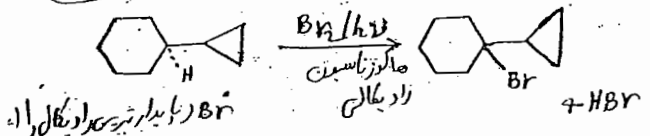
MnO_2 بر اکتسازهای معمولی برتری است:



با رینیت متصل به حلقه سه گانه یا چهارگانه است.

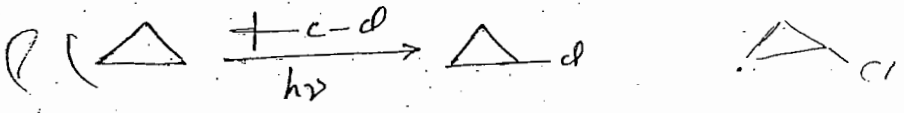


ماده کربال فریج با آن نیز می تواند باشد. صحت

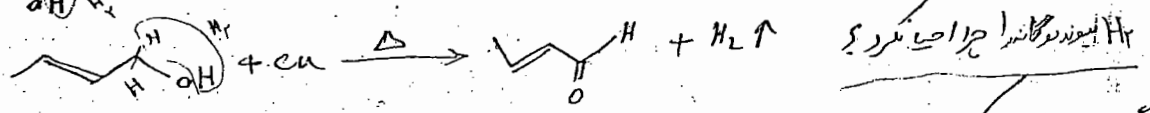
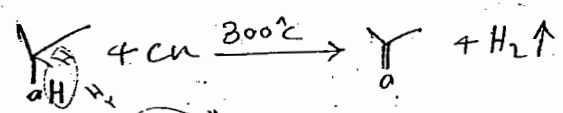


(ج) Br و Cl حلقه را باز می کنند

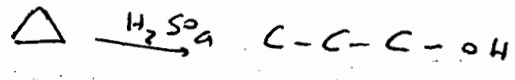
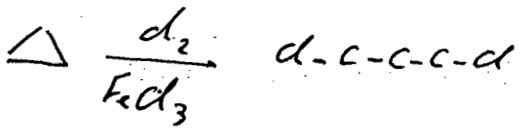
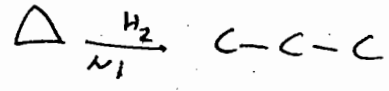
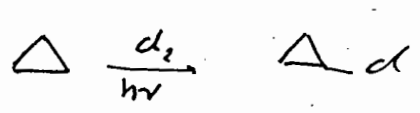
حلقه بر سید هیدروژن، اسیدها و رادیکالها باز می شود، اما در محیط قلیایی پایدار است.



(2) هیدروژن کربن از اکتسازها: اگر اکتساز 90° و 2° در حضور Cu ، حرارت داده شوند از اکتساز هیدروژن جدا می شود و آلدهید کربون تولید می شود. اصل نوع آن در کربن متصل به H و OH ندارد. رآلدهید-اسید آکسید می شود

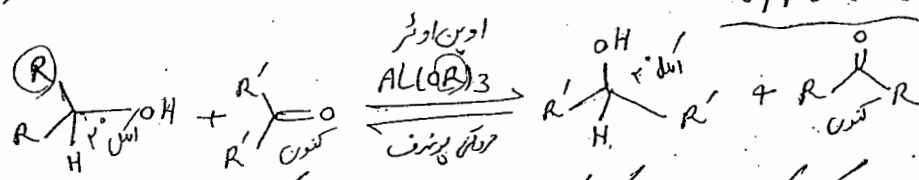


اگر بنویسیم اصلاً نمی توانیم با آن کار کنیم چون حلالیت طاز را در تمام نمی کند

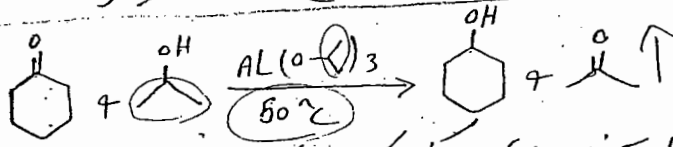


106

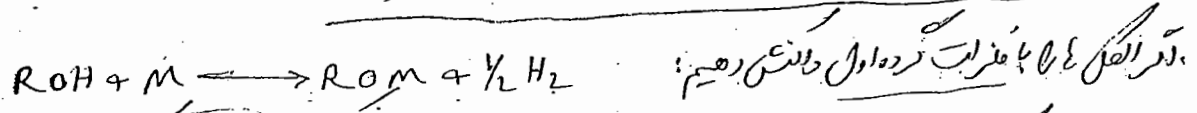
واکنش "Oppen-Auer"



واکنش تعادل است، گسترده است و واکنش بین الکل و کتون است که در شرایط خاص می تواند واکنش یک طرفه خواهد بود.



تغییر جهت تعادل با تغییر دما، با حرارت خارج می شود و واکنش یک طرفه می شود.



باید در یون دیوالیسی تعادل تمام است.

در الکل با فلزات گرده اول واکنش می دهد.

کدام الکل بیشتر می تواند واکنش دهد؟

در جدول پرتوف متانول در جدول آلیک و با فاکتورهای ترمو پرتوف متانول

در جدول پرتوف ضعیفترین باز طبقه بندی و امید می رود آن متانول است.

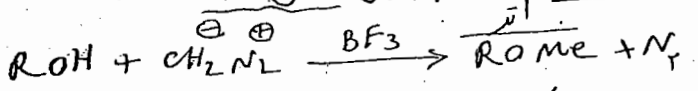
در الکل با فلزات مانند متانول در جدول پرتوف متانول است.

(4) واکنش الکل با پادامه آزوتان:

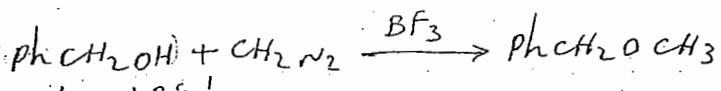
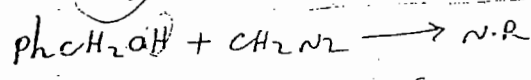
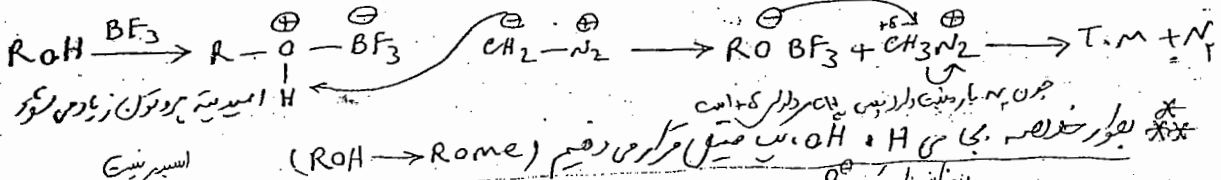


واکنش نمی دهد چون کمترین توانایی لازم برای روشن کردن ندارد. $CH_2-N_2^+$ توانایی گرفتن پروتون را ندارد.

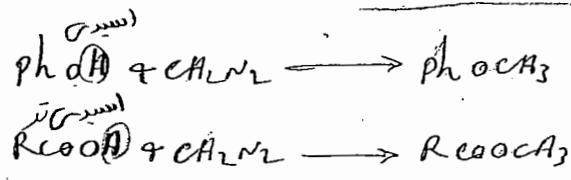
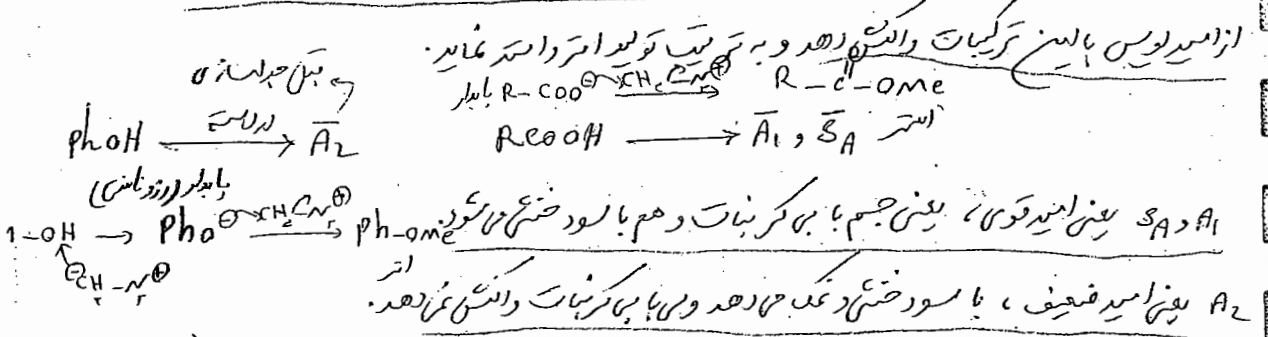
اما اگر همین واکنش را در حضور یک امید یون مثل BF_3 انجام دهیم تبدیل می شود:



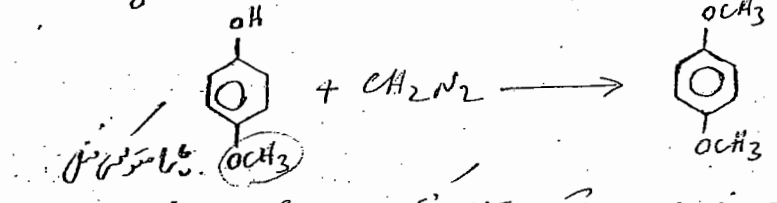
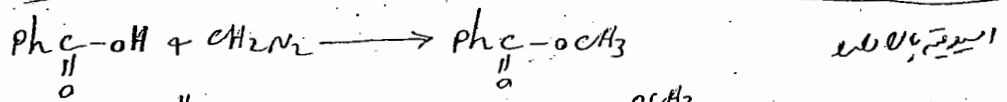
BF_3 بعضی وقت ها امید یون را پس اندازد و واکنش نمی دهد. $n-B$ اکسیدان را می تواند در این حالت کمترین پروتون را می تواند بگیرد.



اگر آمید ترکیبات افزایش یابد نظیر فنول یا اسیدهای کرکریک، در آن زمان می توانند بدون استفاده



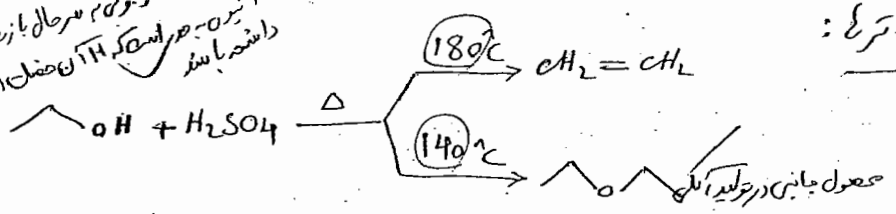
اگر اسید و فنول با نسبت مساوی با هم مخلوط و به آنجا یک اتم نیتروژن CH_3N_2 اضافه شود بیشتر اسید تبدیل می شود.



در صورت نیتروژن، پس از نیتروژن با ایدر می کنند و در مرحله نازم باید آنتیرو-هر است که آن فصل اسیدیتر داشته باشد.

ترکیب فنول در واکنش آخرین آمید ترکیب نسبت به فنول دارد و با آن می توانند واکنش دهد.

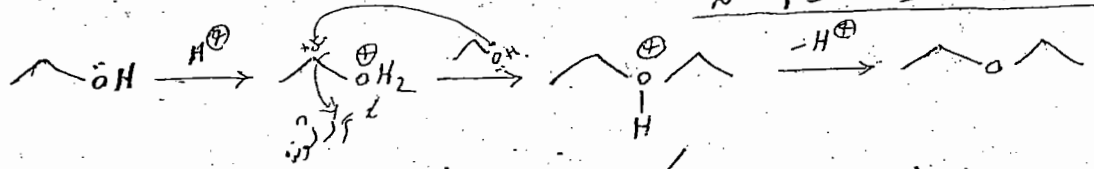
5) تبدیل الکل به اتر:



جدولته: اگر تبدیل الکل در ظرف یا این ظرف که به آن تبدیل می شود با اسید حرارت دهیم تبدیل به اتر خواهد کرد.

مکانیسم این عمل بسته به نوع الکل می تواند 1 یا 2 یا 3 باشد.

اگر الکل 1° باشد ترجیحاً مکانیسم 2° است.

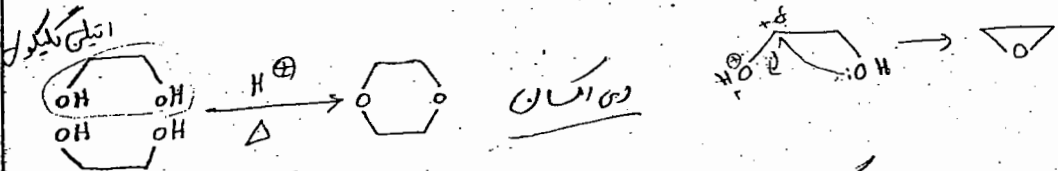
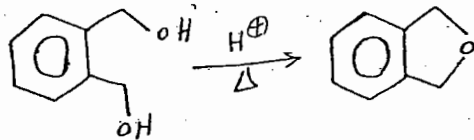
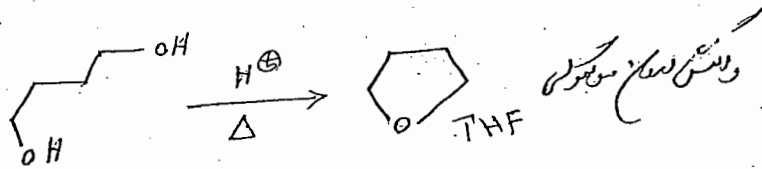
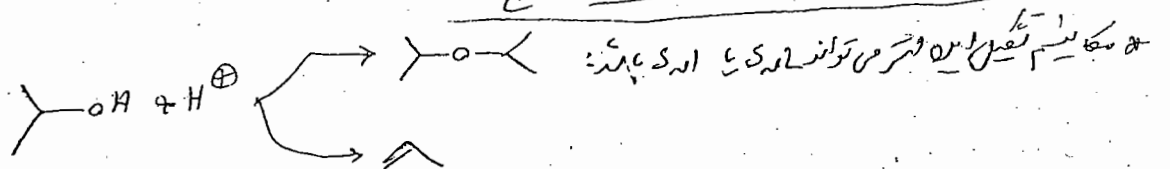


اگر الکل 3° باشد، مکانیسم 1° است. اگر الکل 2° باشد، مکانیسم هر دو ممکن هستند.

محیط می تواند سبب ارجحیت یکی از این دو مکانیسم شود. اگر محیط غنی در قلی یا با قطبیت کم باشد 2° ارجح است.

هنگامی که اتر قطبیت باشد کاتیون با ایدر می شود 1°

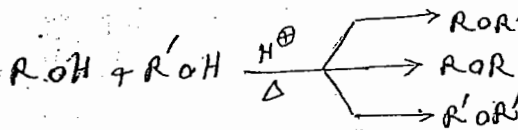
عاشق در محیط های قطبی بخصوص پروتیک ایندس ترجیح است.



اگر استین طی طول در شرایط آمیدی کنترل شده حرارت داده شود، در آن زمان با انجام واکنش

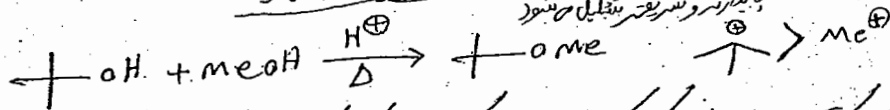
ظاهر اوقات هدف مستعد این واکنش است (ROR')، با توجه به واکنش زیر و حصول نتایج متفاوت

می آید، مستعد این واکنش به این روش، ارزش مستعد می تواند:



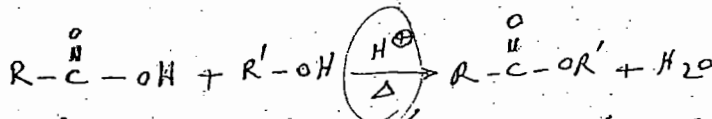
جدول نتایج حاصله را می توانیم مشاهده کنیم، زیرا در این واکنش می توانیم هم می توانیم حاصل می دهیم.

اگر این واکنش را می بینیم که در آن 3° با واکنش این واکنش مورد نظر بدست می آید.



چون الکل 3° سریع تر واکنش می دهد و الکل بزرگتر نیز واکنش می دهد.

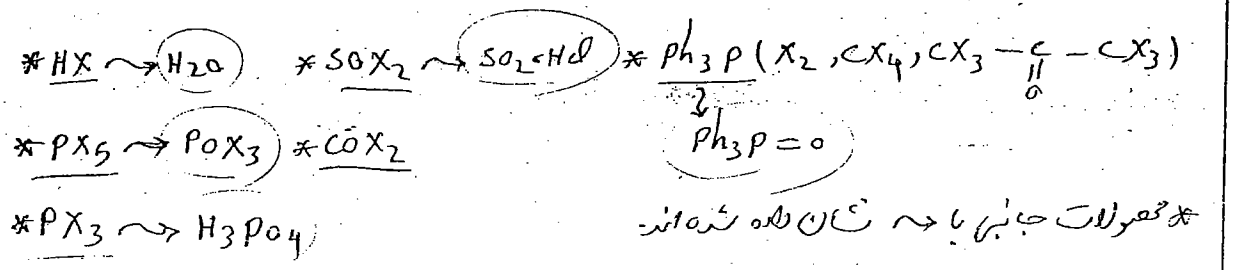
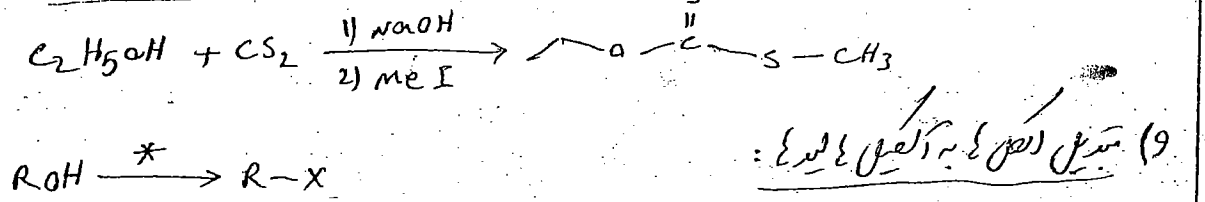
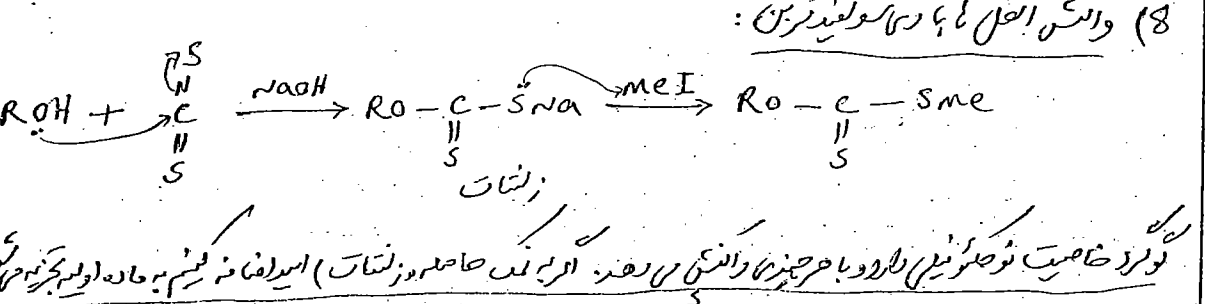
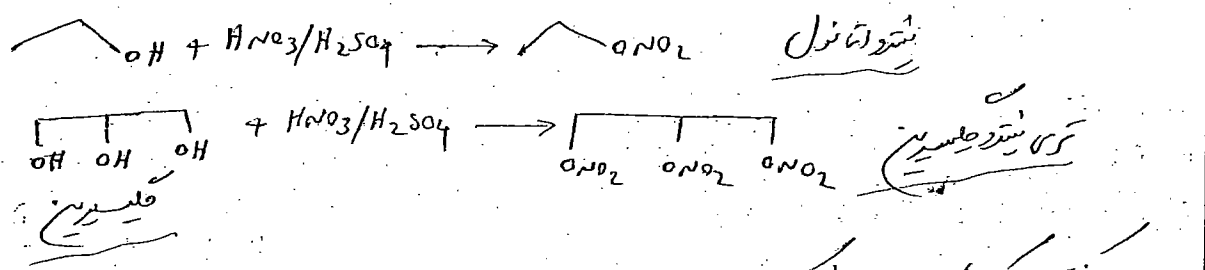
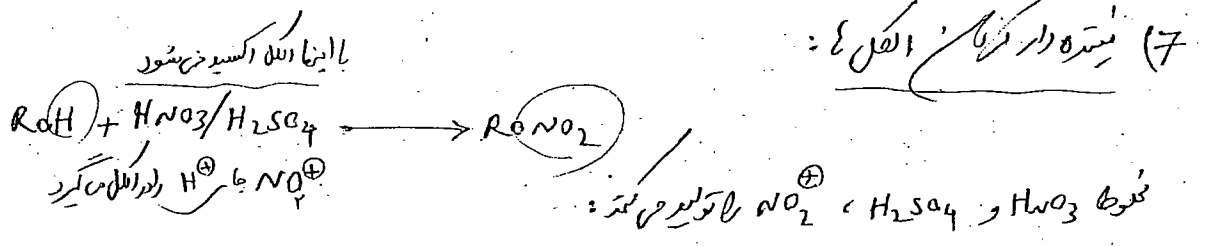
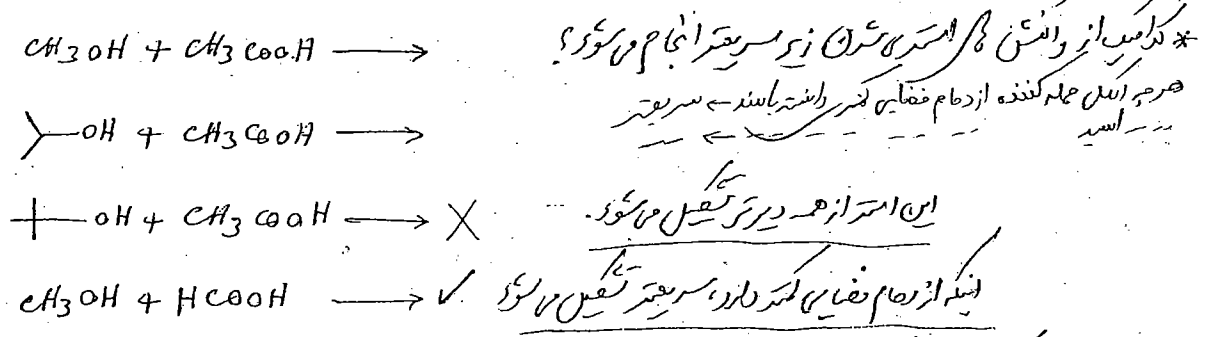
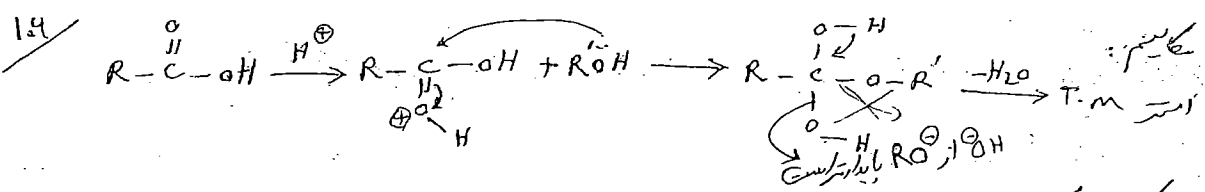
(6) واکنش آمیدی شدن:



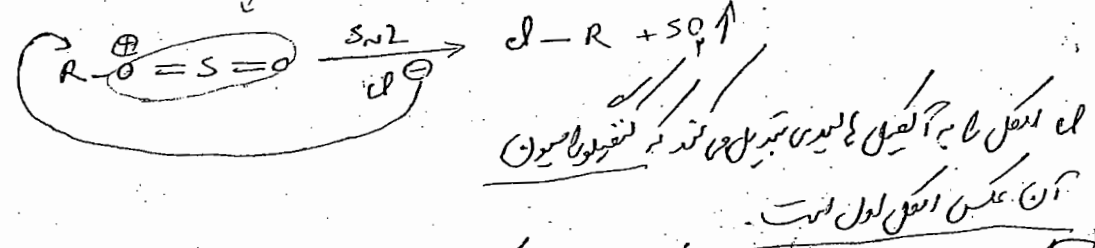
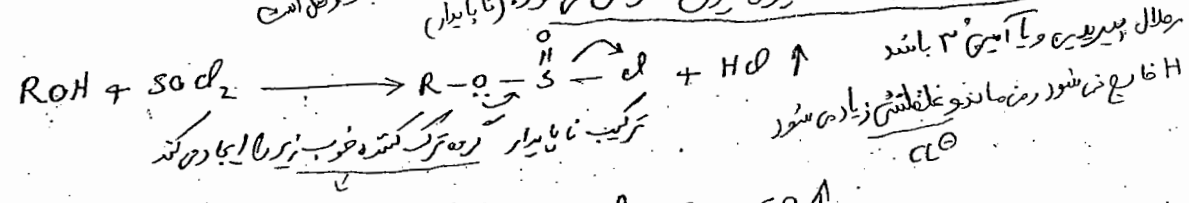
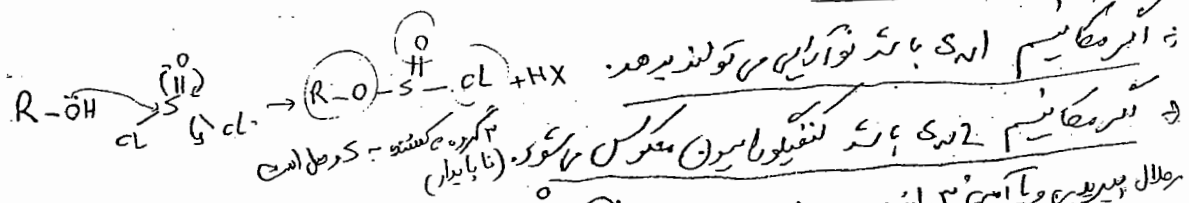
H₂O تولید شده در فوق H⁺ آن از آمید و H⁺ آن از الکل جدا می آید، زیرا این واکنش از الکل استفاده کنیم

تبدیل آمید بدست می آید و یا اگر آمید در الکل باقی بماند، آمید آن را در آب ظاهر نمی شود.

پس با این روش می توان گفت H₂O تشکیل شده است پس می توان الکل و H⁺ آمید است.



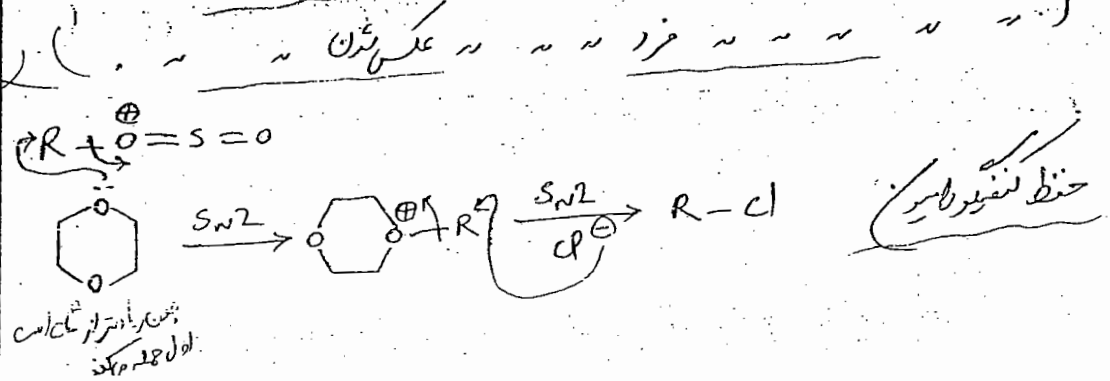
این سه تبدیل بیشتر نوع اکسل دارند: $S_N1 \leftarrow 1^\circ$ $S_N2 \leftarrow 2^\circ$ و $S_N1 \leftarrow 3^\circ$
 نیز خوب است که سمیت و محصولات جانبی کم داشته باشد. $COCl_2$ (فستون) بسیار خطرناک است.
 بهترین ترکیب با SOX_2 (سولونیک اسید) است که محصولات جانبی آن SO_2 و HCl است که
 به روش گازی از محیط خارج می شوند.



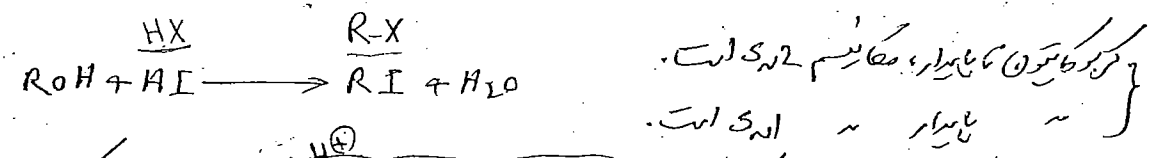
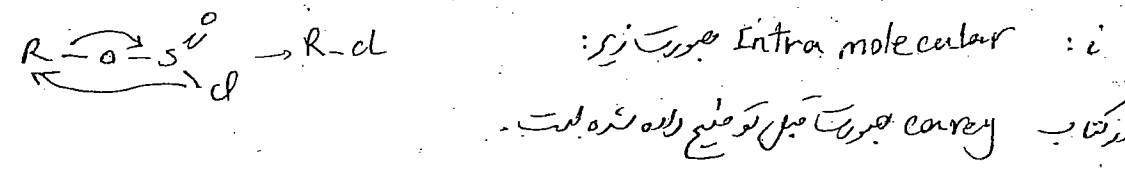
از نظر دانش فون در جدول استفاده شود که خاصیت نوکلئوفیلی نداشته باشد و غیاب جدول انجام شود.
 کنتریولاسیون محصول عکس ماده اولیه است. اما اگر از جدول ما نیز استفاده می کنیم با THF که محصول
 خاصیت نوکلئوفیلی ضعیف را نیز استفاده شوند، کنتریولاسیون در جدول با ماده اولیه می باشد.

چون گروه ترک گفته خوب است، نوکلئوفیل ضعیف هم می تواند با آن واکنش دهد، جدول S_N2
 انجام می دهد و یک حدود را ایجاد کند. به تدریج غلظت Cl^- زیاد می شود و Cl^- به SO_2 و دیگر انجام می دهد.

سبب می شود، اکسیل تبدیل شده کنتریولاسیون اش با ماده اولیه می شود.
 اثر مکانیسم S_N2 به دفعات زوج انجام شود، باعث حفظ کنتریولاسیون می شود.

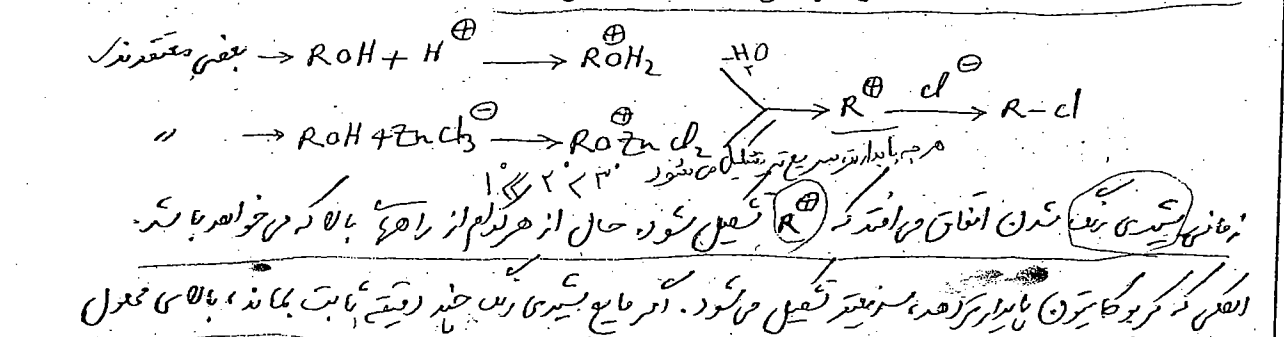
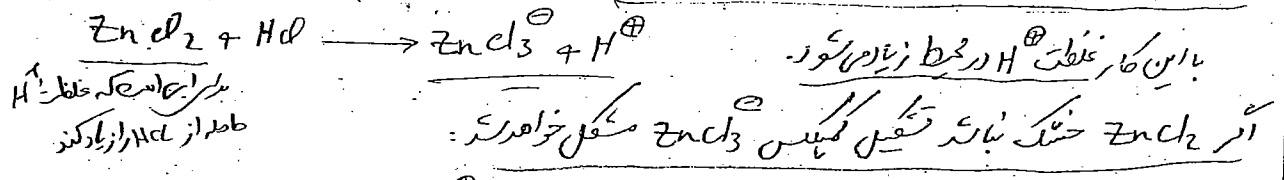


ماژورس
 3 لایه داریم، انتقال یون عکس می شود و وقتی یونیدین داریم
 HCl که بر وجود آن دید اجاره خود ندارد، که زیاد می شود، که بجز آن در نظر نیست شرکت کرده و انتقال یون عکس
 و وقتی الکتر با SOCl₂ واکنش می دهد، با حفظ انتقال یونیدین کتاب March " مکانیسم آن کمی نامرور:

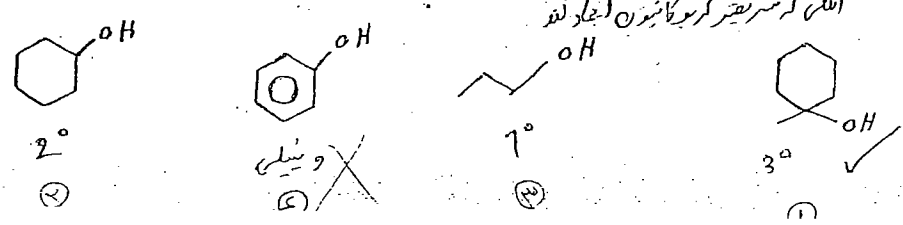


برای مثال در این نوع الکس در این نگاه معروف لوکاس " خطی HCl / ZnCl₂ استفاده می کنیم. از
 HBr استفاده نمی کنیم چون HCl در هر شرایطی یونیدین است و HBr می تواند مکانیسم را در نظر داشته باشد
ZnCl₂ قوی باید خشک باشد

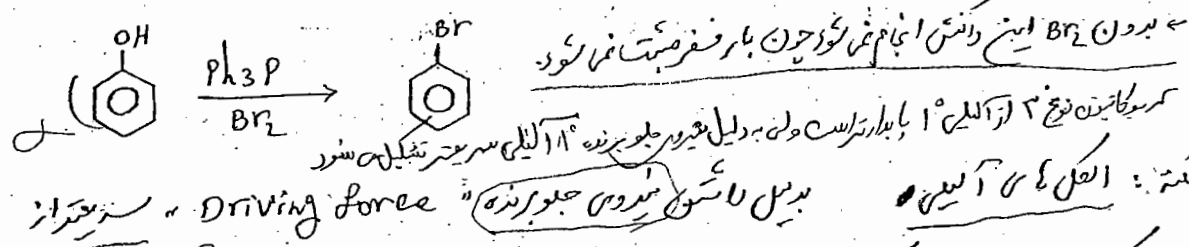
الکل های 3° سریعاً به این سمت جواب مثبت می دهند و سید می گویند. الکل های 2° بعد از 5 جواب مثبت
 می دهند و الکل های 1° در درجه محیط هیجوند و واکنش نمی دهند



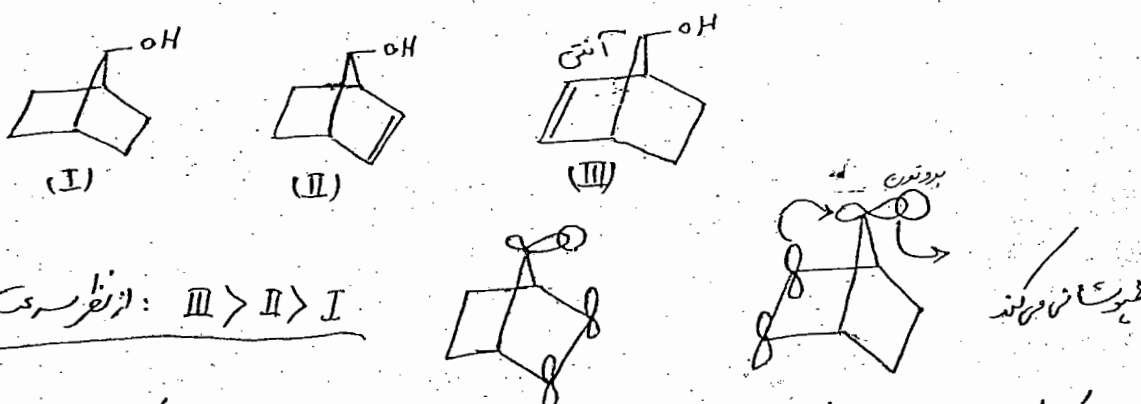
یک لایه روغنی شکل ایجاد می شود که این لایه (R-Cl) است.
 هر چه الکس کربوکاتیون پایدارتر داشته باشد سریعتر
 نسبت لوکاس جواب می دهد.
 که امیک از الکل های زیر سریعتر به سمت لوکاس جواب مثبت می دهد.
 البته که سریعتر کربوکاتیون ایجاد کند



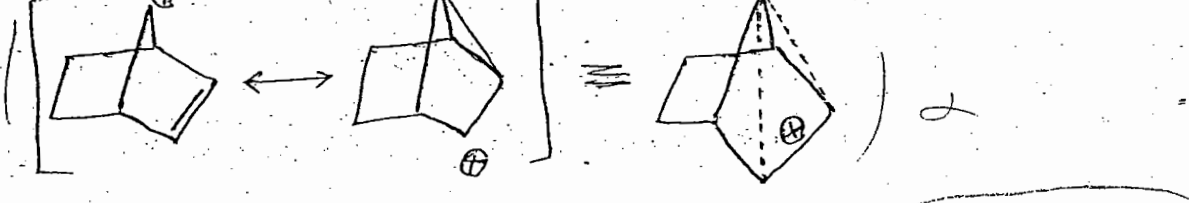
112
 این هگزتر به نسبت لوکاس جواب مثبت نمی‌دهد. تنها یک عنصر مهم ترکیبات سفید است که در کاراند
 شدن را از حلقه آروماتیک جدا کند به شرطی که بار سفید مثبت باشد:



افلکس ۳ به نسبت لوکاس جواب مثبت می‌دهد:
 فصل کرده ترک کند در الفلکس ۳ پیوند سه پیوند π بعنوان دوره جابجایی به پیوند نامانند دوره ترک شونده کمک می‌کند
 این عمل با یک کم شدن π و واکنش و سرعت بیشتر واکنش می‌شود.
 این ترکیب از ترکیبات زیر سریعتر به نسبت لوکاس جواب مثبت می‌دهد:



امیدافزای ترکیب با مشخص ما کنیم: در عرض هر یک پیوند 2° است. حال باید بینیم در کدام پیوند پیوند
 حلورفته وجود دارد. اگر رفته مجاور پیوند با Back لگند پیوند همپوست نمی‌کند، در پیوند راندان کمک می‌کند (III)
 این دو ترکیب دیگر هر ترکیب π از زمان وجود دارد و فرایند واکنش با یک پیوند پیوند با پیوند پیوند پیوند
 شود و سرعت واکنش افزایش می‌یابد:



مسولولیز (مسولولیز) به معنی رفته کرده ترک کننده و تشکیل شدن آروماتیک پیوند

سرعت سولولیز کدام ترتیب بیشتر است؟
RS-CH2-CH2-OTs RS-CH2-CH(OTs)-CH3 RS-CH(OTs)-CH2-CH3
 در هر دو کربن پارتیکل کمی است. در اولی نیروی جبریننده

دریم و آن کوکرات است. با داشتن لایه درون مولکولی می توانند در خارج درون کرده ترک بسته نقش داشته باشند.

زمانی بیشتر است سرعت از خاصه کرده مجاور صورت می گیرد که کرده مجاور بتواند با Back اوربیتال کرده ترک بسته همپوشانی کند. به عبارتی کرده که بسته به نسبت به خارج شوند حالت استی داشته باشند.
 ترک بسته که می توانند به عنوان کرده های مجاور ترک بسته عمل کنند:

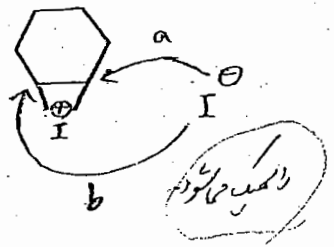
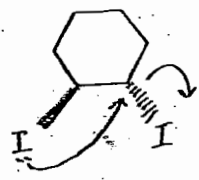
حلقه های آروماتیک، حلقه های دارای زوج الکترون غیر پیوندی

در ترکیب زیر کدام کاتون می تواند بجای کربن قرار گیرد؟
C1CCCCC1[OTf] C1CCCCC1[OTf]C C1CCCCC1[OTf]C
 دانسته می شود که در این مورد باید به جای کاتون کولم صالحه باشد
 I: چون I استون پس از هسته در بر است راحت تر می تواند

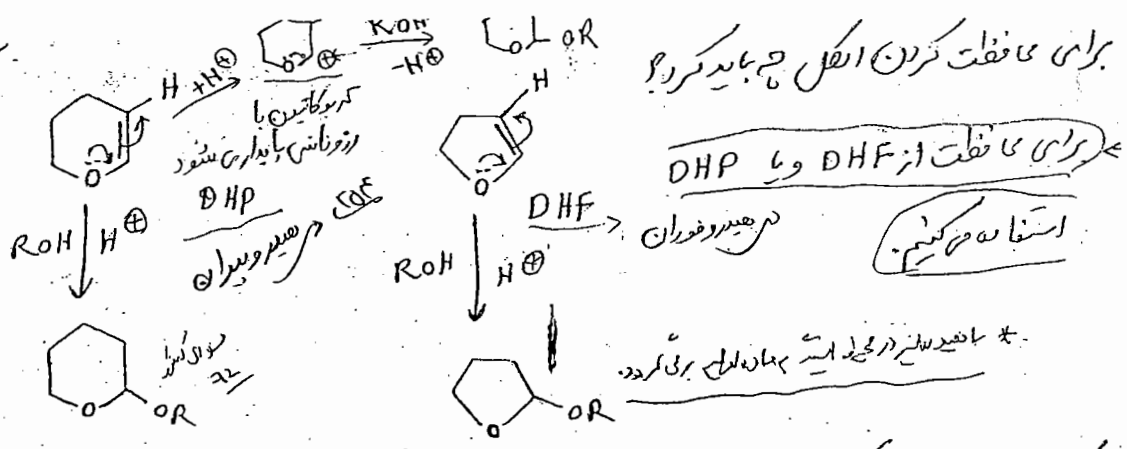
انرژیهای با و انداز کند
 ترتیب سرعت ترکبات زیر در سولولیز معین کنید
C1CCCCC1[OTs] C1CCCCC1[OTs]C C1CCCCC1[OTs]C
 از تمام نظایر یاد کرده
 هم سرعت کرده مجاور عمل
 دوم کربن
 طایفه
 پایداره
 (I) > (II) > (III)

در مرحله خارج درون که نمی تواند و در کربن پارتیکل عمل کند می تواند کند
 (II) از دوام فضای بیشتر دارد و تمایل به از دست دادن بیشتر است.

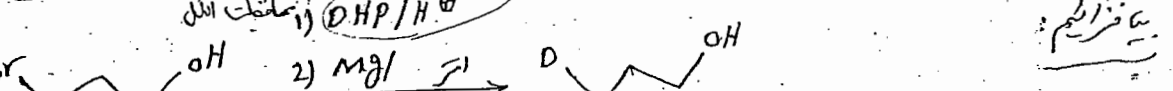
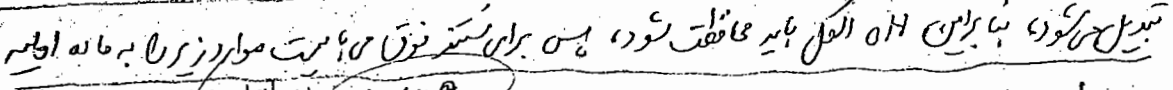
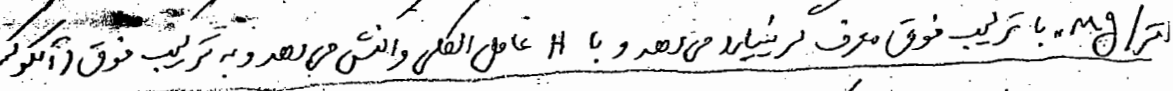
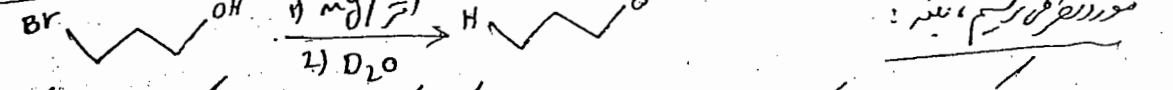
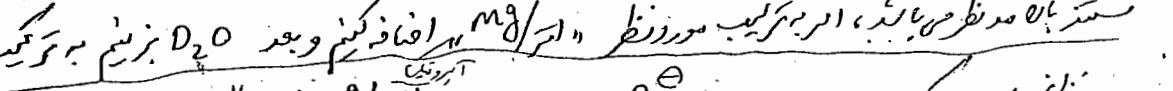
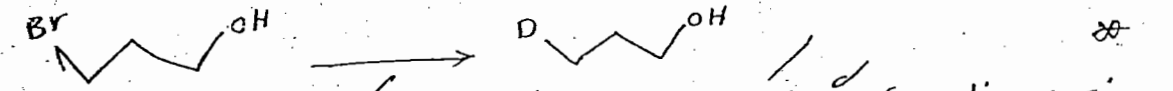
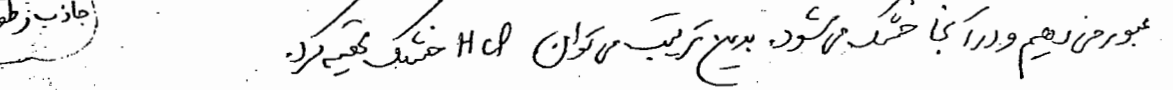
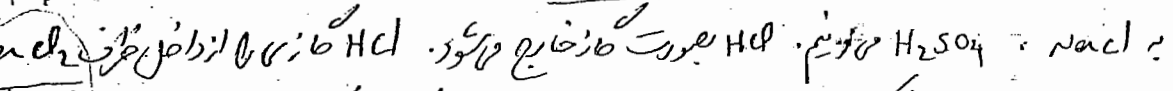
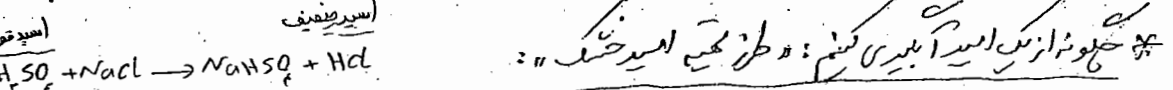
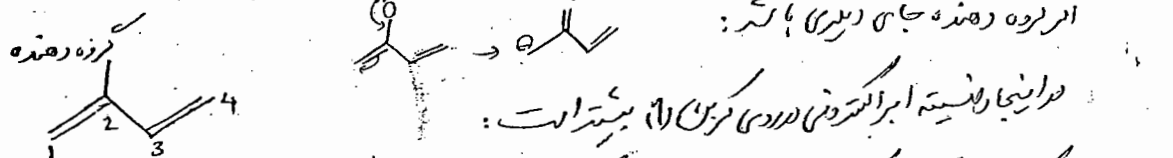
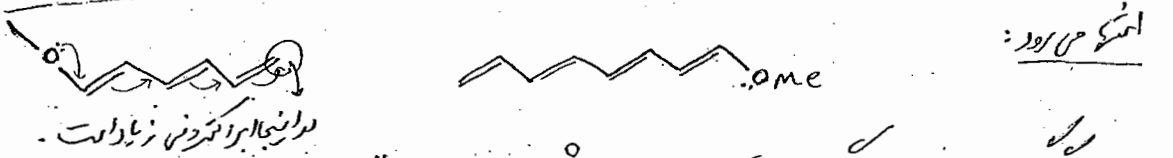
ترکیب زیر وقتی در یک حلال غیر قطبی حرارت می دهیم، فعالیت نوری آن را از دست می دهد. چرا؟



صفت سمان ندارد، کارال است.
 یک I معزان کرده مجاور که می کند یک حلقه
 پروتوم ایجاد شود و وقتی I هم می کند
 احتمال هم آن به هر دو طرف حلقه یک ان
 می شود. بنابراین یک مخلوط را می کند بدست می آید.

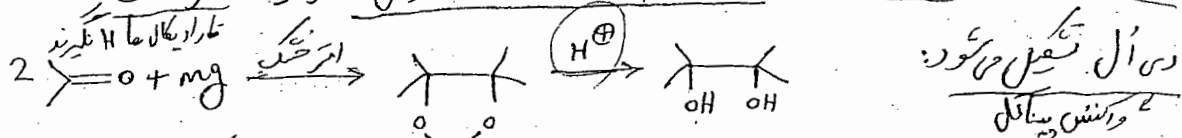


رنگ کرده دهنده به اتم نرسید پس آن متصل باشد، اگر نرسد رنگ زیاد است. بنابراین H⁺ به

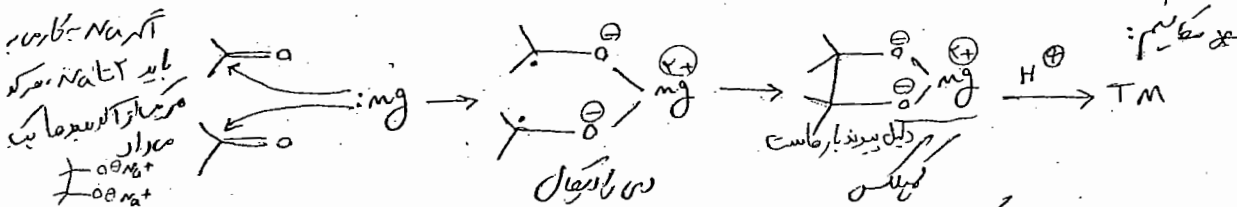


H₃O⁺ برای برداشتن گروه محافظت کننده است.

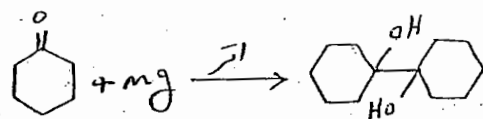
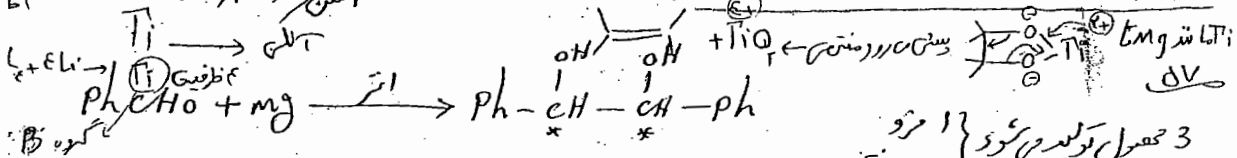
11/2 Pinnacol Reaction: اگر بین آلدهید یا کتون در حضور فلز Mg قرار نگیرد در اثر خنثی شدن کربن



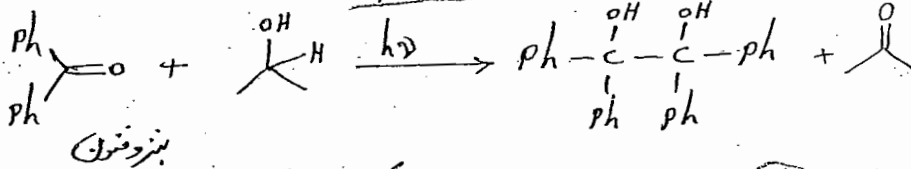
کمیته: 2/1
مکانیسم: 1/2
Mg می توان از Li, Na, K و Zn نیز استفاده کرد.
م الکتر و یونیز می راند



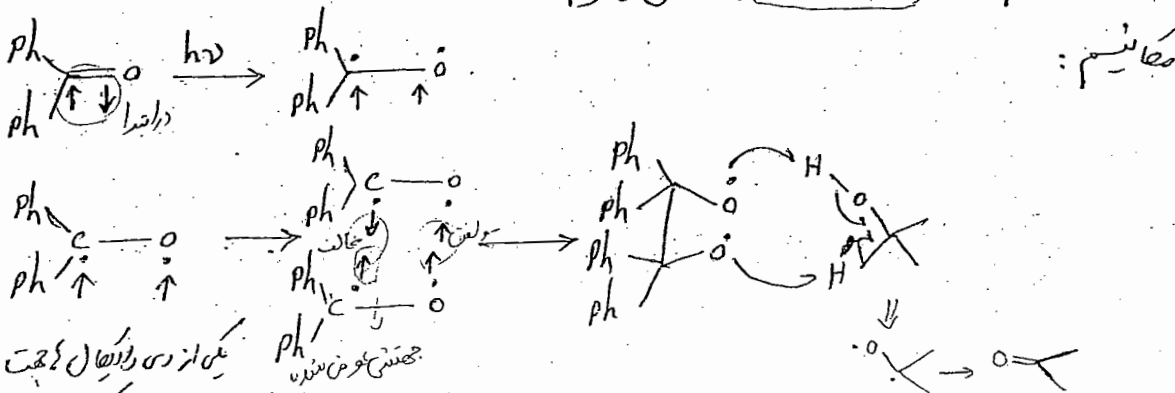
Mg در حضور Ti واکنش با تا حدی در آل پیش می آید



واکنش Pinnacol با نور ماوراء بنفش (UV) هم می توان انجام داد

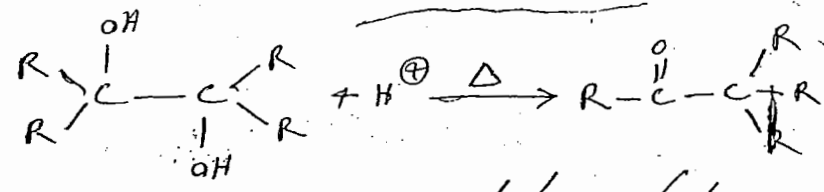


در لوله اگر کاتالیز بنزوفنون هم بیفزاییم با اهل حاصل شود و وقتی حل شود برای اینست با هوا واکنش ندهد بقیه کولر را از اهل بر می کشیم و بعد در مجاورت $h\nu$ عمل می کنیم



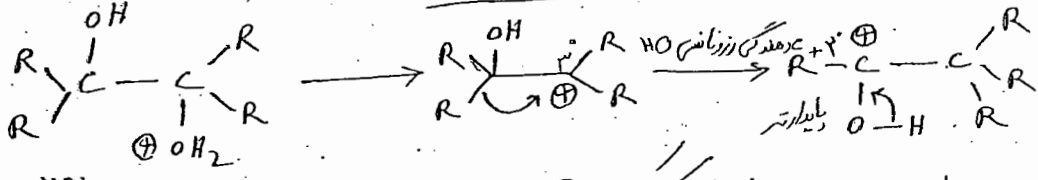
واکنش پیناکول-پیناکولین

شکل این ترکیبات در نوکرایس Pinacole:



برال هال جادو در محیط اسیدی
 موات کردن یا اکسیداسیون دهند
 نوع کارایی بسیار کم

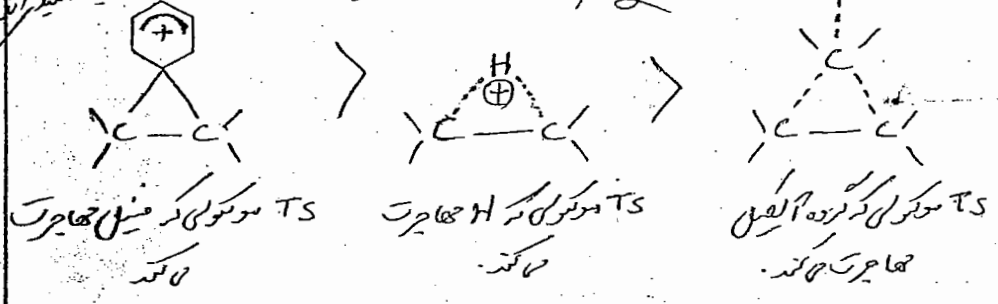
نوکرایس Pinacolic چندین مرتبه ترکیب نوکرایس کربوکسیلونی



۱ نوکرایس Pinacolic محصول این بین نوکرایس آلدهید است. در حد واسطه اکسیداسیون و اینکسیداسیون میوه محیط اسیدی است ۲ باره بارون شد

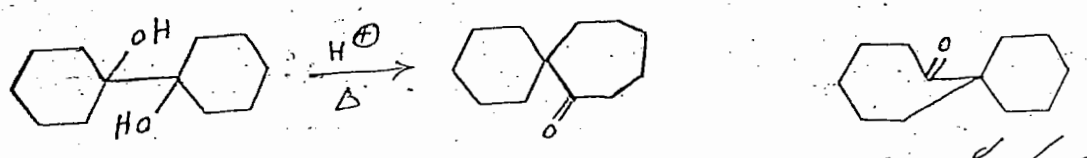
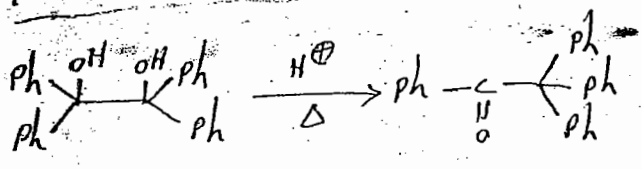
۲ حد واسطه این بین کربوکسیلونی است که کربون جادویش بین OH دارد. در همان حد واسطه اولیاری (در اولیاری از اصل ایجاد)

۳ ترتیب مهاجرت از R و متفاوت باشد: $(\text{Ph}) > \text{H} > \text{R}$ این حد واسطه و اینکسیداسیون محیط اسیدی است

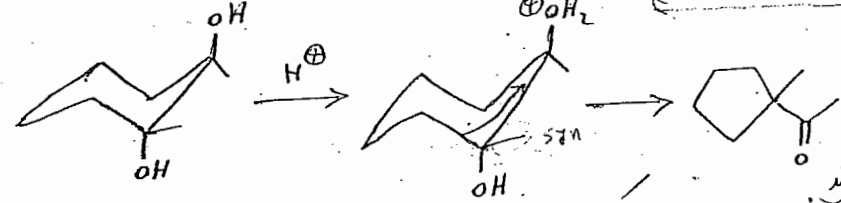
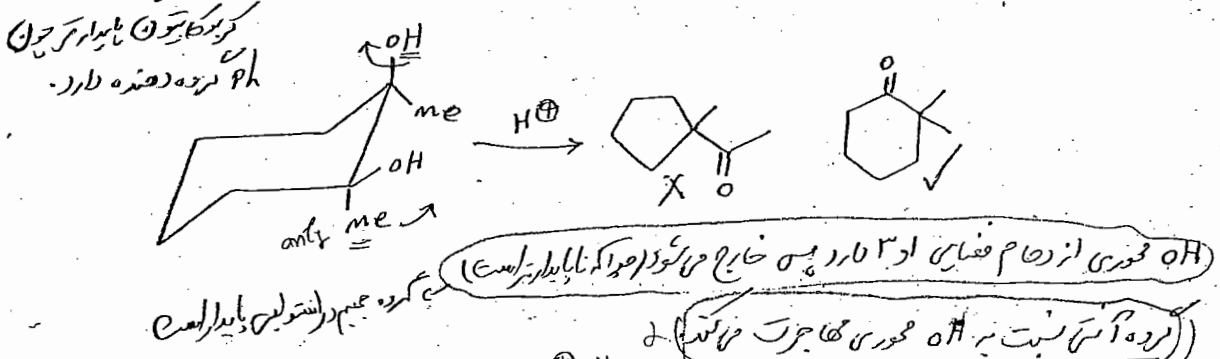
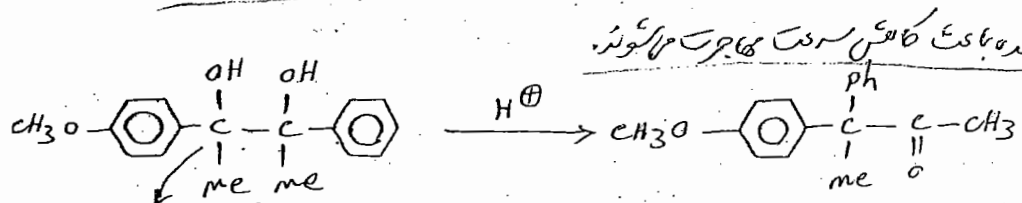
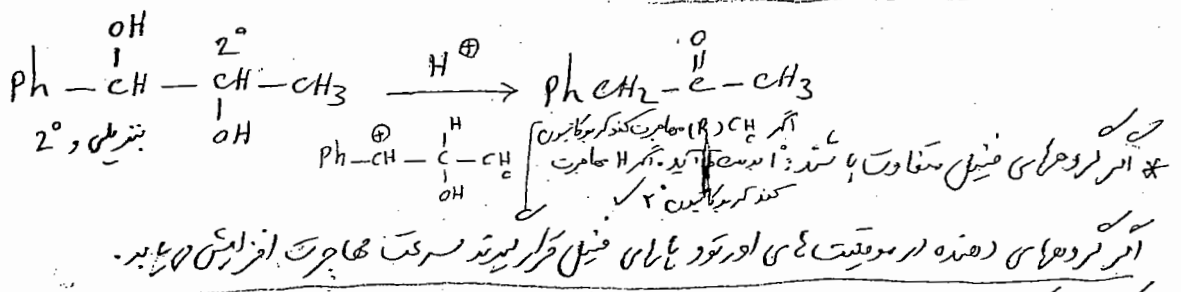
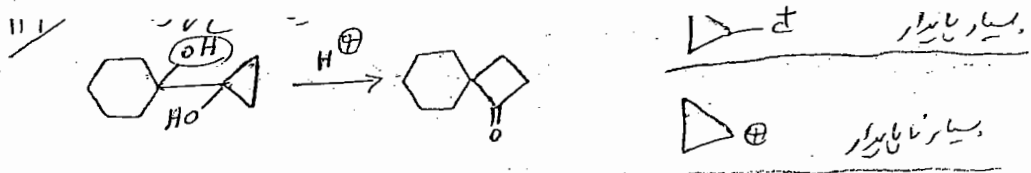


بطور خلاصه برای نوکرایس پیناکول: یکی از OH ها با میدون در انتزاع (OH ای در کربوکسیلونی پیناکول بعد)

بعد بجای آن گروه R اضافه می کنیم و از OH بعدی هم H جدا می کنیم و گروه کربوکسیل در دست می کنیم



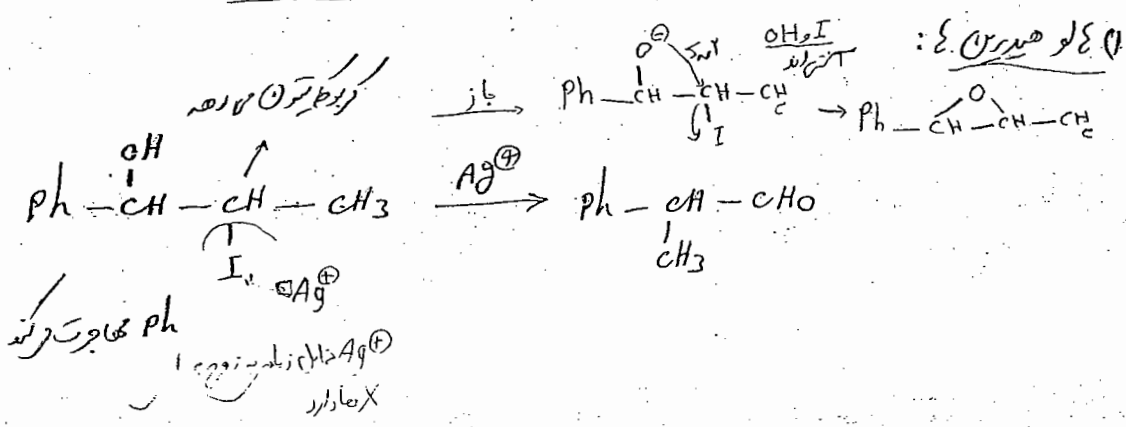
انتقال گروه از گروه متصل به OH دوم قطع و به OH اول وصل می شود.

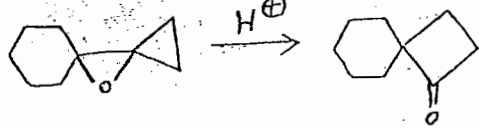


در اینجا قطع OH فرقی نمی‌کند. در اینجا حلقه مهاجرت می‌کند.

این فقط در آل‌ها می‌توانند در نوک‌های بینا کوکس مهاجرت کنند؟ هرگز نه! در نوک‌ها محدودیت لازم است اینها را

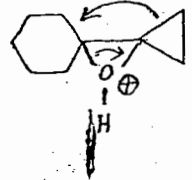
در این نوک‌ها مهاجرت می‌کند - "حداکثر لازم" که مهاجرت می‌کند OH با شده. مثلا ترکیبات زیر:



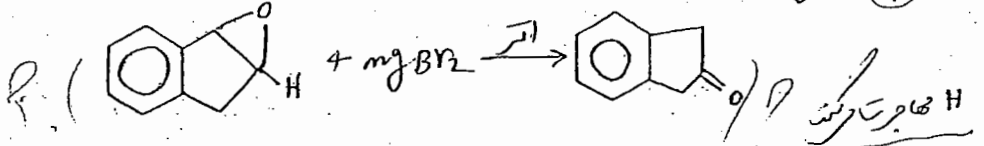
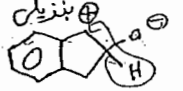


۱) ابرکیدی:

بنا شود که بر کتون بسیار با برز است.

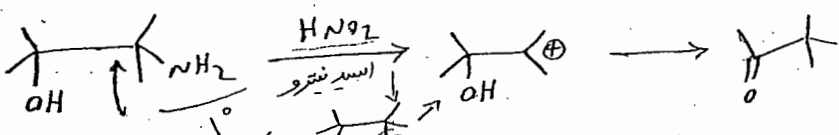


به حلقه سه تایی مهاجرت می کند.



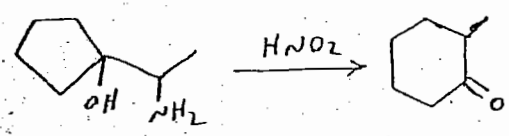
H مهاجرت میکند

3) آمینو الکس: آمینو الکس ۱° در کتون ۱° باسته می کنند

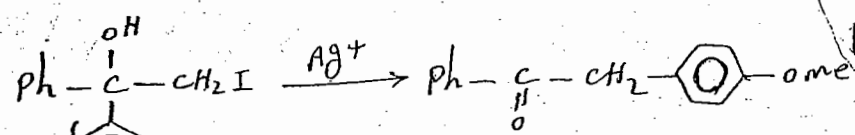
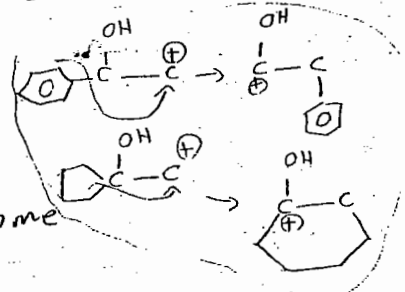


HNO₂ با آمین ۱°، در کتون همان جاده و عبور از ۲ خارج در بزرگترین انجام می دهند

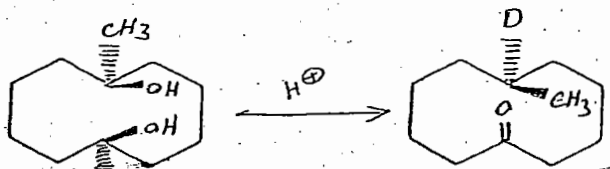
کون رمان و افسن کسب می کنند: KNO2 + NaNO2 + HCl + H2SO4 >> HNO2



اسید نیتر



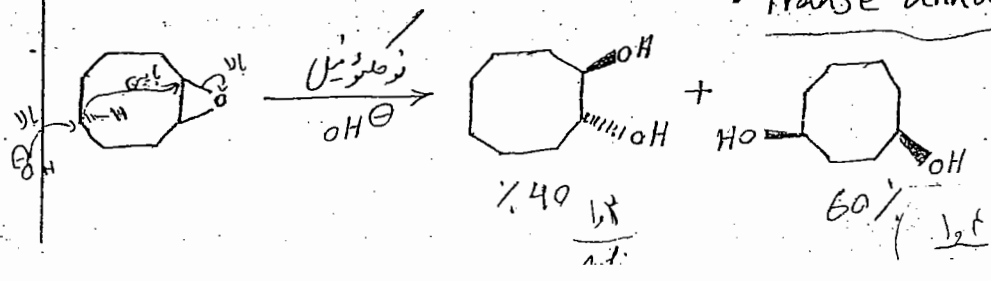
مهاجرت می کند



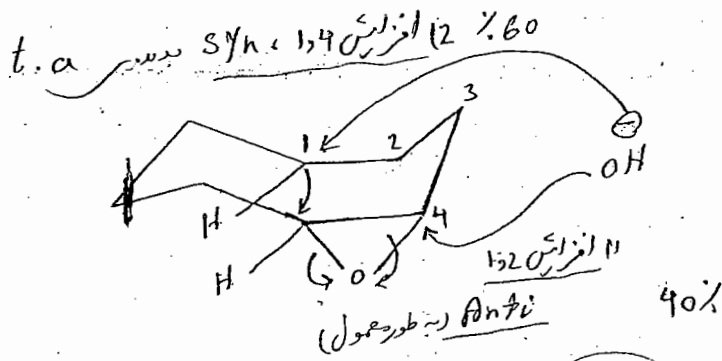
توانایی دیدن trans annular

D ایسم در ال مجاور است
D مهاجرت می کند و مهاجرت از مثبت صورت
می گیرد و از مثبت هم عمل می کند و متیل جوجه می آید

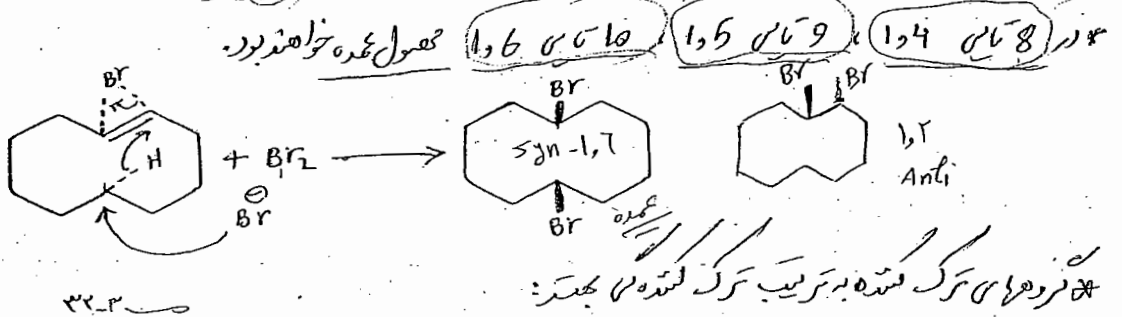
4) trans annular



کترین کنتور برای حلقه 8 تایی است: (و هلقه 8 تایی مستطین است)



تبدیل فرانس annular حلقه 8 تایی بزرگتر مانند 9 و 10 تایی مستطین است

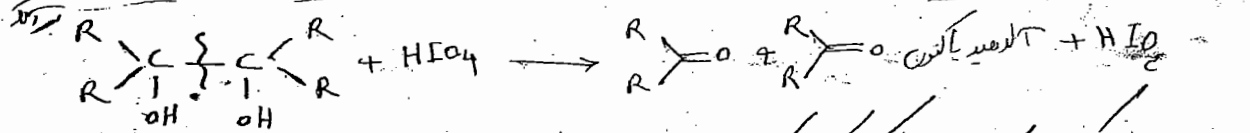


در مورد کربن ها: $OTf > OBS > OTs > I > Br > Cl > F$
 در مورد کربن ها: $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > me > =$

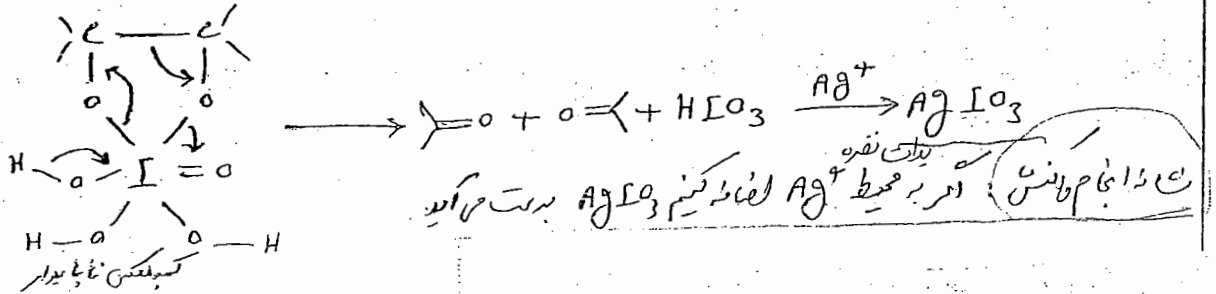
در مورد کربن ها: $me > 1^\circ > 2^\circ > 3^\circ$

در مورد کربن ها: $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > = > me^\oplus$

حاصل از تأخیر $Kmno_4$ مسدود می شود



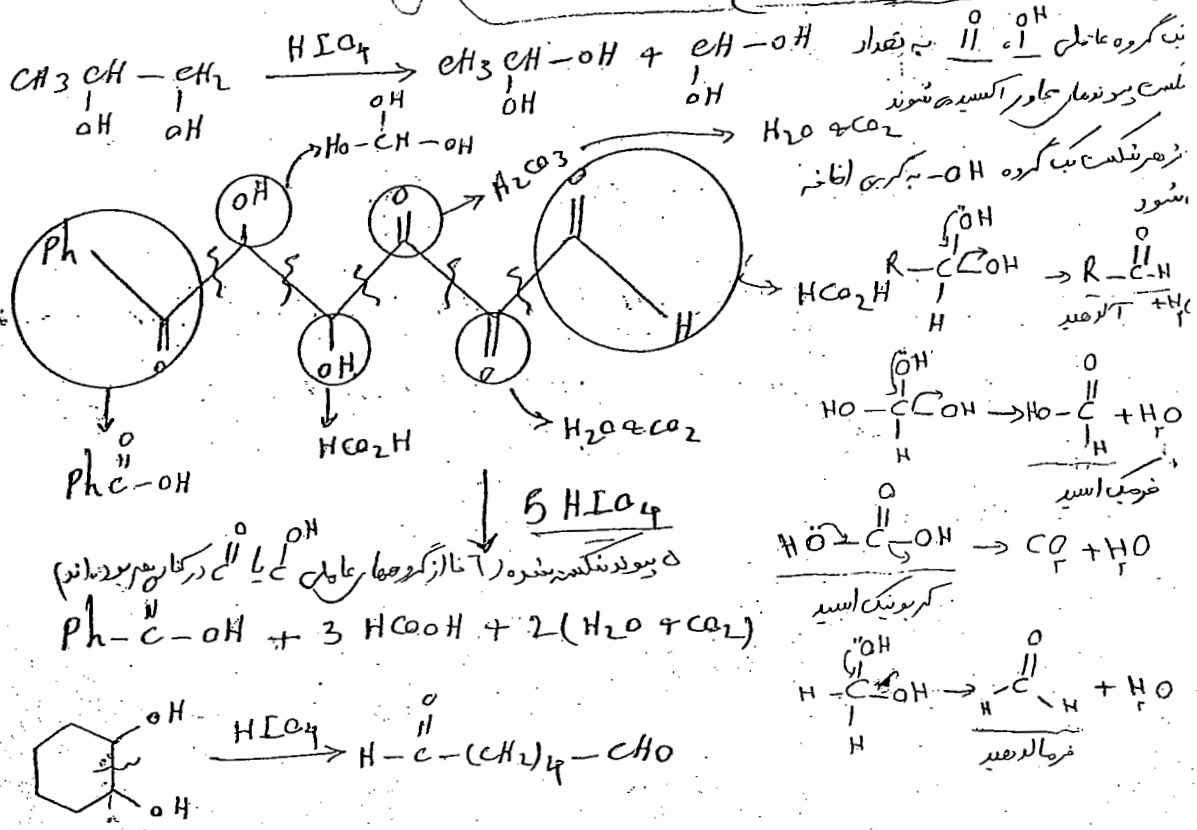
یونیدر از ششیم و بر کربن های شرکت گشته OH می دهیم OH_2 در سطح نهایی است و آب از دست می دهد.



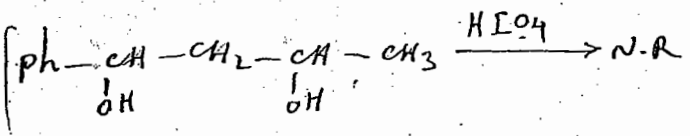
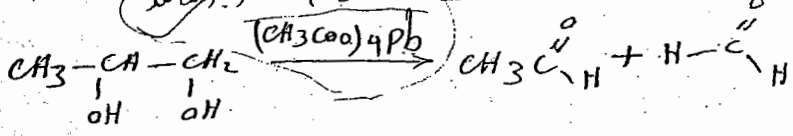
الف) الی (۱) هیدروکسی تون (۲) هیدروکسی آلدید و گوی تون که در این واکنش شرکت

کنند. از روی میزان HIO_4 مصرفی می توان به تعداد این نوع پیوندها در مولکول دست یافت.

در الی که اگر چیزی جز پیوند در این واکنش شرکت نمی کنند. چرا که دیگر HIO_4 خردت را تشکیل ندهد.

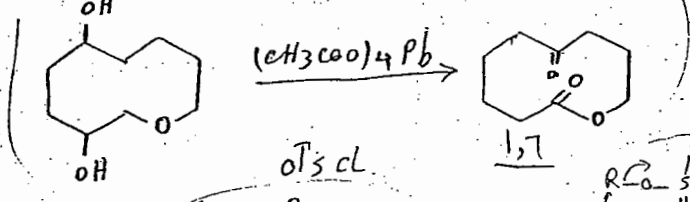


ب) با HIO_4 می توان از استات سرب IV نیز استفاده کرد. نفسی HIO_4 را می کند.

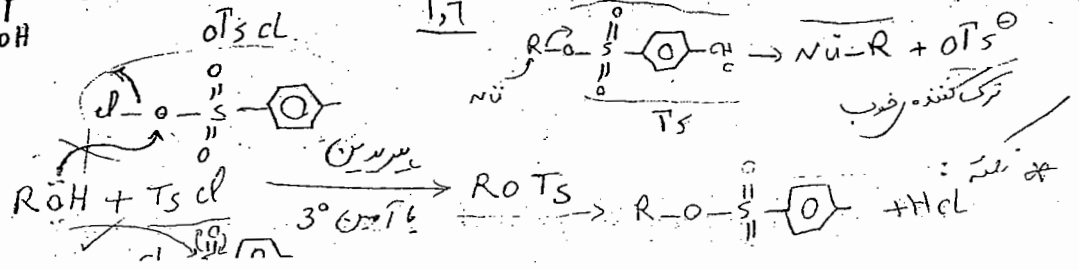


در الی پیوند شرکت

OTs که گروه ترک کنند خوب است اما پلیمری است که ترک کنند بر این است که در این

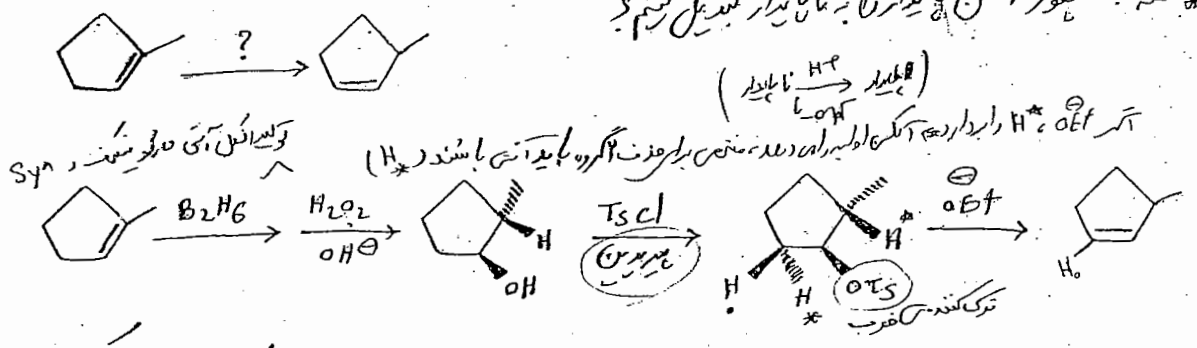


OTs را پلیمری OH در آن داریم



کاربردین این است که HCl آزاد شده با آن سرد و واکنش به سمت راست می رود تا فریاد اصلی را از جمله سرد Cl^- - $R-OH$ جلوگیری کند.
 تفاوت باشد، نوعی که از حوام فضای کمتری دارد، سرد و واکنش شرکت می کند.

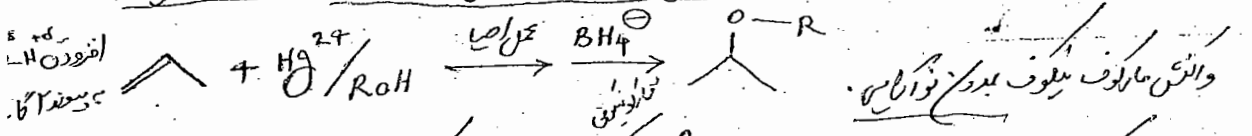
نکته: حضور آکسن باید را به نام باید تبدیل کنیم.



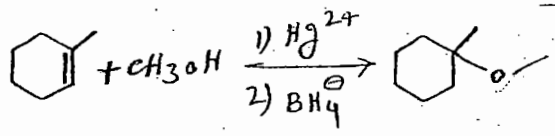
هیدروژن (۰) با OH^- بصورت OTs است و هیدروژن (*) با OTs بصورت آکسن است. واکنش بصورت آکسن مستقیم پس از آن می کند. برعکس گروه ترک کنند باید نسبت به H^+ را نسبت به OH^- داشته باشند (انتی) است.

*** اثرها ***

- 1) حرارت دادن الکول به بلند (در زمان که آب گیر شدن)
- 2) افزودن Hg^{2+} به آکسن و بعد اچاء (انتم بر روی آکسن)



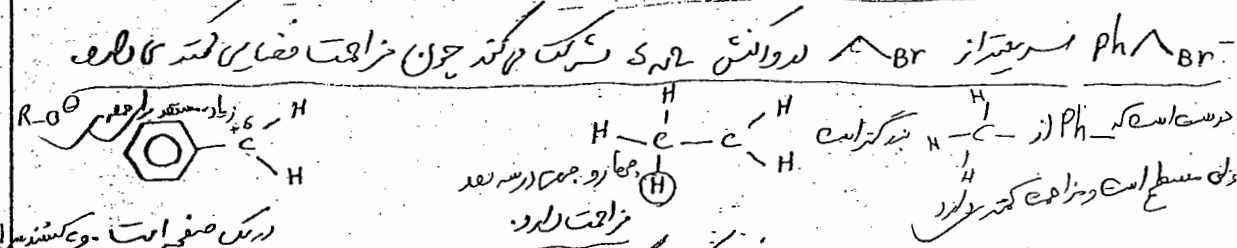
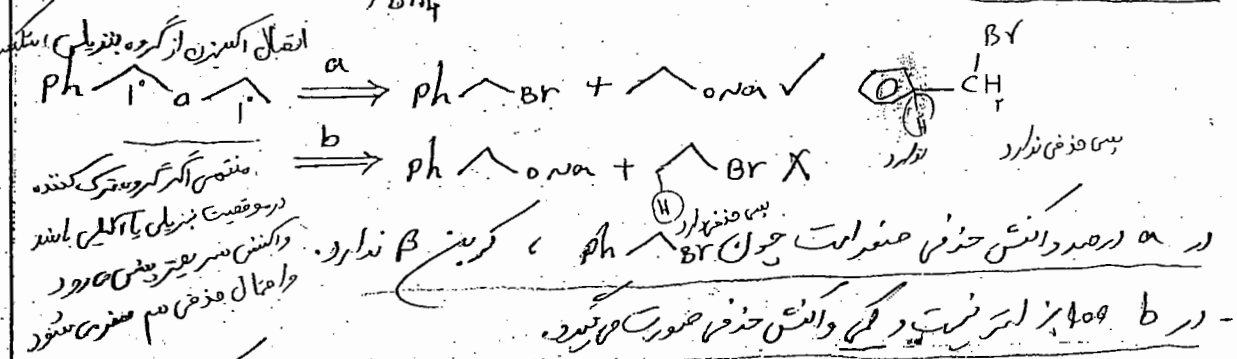
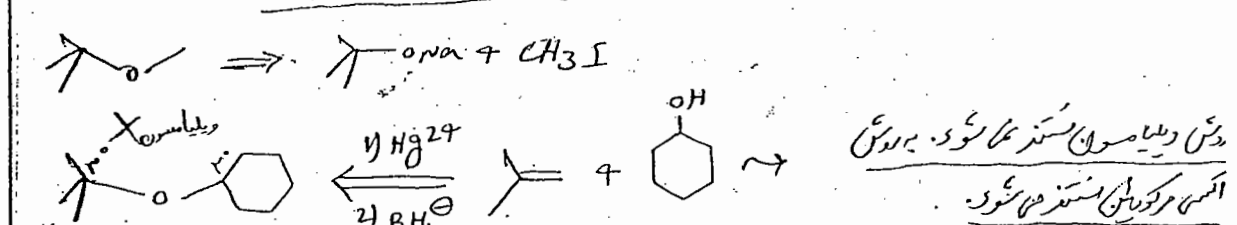
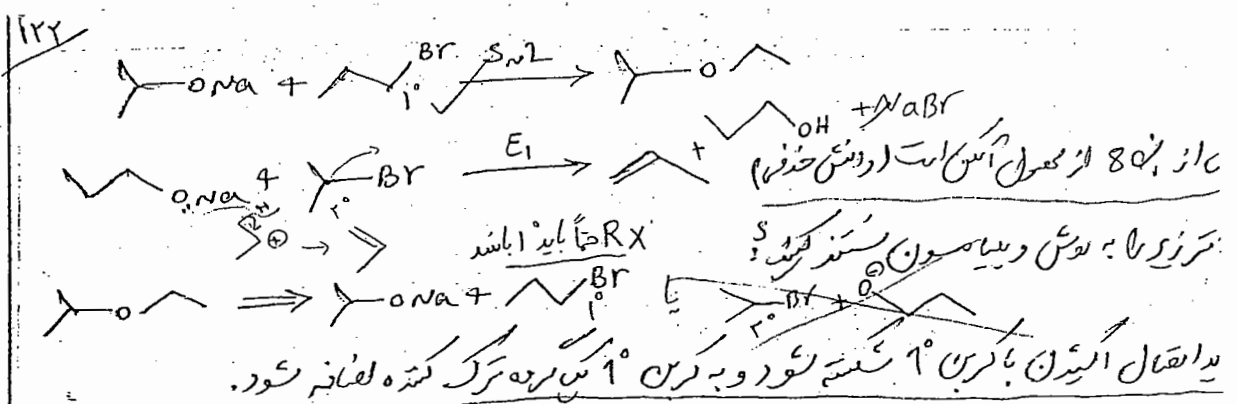
صورت از یک سری فلورو استات جزوه " $Hg(O_2C_2F_5)_2$ " استفاده می کنند، زیرا این آکسن با بار بود Hg^{2+} بهتر می تواند بعنوان اتروفل به آکسن لغات شود.



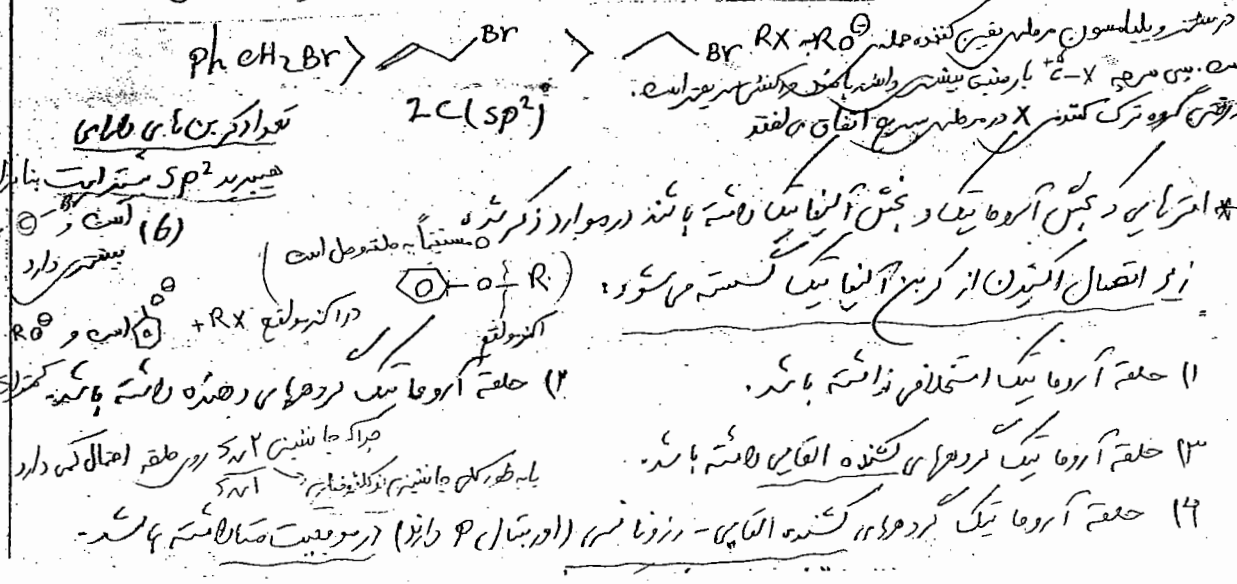
همچنین خلاصه:

یک الکول به آکسن لغات شود، H به جای اضافه می شود که H بیشتر باشد.
 و یا OR به جای اضافه می شود که R بر کاتین یا بار را انجام می دهد.

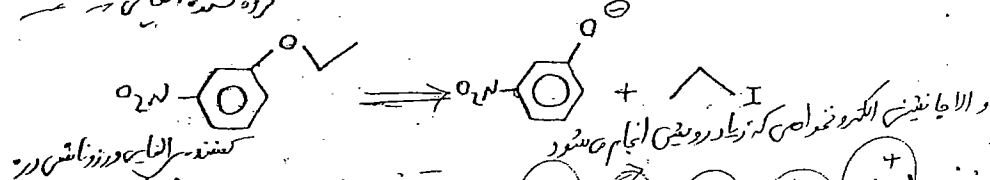
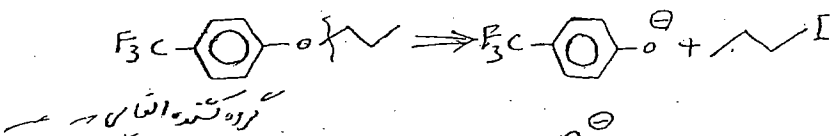
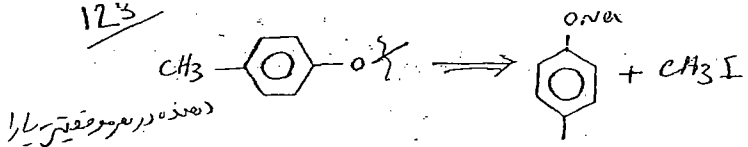
- 3) استر و اکتسون: $ROH + R'X \xrightarrow{I^o} ROR'$
 حتماً باید نوع اول (۱^o) باشد.



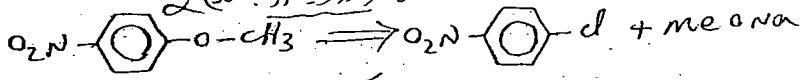
آکسن برسد 30 مرتبه از آکسن برسد 30 مرتبه از $Ph-CH_2-Br$ برسد



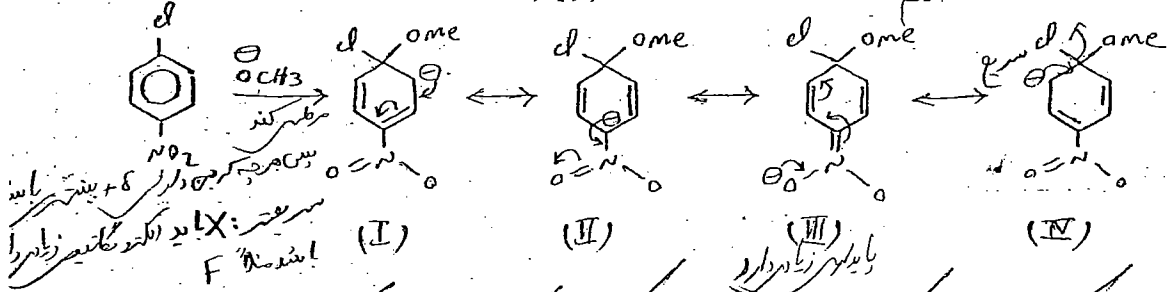
123



از گروه کننده القایی - رزونانس (C, CO, NO, NO2, N2) در موقعیت اورتو و پارا می شوند اکثر کاتیونها و آنزیمها
 مرکز در پیوند، هم توان انتقال از بخش اورتو یک نیز قطع کرد در صورتی که در جلدن اورتو یک انجام میشود که کشنده القایی
 رزونانس در لورق یا پارا باشند



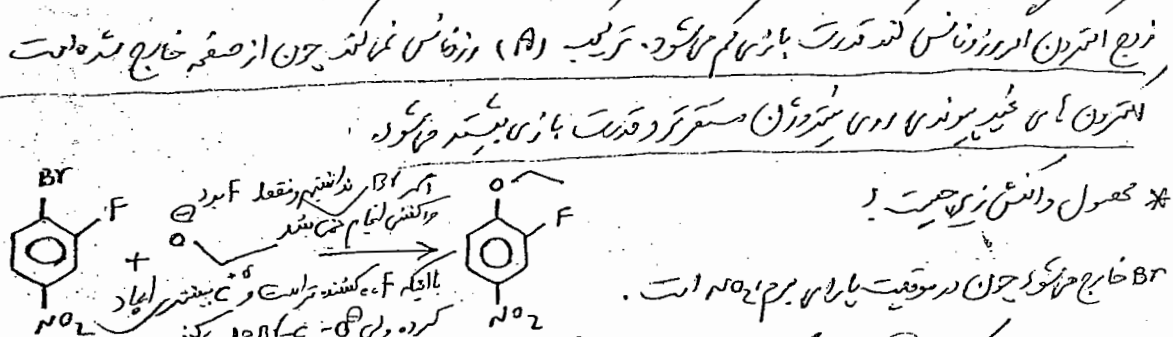
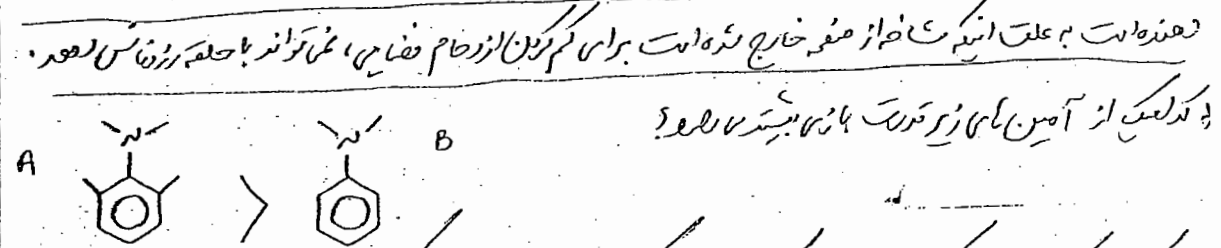
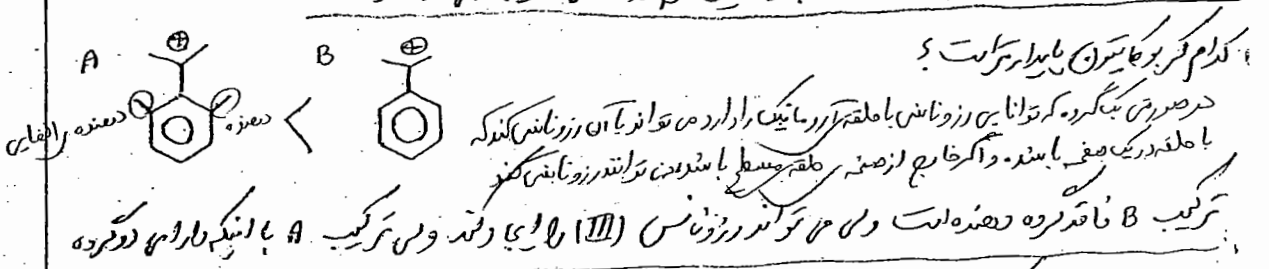
چرا این رخ کرده؟ گروه کننده القایی - رزونانس، در موقعیت اورتو و پارا باشد و کشنده به این نحو است؟
 بار منفی حامل را باید بکنند



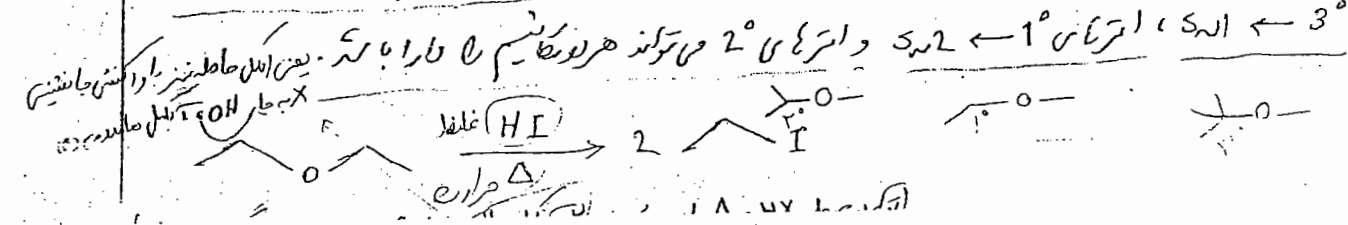
تا باید در این ترکیب هم اورتو یک است و پارا در این ترکیب اورتو یک است و همه ترکیب اینها هم کار دارند
 اگر بخوایم ترکیب اورتو یک بدست آوریم، چون باید اورتو یک وسیع تر فعلی در شود و حده E کم باشد
 در با آن فرم رزونانس (III) در کاهش حده E وانش بسیار موثر است، اگر این فرم رزونانس ایجاد نشود، حده E
 کم نمی شود، چون بار منفی روی اتم نیترو گذاشته شود و اثر ایجاد شود حده E صورت نمی گیرد، هر چه از این فرم
 رزونانس بیشتر باشد سرعت وانش بیشتر است، مثلاً تعداد NO2 متصل به حده بیشتر باشد
 اگر بجای d، e لوژن یا سایر لوژن داریم: اگر F باشد، سرعت وانش بیشتر است، هر چه خارج لوژن لوژن
 حده وسیع است و حده فعلی کند است، در حده به حده هر چه لوژن الکترونی تر باشد، حده لوژن بیشتر کرد
 سرعت بیشتر است و اگر لوژن؟ خواننده در حده تعیین شده سرعت بیرون بردن، I هست است.
 حده ای که OCH3 حده فعلی در کند، حده تعیین کننده سرعت است.

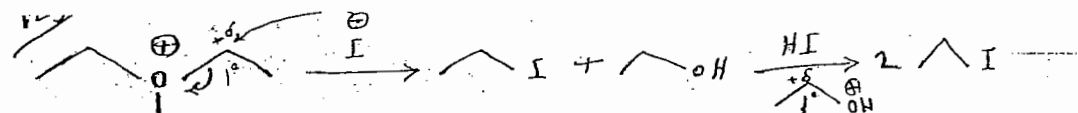
تأثیر کمپلکس‌های پی-کامپلکس در واکنش‌های الکتروفیل: CH_3CO^+ مستقر کننده واکنش می‌دهند؛
 در هر آ گروه ترک گفته Cl است و گروه کشنده القای رزونانسی NO_2
 در واقعیت با اتر دارد، صرف NO_2 بتواند آئین در وسط را بیدار کند
 واکنش سریعتر پیش می‌رود

بر ترکیب (A) NO_2 از صفحه خارج است و نمی‌تواند فرم رزونانسی (III) را ایجاد کند. NO_2 از صفحه خارج می‌ماند
 و تأثیر چون از تمام فضای وجود دارد و با خارج شدن NO_2 از تمام گفته می‌شود. چون فرم رزونانسی ندارد و
 سرعت ترکیب A نسبت به ترکیب B که بخوبی این فرم رزونانسی را ایجاد می‌کند کم است:



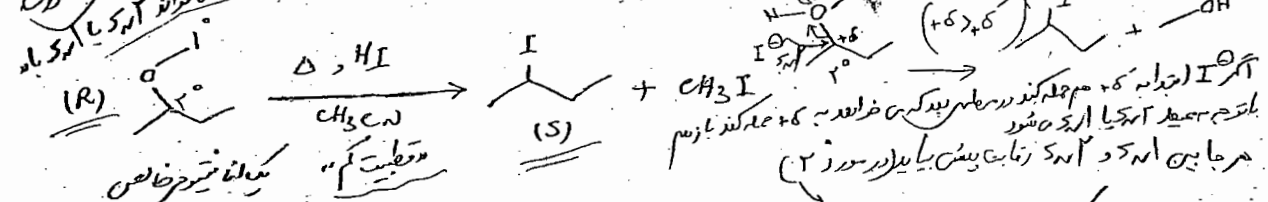
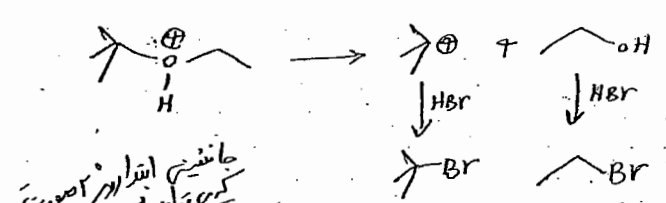
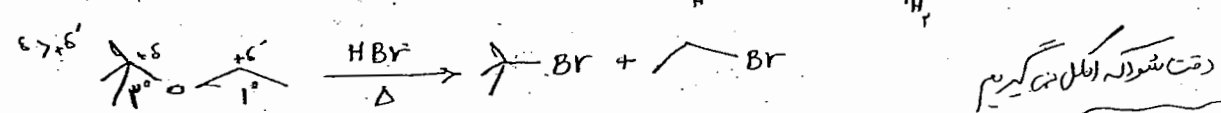
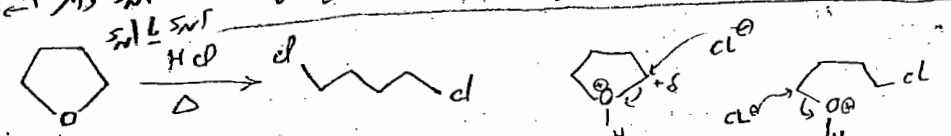
آترین N بازی کم می‌دهد (بیشتر رزونانسی حلقه را می‌دهد) و در وسط N با N رزونانسی و اسیدی رقیق می‌دهد. اینوکسید دارد
 فقط در محیط N اسیدی و N ضمن حرارت و لایحه می‌کند
 غلیظ و حرارت استفاده می‌شود. HI بهتر از HBr و HCl بهتر از HCl می‌باشد.
 سیکلیم N گفته شدن می‌تواند N یا S باشد که فرج اتر می‌تواند در تعیین N برتر باشد. اتر N



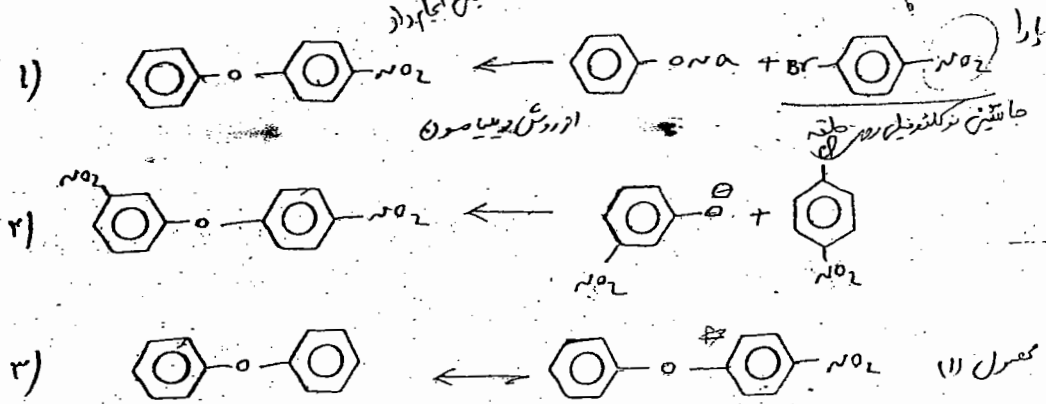
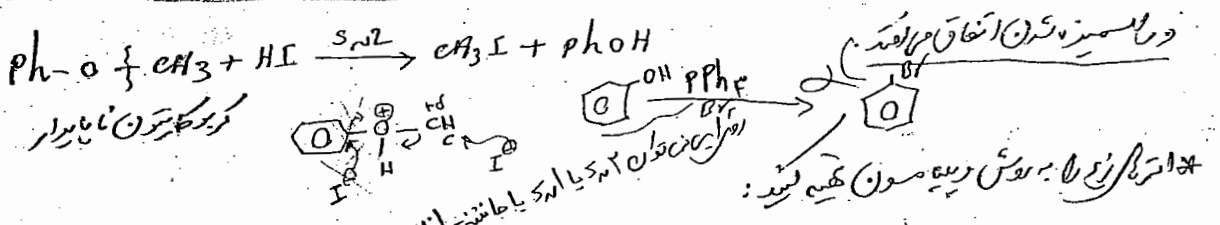


چون کربوکاتیون 1° با بارهای مثبت کمتری است. وقت آنست که یون هیدروکسیل منفرجه شود. نوع بالاتر دارای +8 بیشتر است پس جانشینان دیگر را در آن مورد در نظر بگیرد که اگر 1-ه آلکیل است.

در کربوکاتیون 1° بار کمتری است، لکن آلکیل ها در قیاس و آنالیز مرتبند. 3-ه آلکیل در اکثر موارد با یون هیدروکسیل



اگر I ابتدا به کربون 2° حمله کند در سطحی دیگر که فرایند +8 را کند بازمی آید. اما اگر قطبیت کم یا غیر قطبیه باشد معادله 2-ه آلکیل خواهد بود، اما اگر قطبیت کم یا بالا باشد معادله 1-ه آلکیل است.



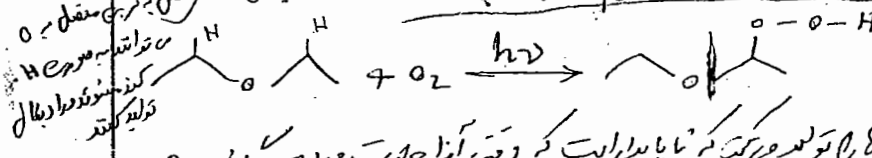
اگر NO2 با پیوند ضعیف در آن پیوند برود به محمول می آید.

اما $\text{NO}_2^+ \leftarrow \text{NO}_2$

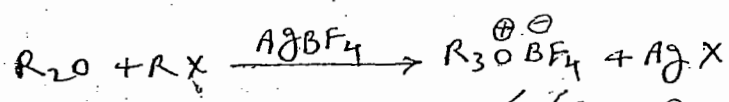
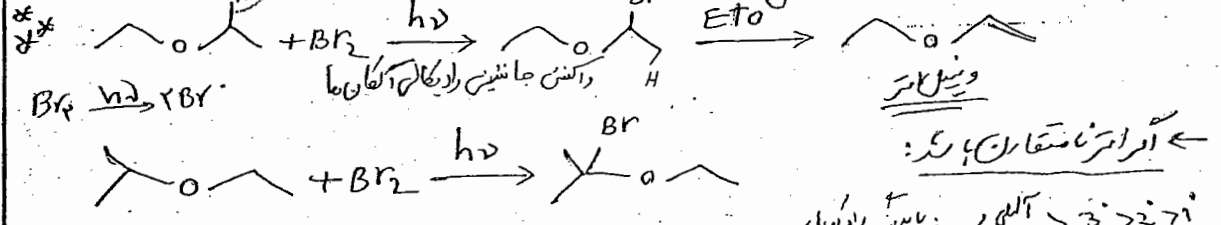
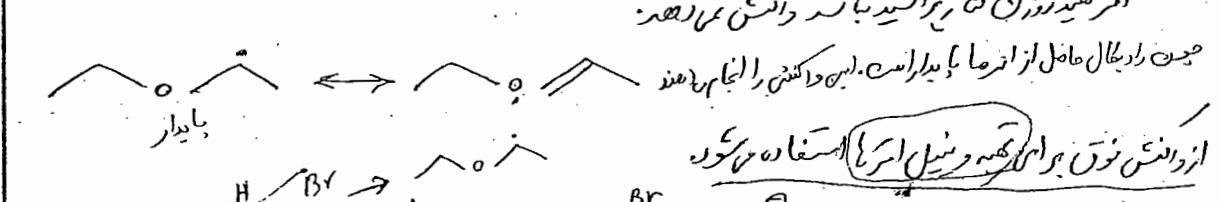
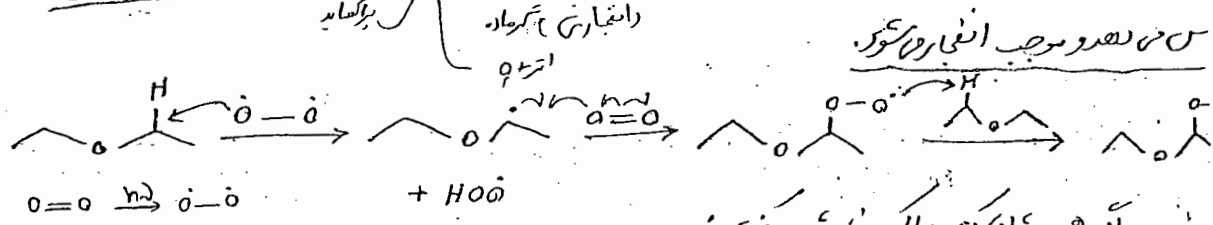
126

واکنش های رادیکالی استر:

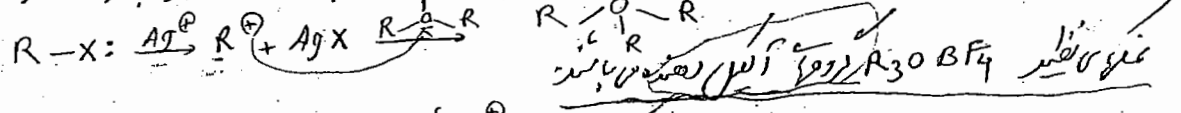
در آهن III، $LiAlH_4$ ، $NaBH_4$ ماده اتر میزنیم و بگذاریم صدمه بماند، برادکسید ایجاد شده از اتر بخارت هوا را جدا می کند و موجب سرد شدنی که اتر را تقطیر می کنیم موجب انفجار نشود. در بعضی ادریکال H_2O مارشال بر کربن متصل به O



برای آنکه به ابر اتر از واکنش O_2 در اتر پایداری است. این تفاوت اترها را به محیط و نوع رادیکال موجب انفجار می کند.

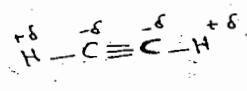


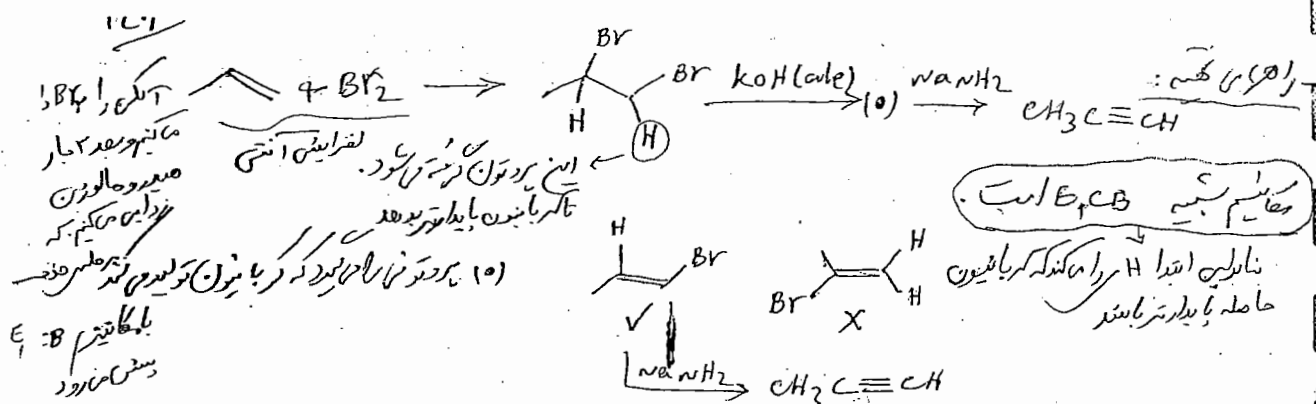
X: Cl, Br, I



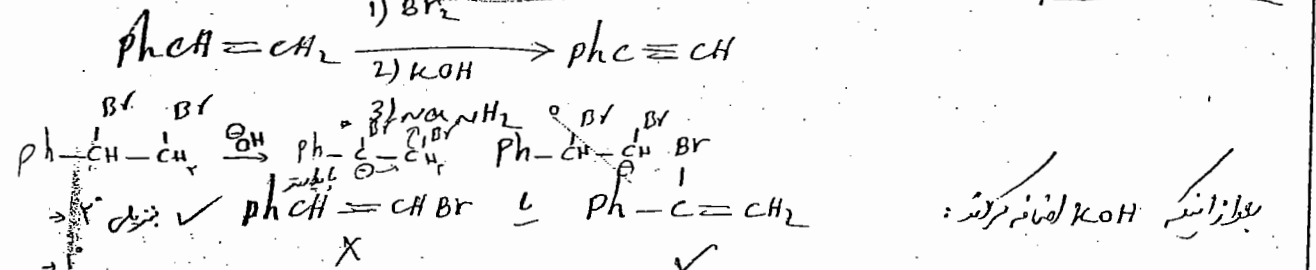
استیلن: $R-C \equiv C-R$

سهولت این ترکیبات استیلن، پاروئیک دارا می هیبرید SP است. در نتیجه اثرات ترمو پلاستیک این استیلن

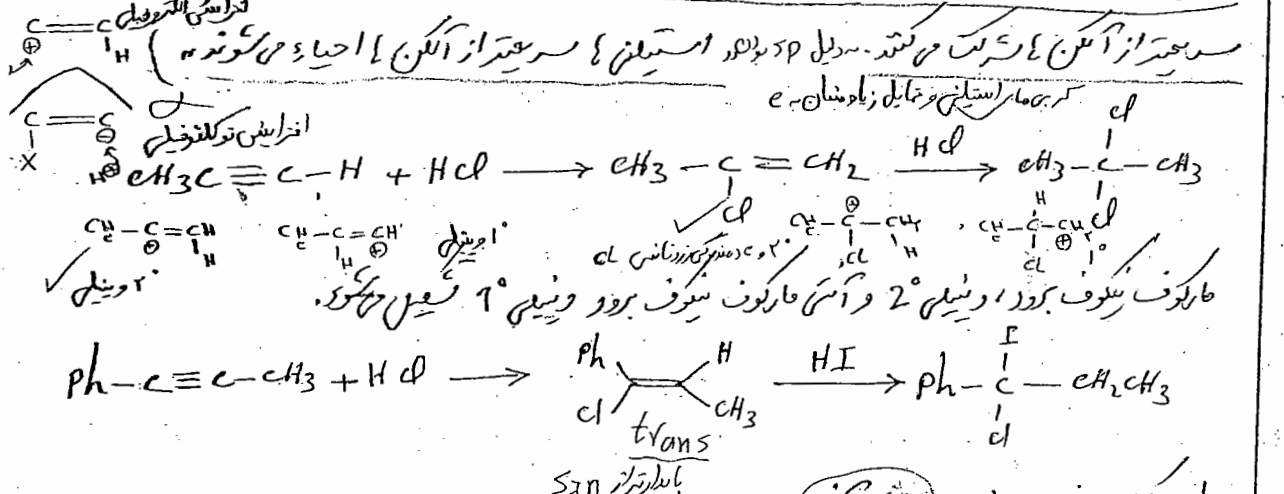




برای حذف پروتون درم از کربن (۱۰) استفاده می کنند که سرعت واکنش بیشتر شود. اگر KOH با معادله (۱) زیاد کنند، پروتون نام نیز می توانند گند و واکنش صورت می گیرد و سرعت آن کند است.

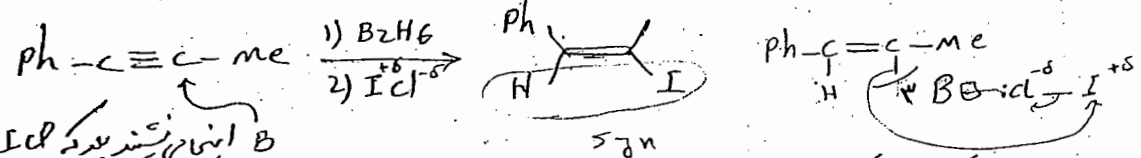
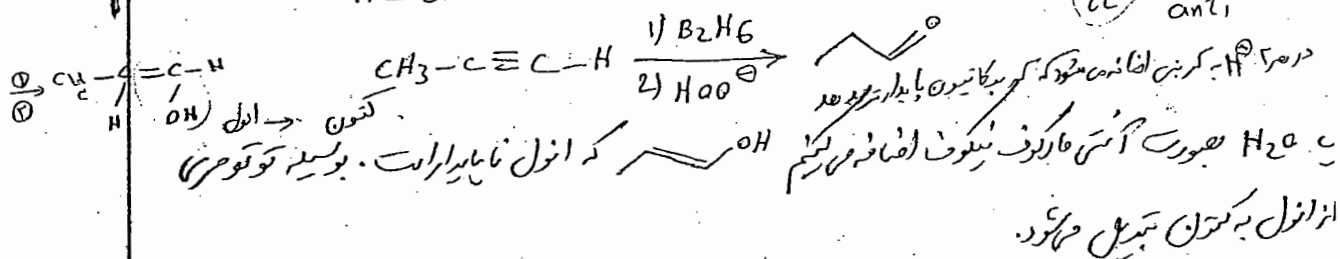
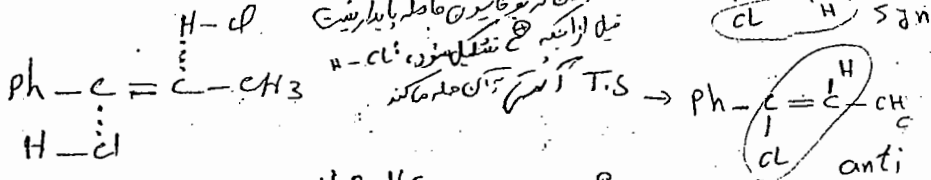
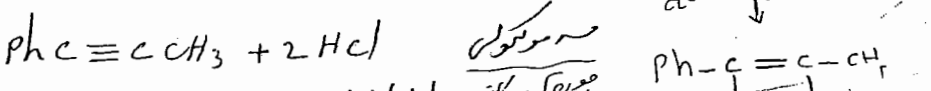
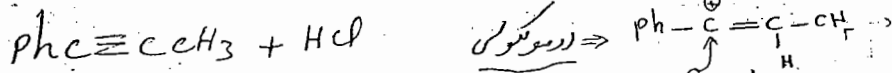


در واکنش که ابتدا پروتون اضافه می شود و بعد واکنش می آید، استیلن با کربن آکسید شرکت می کند، اما در واکنش که ابتدا پروتون اضافه می شود و سپس استیلن با کربن آکسید شرکت می کند، استیلن با کربن آکسید شرکت می کند.

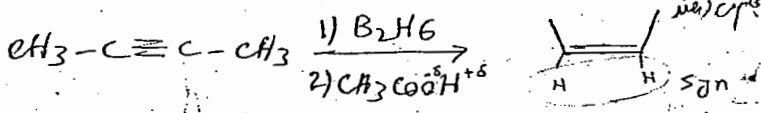


این کربن نیز می تواند واکنش دهد. Anti در آن مکانیسم در صورتی است که پروتون از آن کربن که کربانیون حاصله با پایتور باشد در غیر این صورت از آن کربن که پروتون زیاد است. Anti است.

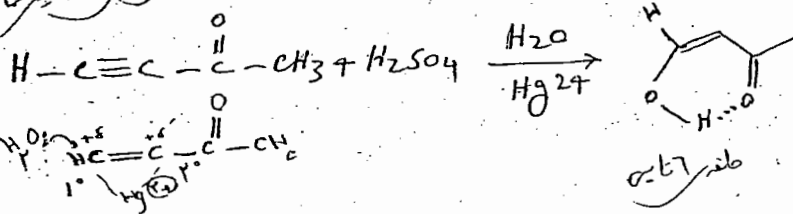
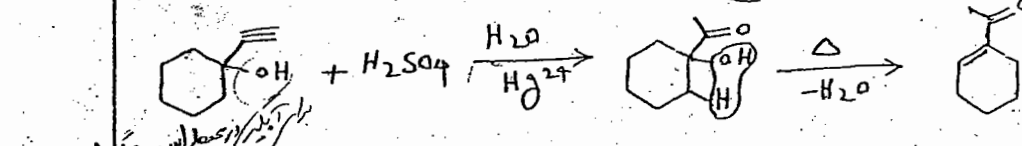
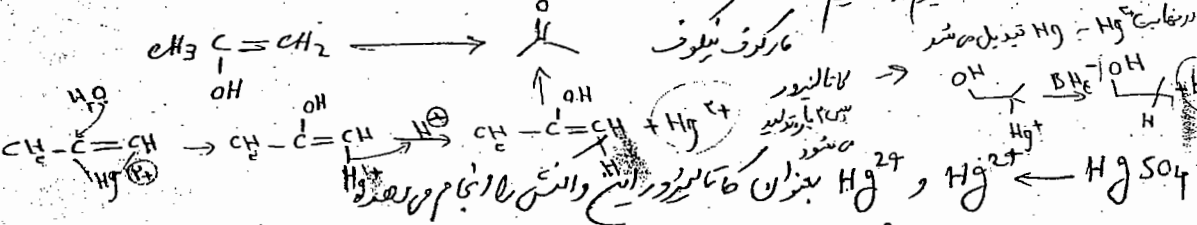
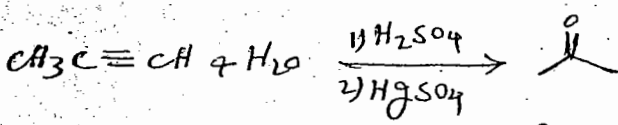
128



تا اینجایه بهر حال ما علاوه بر آنکه ما به اینکلیه ما هم
ظانین می شوند و همان واکنش ما را انجام می دهند



* ترکیب کردن اینکلیه H_2O



انزل با بار مثبت تبدیل به کتون نمی کنه
چون پیوند هیدروژن می دهند

۱۲/۱

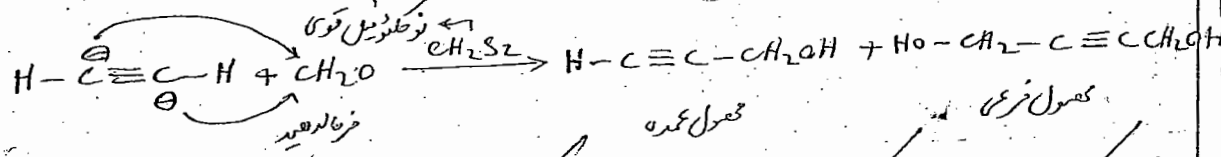
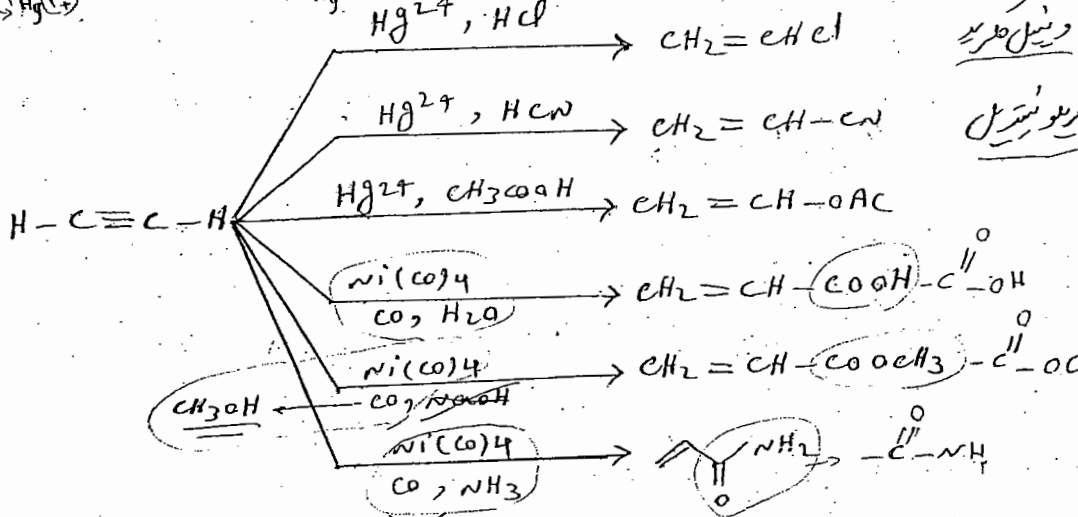
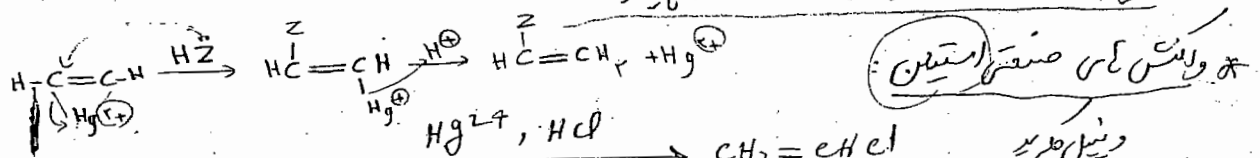
۱) حلقه آروماتیک باشد مانند بنزن

۲) در لزوجا انزل یا پایدارند:

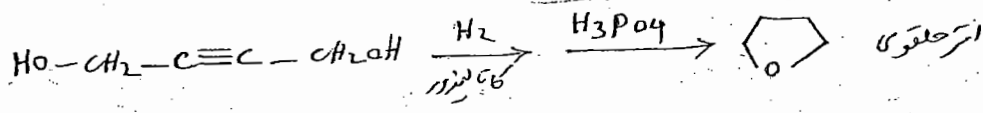
۲) پیوند هیدروژنی درون مولکول برود.

و به کندی تبدیل می شود

نهایتاً حلقه و قفس ۵ تایی یا ۶ تایی شود پایدار است.

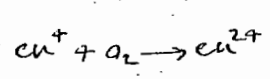
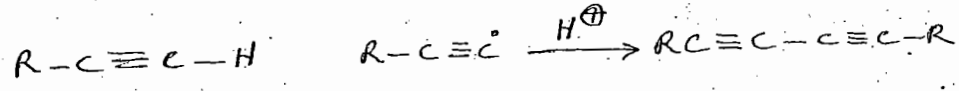
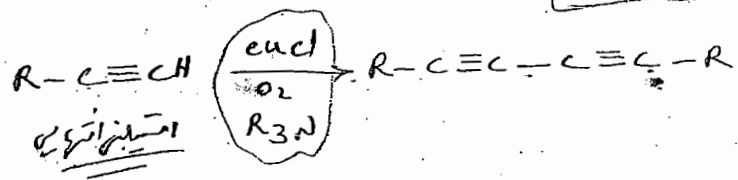


محصول فرعی
برای اندک محصول فرعی را زیاد کنیم باید فرمالدهید را زیاد استفاده کنیم

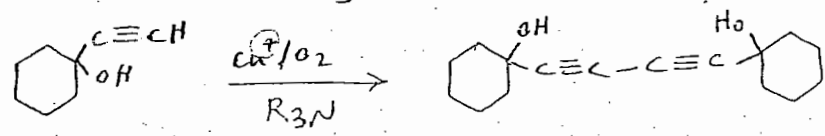
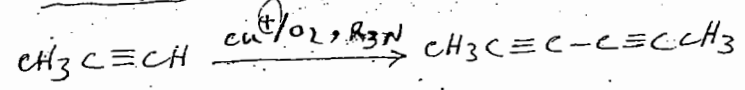


اصیاد به ۴ دایره آل

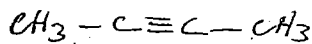
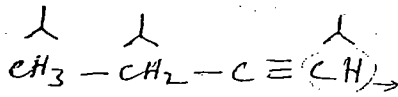
صن (I) وانسیس های جایگزینی با اتمهای دیگر:



دایره ها خاصیت می کنند



139



مقایسه IR در مثال زیر

در NMR به بیشترین عدد (تعداد H دارد)

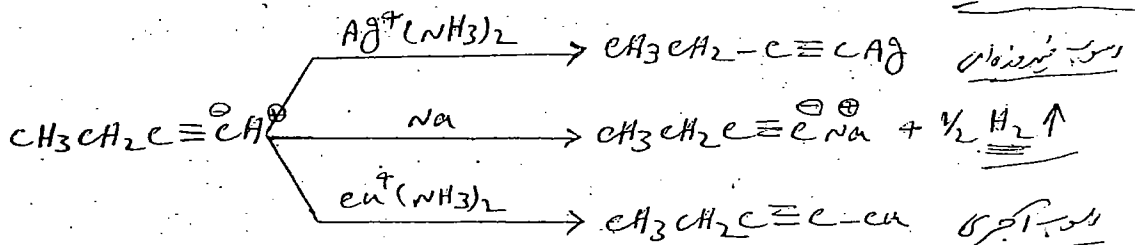
تفاوت در سیگنال و پهنای سیگنال تفاوت کامل است

IR: مکان گسترش C-H در 3000 cm^{-1} ظاهر می شود

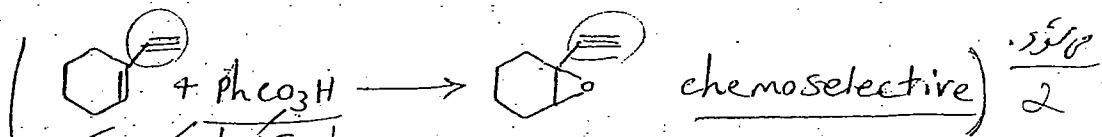
در ترکیب با این سیگنال دیگر ما ندارد

NMR: ترکیب با این سیگنال در عدد (تعداد گسترش)

تعداد H دارد



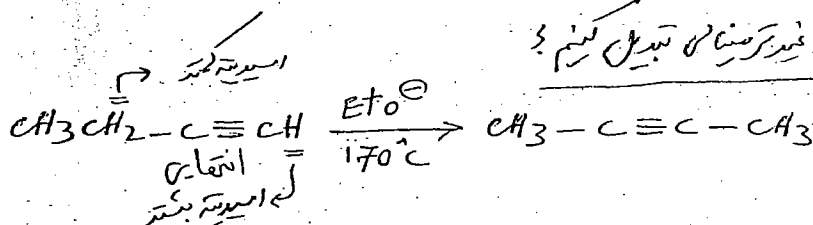
اگر به این رسد (رسد) بعد از آن که گسترش می کند، آن ترکیب آجری رسد را حل می کند



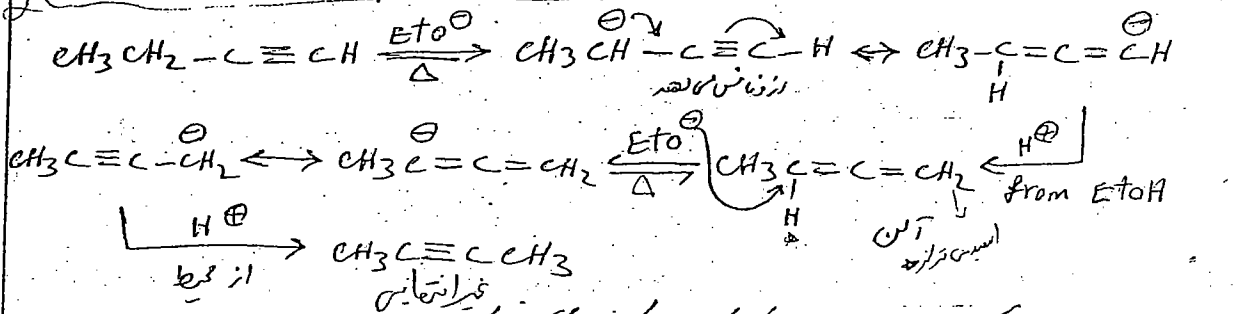
در اسید، آلکن را به اکسید تبدیل می کند و فقط در آنجا کار را انجام می دهد

در محیط سیگنال متفاوت داریم، یکی بیشتر اکسید شده است

چون به یک آلکن گسترش را به غیر گسترش تبدیل کنیم

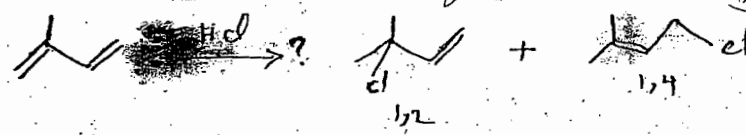
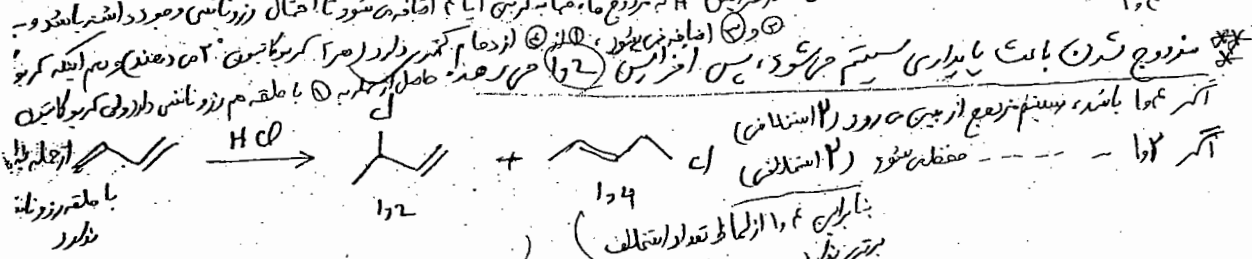
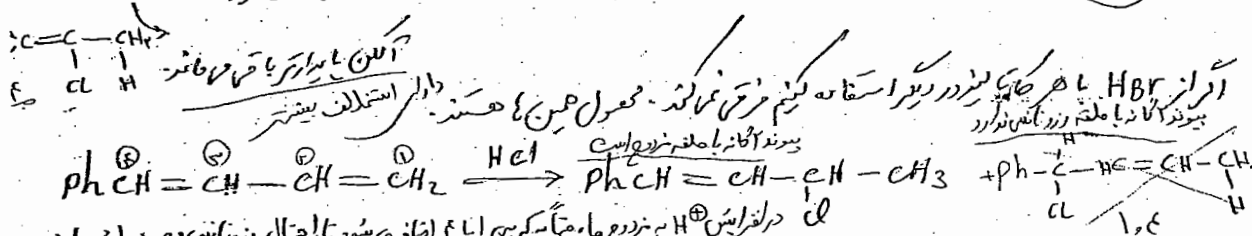
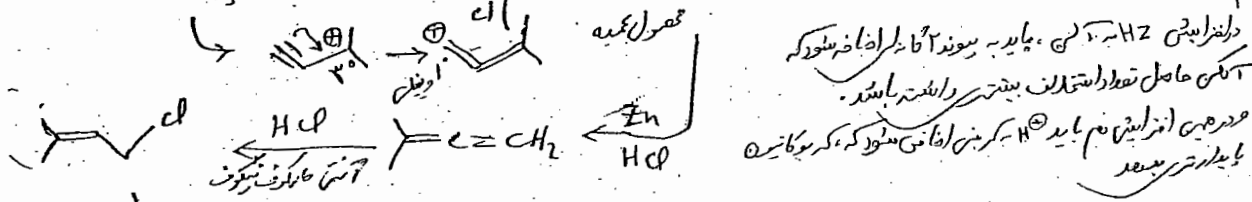
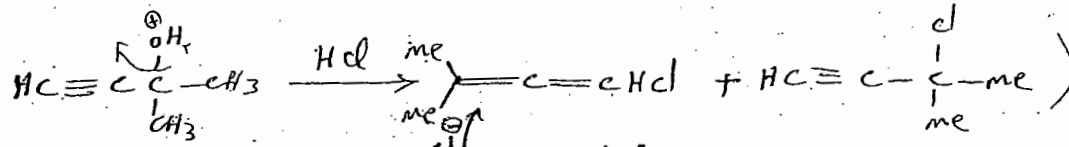
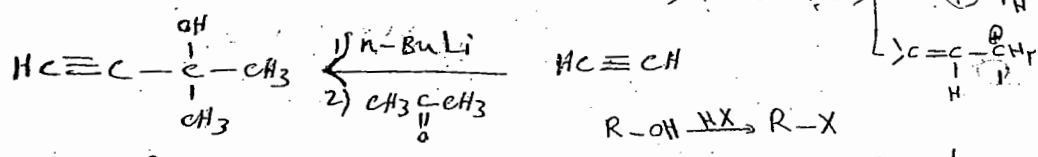
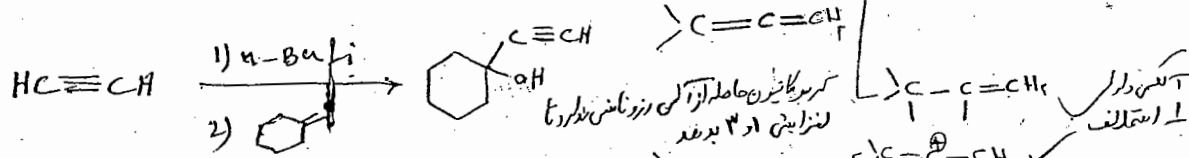
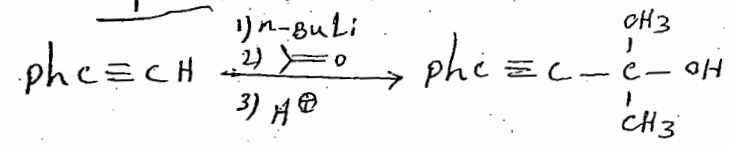


اگر به باز با اسیدیت گسترش H (اسیدیت بیشتر) را داریم، بعد از آن در دما و حرارت به هم H (اسیدیت کمتر) را داریم



اگر ماده اولیه با سیگنال از H و CH₂ یک ماده آلکن قرار گیرد و آن را تا حد آلکن انجام خواهد داد

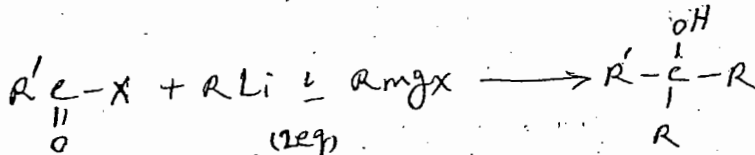
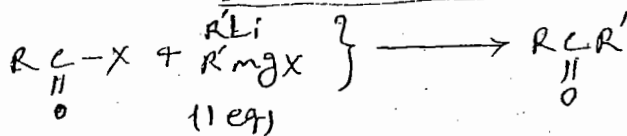
بر روی این استیلن با مواد زیر: $RmgX$, RLi , LiH , KH , NaH



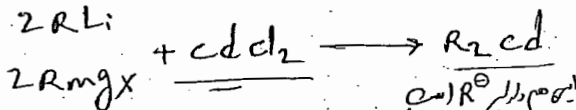
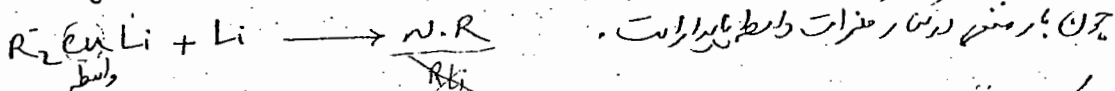
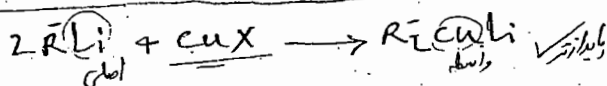
آلدهید و کتون ۱-۲

راه‌های سنتز آلدهید و کتون ۱:

افزایش دانسیته و کاهش ظرفیت به واسطه ترکیب:

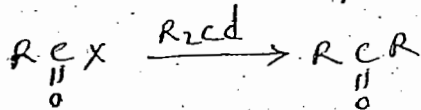


بار منفی در کنار فنل‌ها و واسطه‌ها قرار می‌گیرد، باید از آن‌ها جدا کرد، چون از ادریت‌ها می‌ماند برای بازسازی بار منفی استفاده می‌شود.



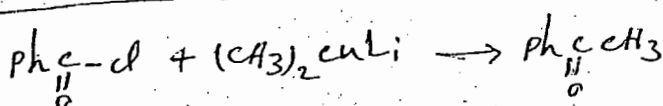
دانشگاه کانساز و همواره از RLi و RmgX درست می‌کنند.

بار منفی در کنار فنل‌ها و واسطه‌ها قرار می‌گیرد، نمایی به دانسیته با فنل‌ها به هم می‌زنند.

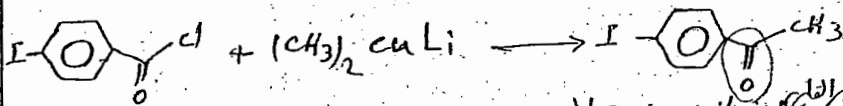
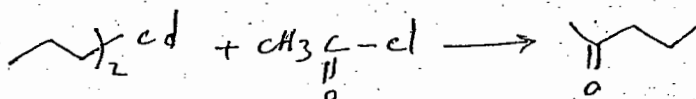


① RLi
② RmgX
③ R₂CuLi
④ R₂Cd
⑤ R₂Al
⑥ R₂Zn
⑦ R₂Sn
⑧ R₂Pb
⑨ R₂Bi
⑩ R₂Sb
⑪ R₂As
⑫ R₂Ni
⑬ R₂Co
⑭ R₂Fe
⑮ R₂Mn
⑯ R₂Zn
⑰ R₂Al
⑱ R₂Ga
⑲ R₂In
⑳ R₂Tl
㉑ R₂Hg
㉒ R₂Pb
㉓ R₂Bi
㉔ R₂Sb
㉕ R₂As
㉖ R₂Ni
㉗ R₂Co
㉘ R₂Fe
㉙ R₂Mn
㉚ R₂Zn

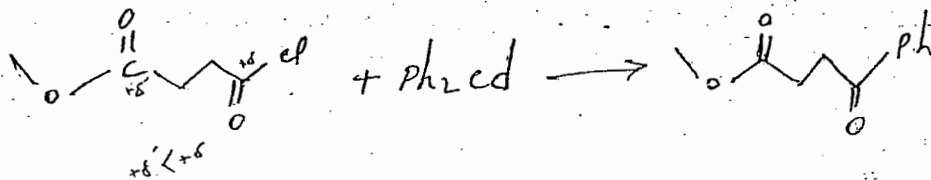
از معرفت که بسیار در محیط زیاده است اصل می‌دهد، ولی معرفت R₂Cd حتی اگر زیاده باشد، دانسیته جانبی



نمادهد، این کتون را به اکتل تبدیل می‌کند.

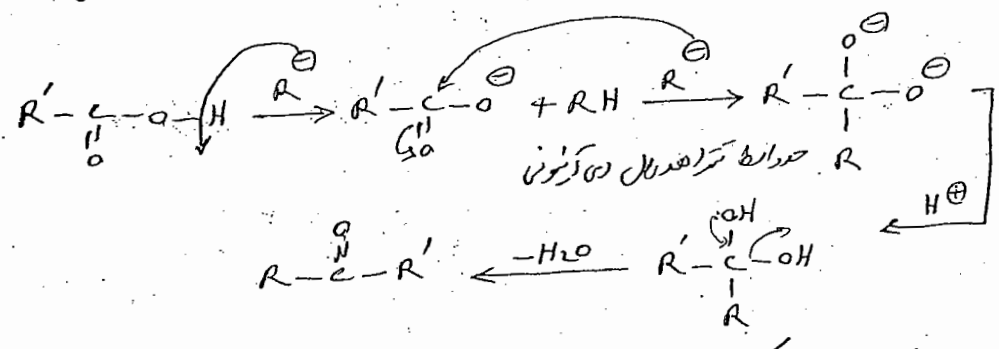
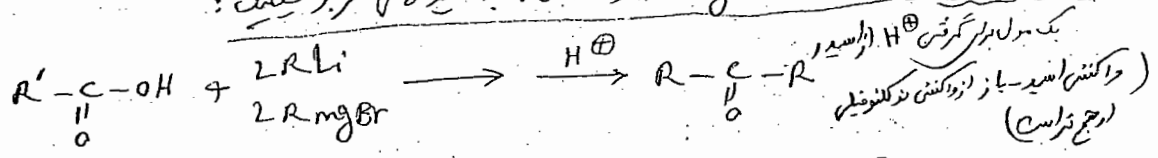


کنتیندر (الکل) در آنجا در دسترس است، در دانسیته فوق‌العاده زیاده است، جایی I هم می‌تواند بنشیند.

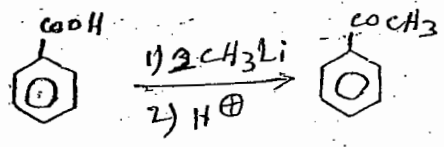


۱۰۰٪ در ۲ کنتیندر (الکل) در دسترس است.

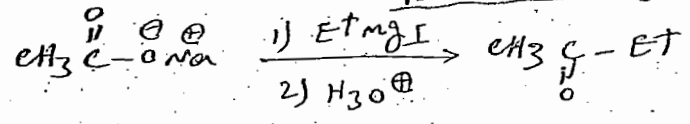
2) افزایش 2 مول از ترکیبات $RmgBr$ و RLi به اسیدهای کربوکسیلیک:



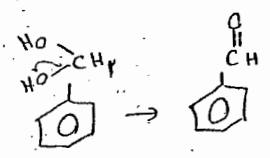
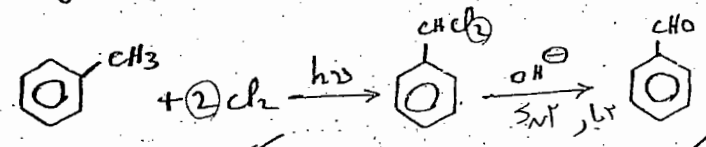
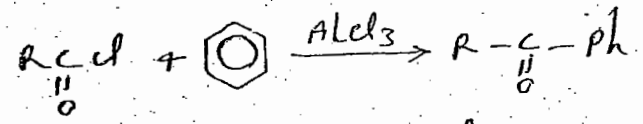
اسیدها و فنلها به آلفا تبدیل می‌کنند و همچنین در آنتیون حاصله با پروتون می‌کنند



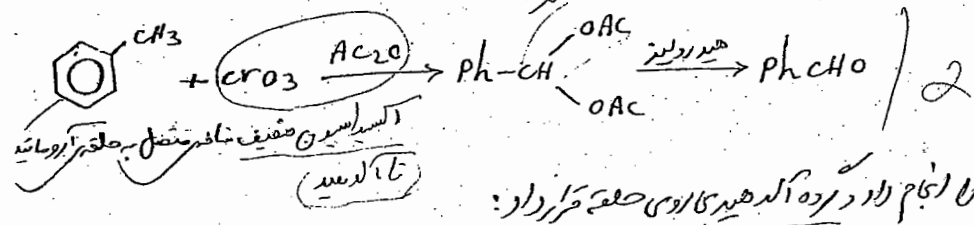
در واکنش زیر H اسیدها نیز با 2 مول $ETMgI$ احتیاج داریم:



3) روش فریدل-کرافتس:

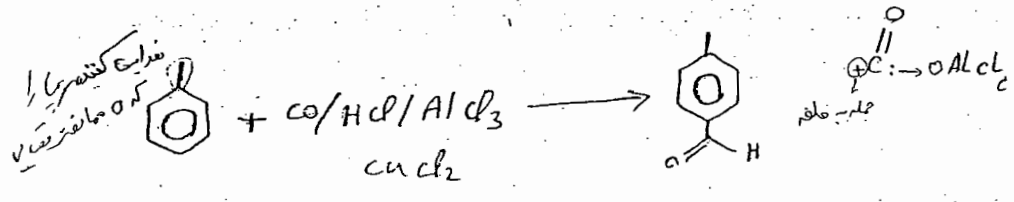


واکنش های واکنش در این صورت انجام می‌گیرد. بلکه روی $CH-OH$ می‌باشد



بجای کربن کربنیم:

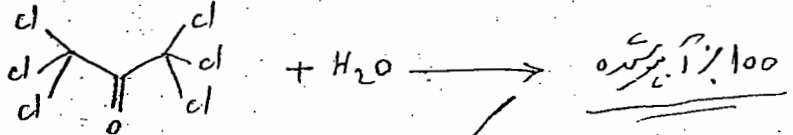
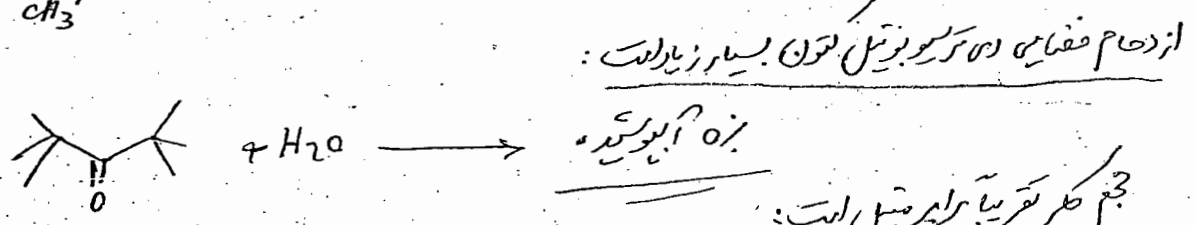
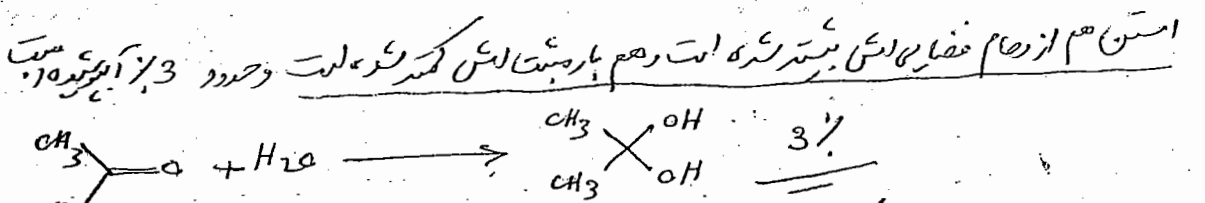
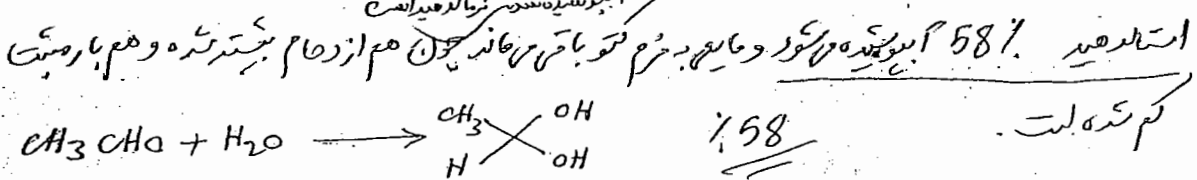
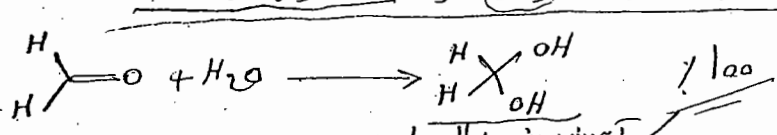
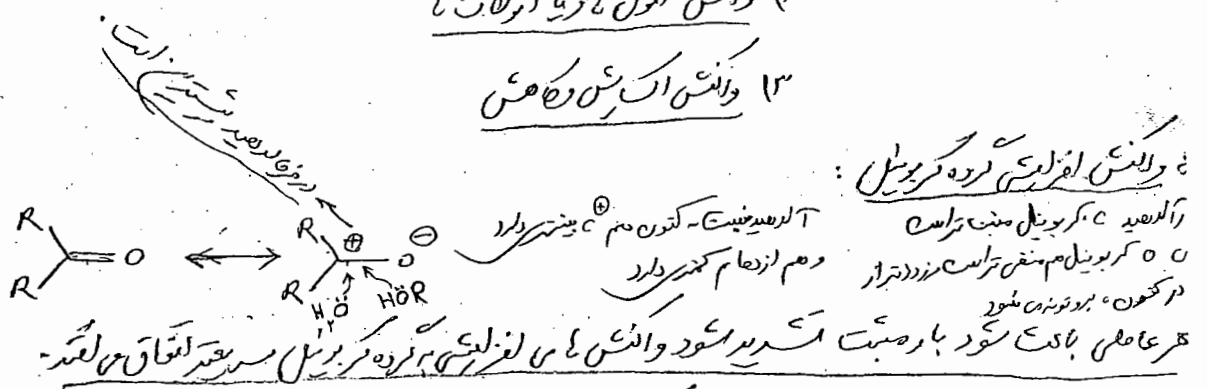
کاترین کج واکنش زیر را انجام داد و در آنده آلدهیدها در این حلقه قرار داد:



۱) واکنش افزودنی کرده کربونیل

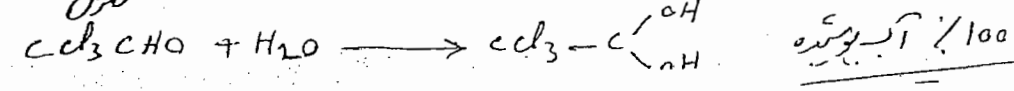
۲) واکنش اتیل کربنیل انولات

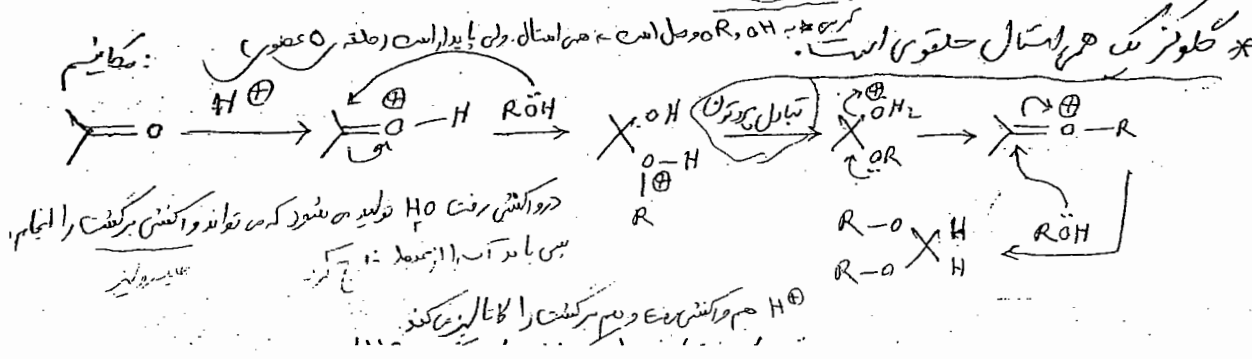
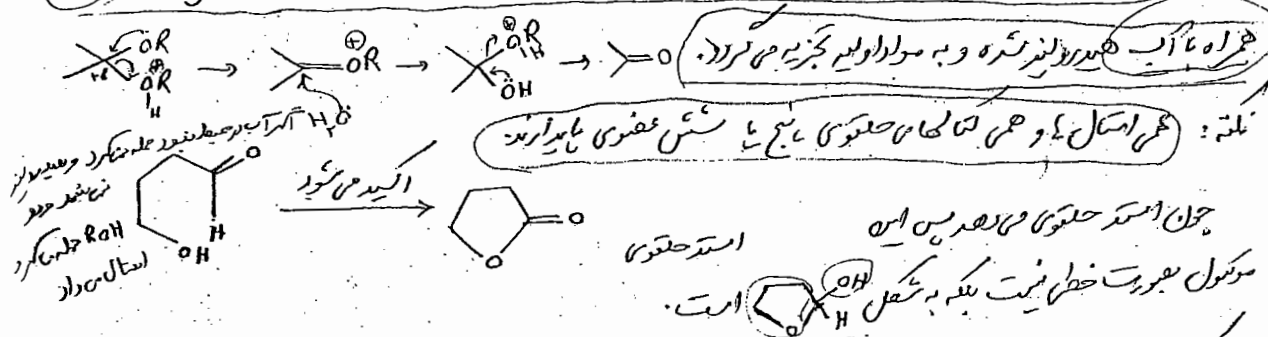
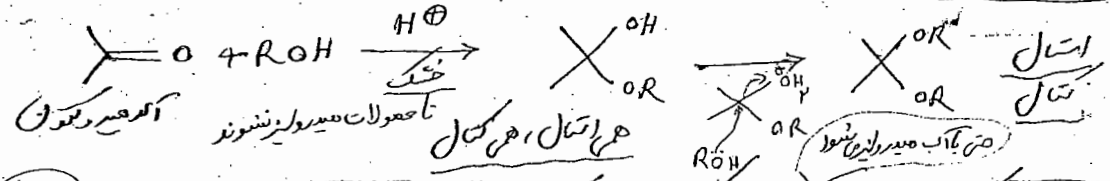
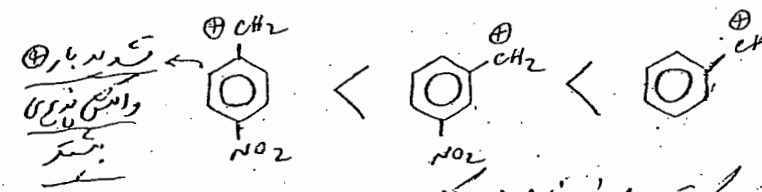
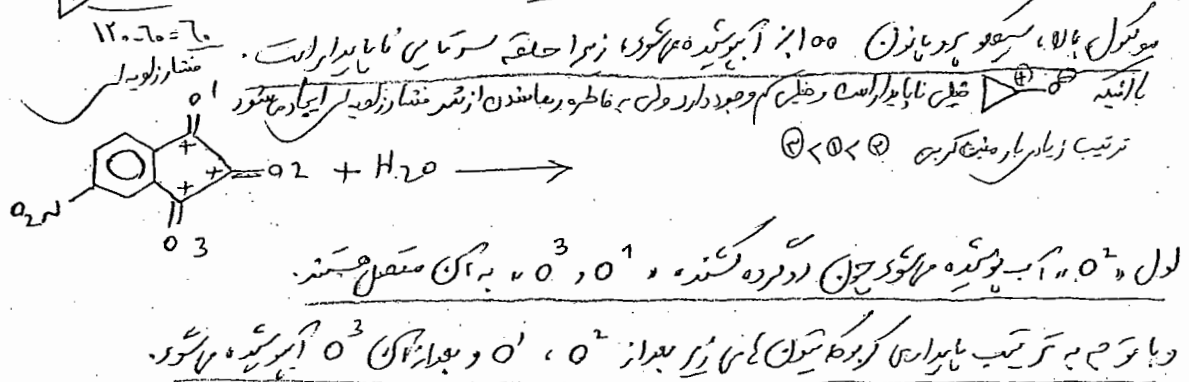
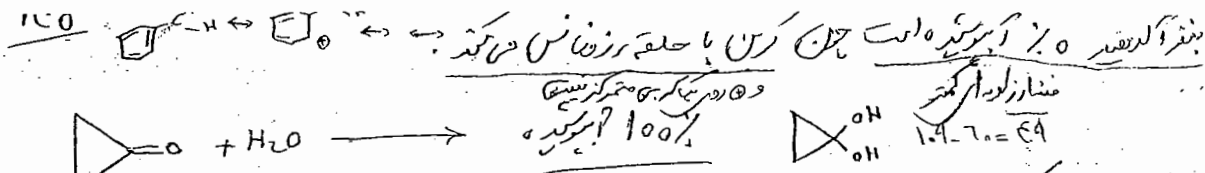
۳) واکنش اکسیداسیون



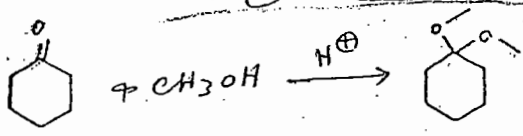
چون 6 تا هر میزان بسته به رصبت آید و واکنش با آن افزودنی کرده کربونیل مسریه اتفاق می افتد

کلرال - CCl_3CHO ناهیدرید می شود و بعد از آن در آب حل می شود.

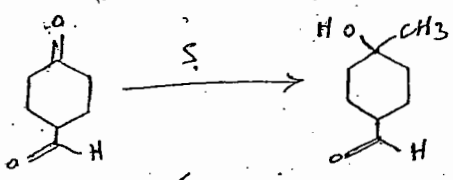




عمل جانبی واکنش آبرفت و آب برای واکنش معکوس است. باید آب را از سیستم خارج کرد.
 به سیستم مولکول جاذب الرطوبه اضافه می کنند و یا بر وسیله آبرگیر تورت یا قطعه آب کا خایع می کنند.



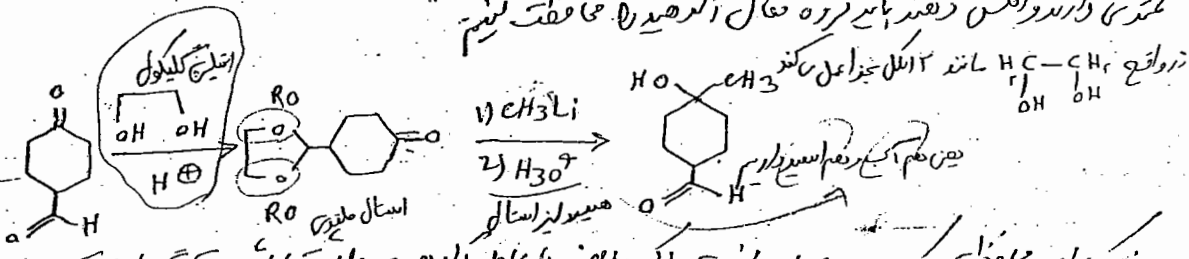
بر وسیله اکل با به طریق بالا می توان کرد و در آن که الیه و تورتون را محافظت کرد تا واکنش شرکت نکنند.



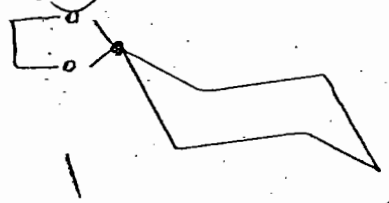
آلدهید نیست کتون ما بر معتره واکنش می دهند. حتی در محافظت کتون
 زیر واکنش می دهند و آلدهید ما محافظت می شوند

در حرارت بردن رکن آلدهید انجام گیرد احتیاج به هیچ بود. محافظت ندارد ولی وقتی بخوانیم کتون که فعالیت

کمتری دارند واکنش دهند باید گروه فعال آلدهید را محافظت کنیم



معرفی برای محافظت کتون هم بریم باید نسبت اگر اول آن را با محلول آلدهید می دانند. هرگاه اگر زیاد باشد کتون را هم محافظت می کنند
 و اگر کم باشد مقدار آن را آلدهید می کنند



برای سنتز ترکیب زیر مواد مورد نیاز را مشخص کنید:

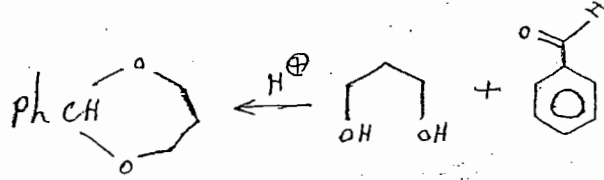
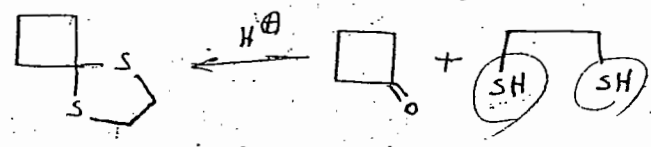
گزینه که به آن دو اکسیدین متصل است پیدا کنیم (۱۰)

انقلابات اکسیدین به آن کربن را قطع می کنیم، بدین وسیله اکل

مشخص می کرد و آن کربنی که انقلابات از آن گرفته شده است، ترکیب کربونیل را است:



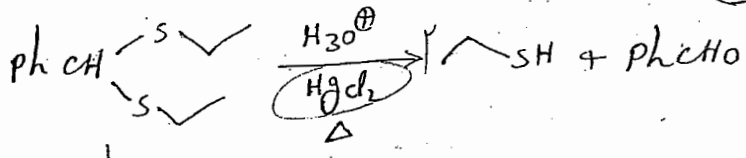
مواد اولیه برای سنتز ترکیبات زیر را مشخص کنید:



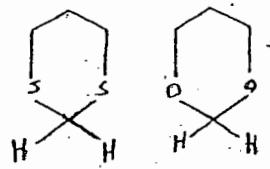
۱۳۸۱

نقشه: برای هیدرولیز استول متالک (استول استایلیک) به آلدهید و استون (علاوه بر H_2O)

کاتالیزور Hg^{2+} نیز نیاز است.

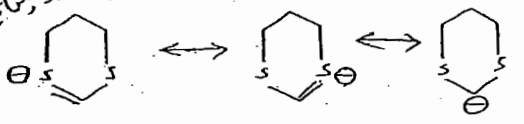


کدام پروتون اسیدیتر است؟



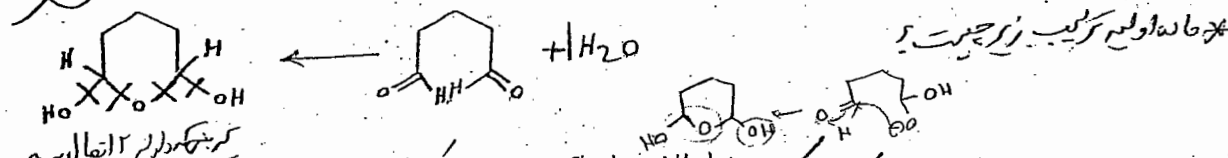
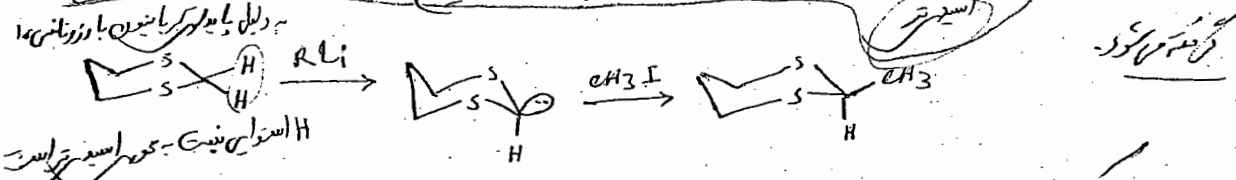
باید دو اکسون حاصل از ترکیبات را در نظر بگیریم، از بی نظایم
توجه دای غیر پروندی این دو سولون باید برابری باشد و در نظر

در سیاههای d خاص دارد و فرمهای روزانه بصورت زیر می تواند
راشته باشد. بنابراین پروتون های متصل به S اسیدیتر هستند چون S توان بالایی دارد و توانی خود را نشان میدهد پس باید

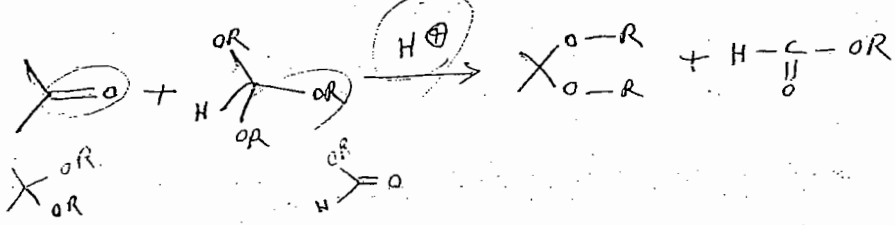
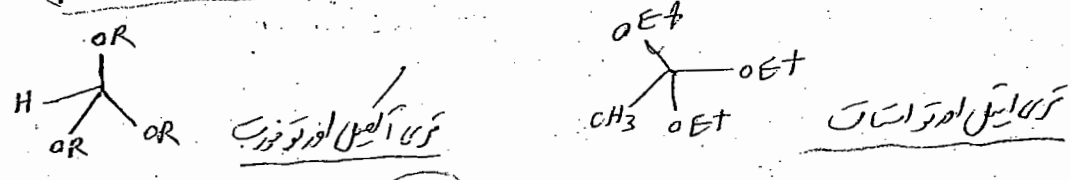


آکسون مربوط به آن باید اسیدیتر است
چون که در آن در بر جای دارد
برای پروتون

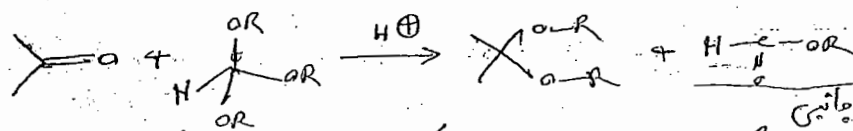
بسیار کمبود برای تشکیل فنون بصورت زیر است. اثر دی سلیت پیوندی ساده است که پروتون های استوکی
نسبت به پروتون های غیر استوکی "توانند" داشته اند که در نظر گرفته می شوند "بنابراین وقتی با پروتون پروتون استوکی



استفاده از ادر و استوکی: (در مبنای ترکیب OR - بی اتی ال باشد او پروتونی می توانیم



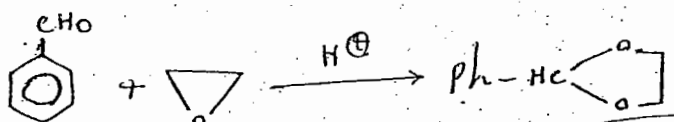
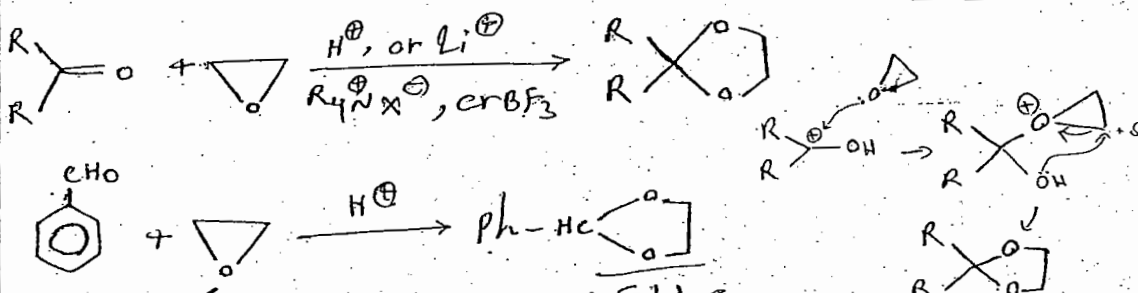
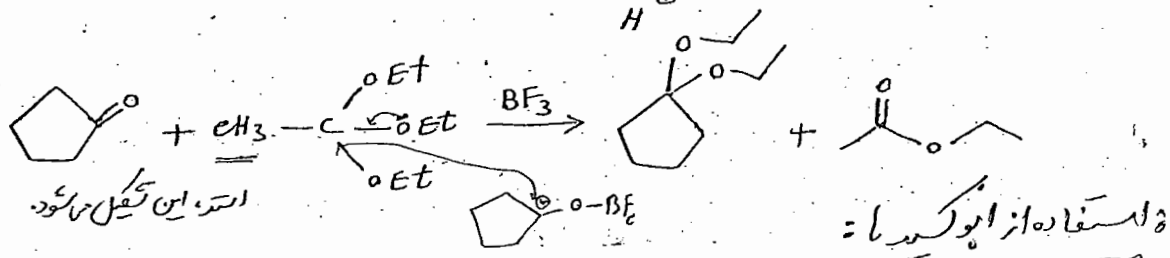
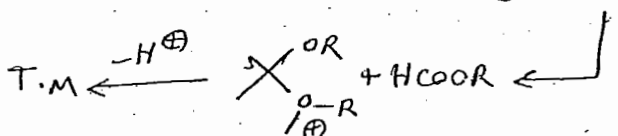
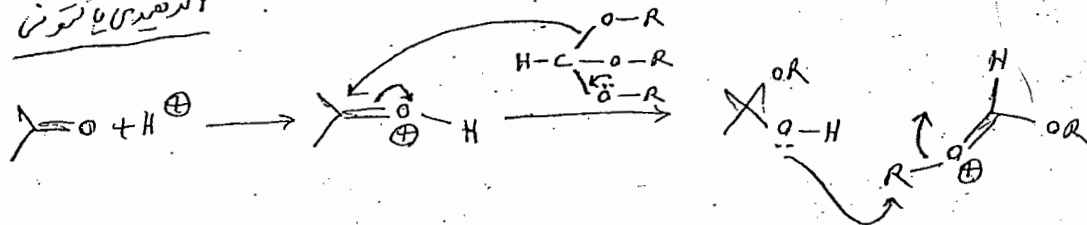
138



محصول پایانی

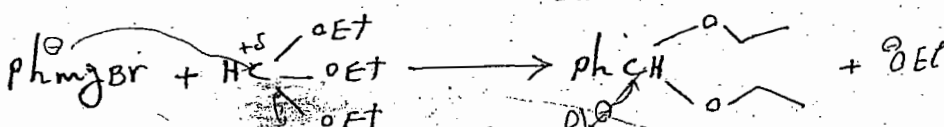
اینجا با H_2O استر فریک استر درست می‌کنیم که برای واکنش مفید خواهد بود

آلدهیدها یا کتون



آلدهید

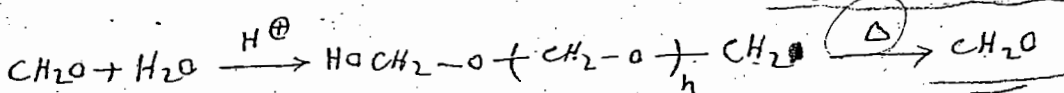
محصول استر با H_2O می‌تواند درست شود که استر را می‌تواند درست کند
 افزایش معرفت کارتریسیار یا اورگانولیتیم با اورگانولیتیم:



اورگانولیتیم چون نامایدار هستند می‌توانند با معرفت ترکیب واکنش کنند.

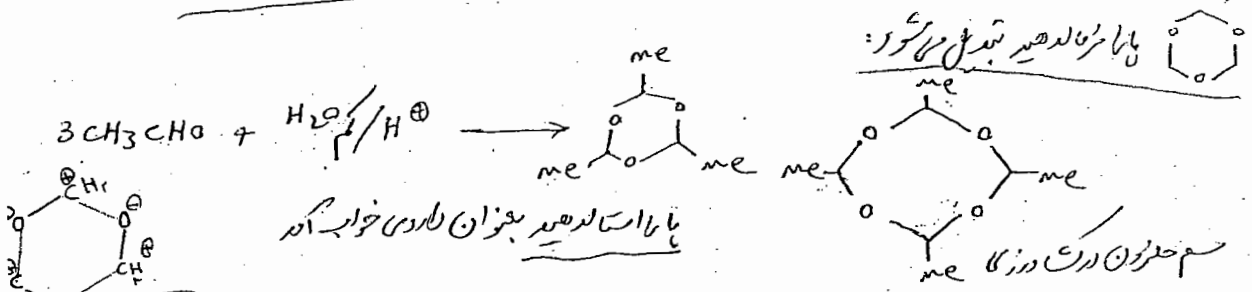
در حالت معرفت ترکیب اورگانولیتیم با کاتال و استیل و آلکیل و آلکیل (مهم)

← پلیمر شدن آلدهیدها و کتون

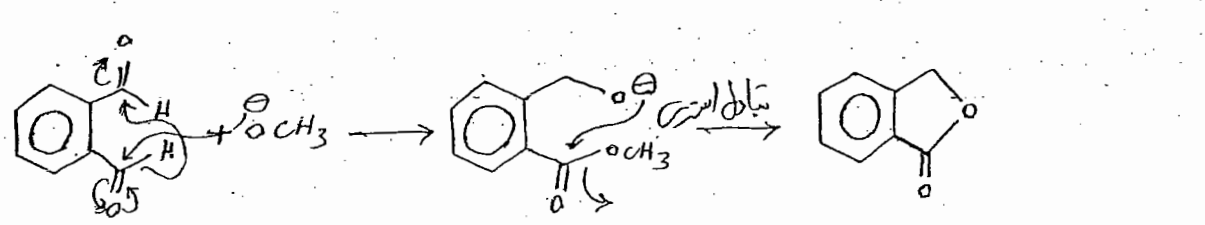
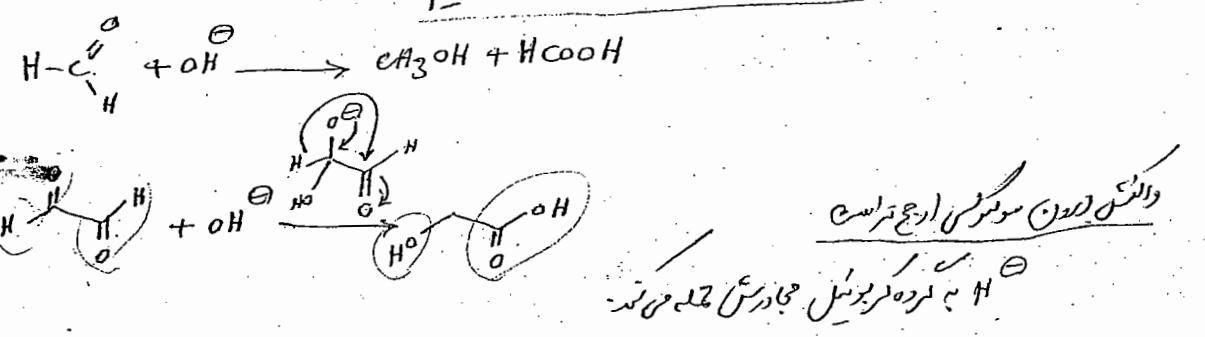
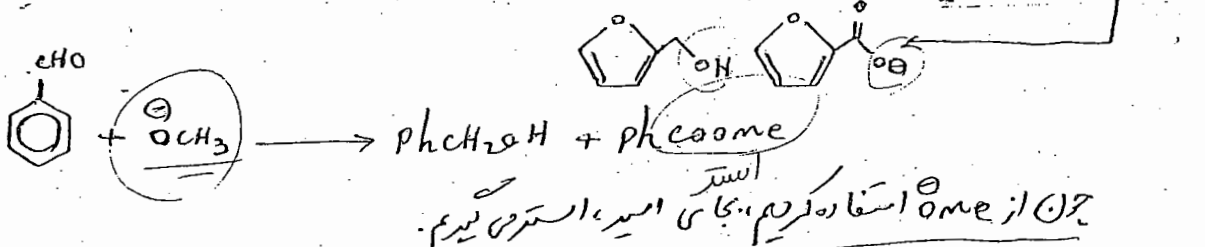
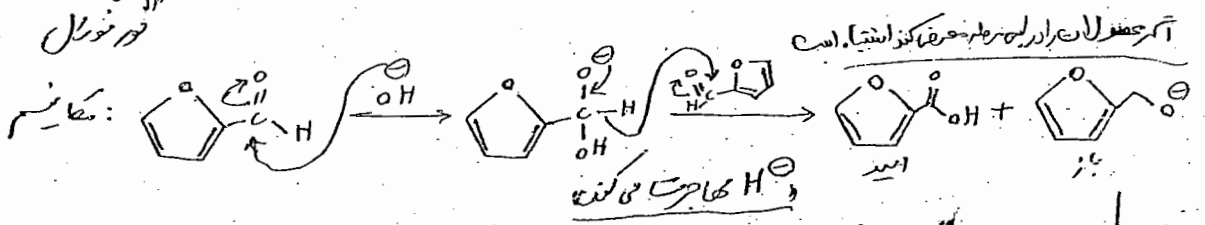
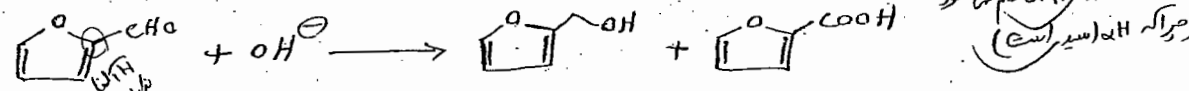
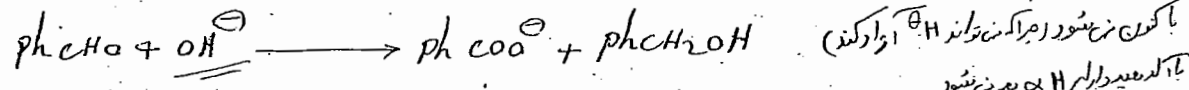


پایه فرمالدهید

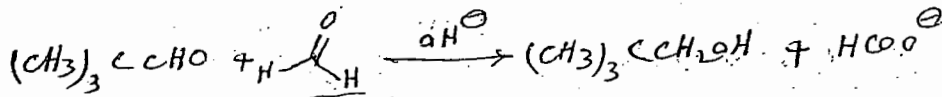
اکثر پلیمرها حرارت در هم گاز می‌شوند و در ضمن حرارت آمید هم اضافه کنیم بیشتر به



و واکنش کاتیزارد: (اکسید) که در هم درازا و وقتی با سود واکنش می‌کنند به یک آمید و یک الکل از جنس همان اکسید تبدیل می‌شوند به این واکنش با کاتیزارد می‌کنند.

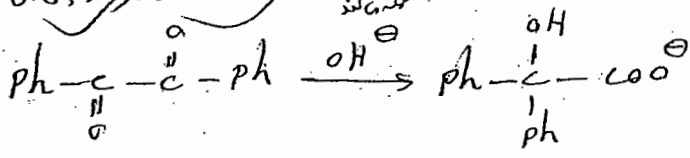


بر این واکنش (واکنش کانتزارد) دو آلدهید با هم مخلوط شوند، چهار محصول می‌توانیم (دو مالیک) حاصل می‌دهیم و اگر این آلدهید را با آلدهید دیگر مخلوط کنیم، چهار برابری می‌دهد و مالیک آلدهید را هم می‌توانیم از آن جدا کنیم.



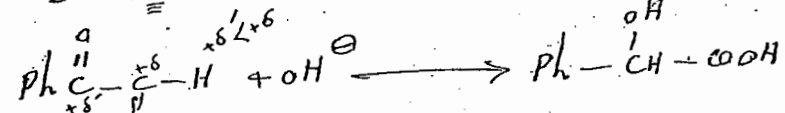
نسبت به یکدیگر آلدهیدها + سینتر دار پس OH⁻ می‌آید

نوآرایش بنزئلیک:

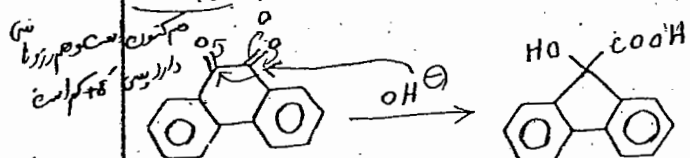


← چهار جفت می‌کند

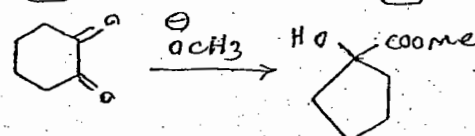
Benzil



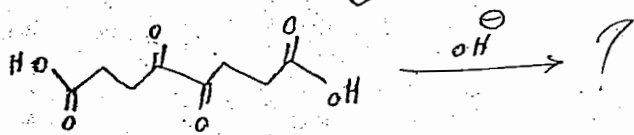
2- هیدروکسی-2-فنیل-1-فنیل-1-پروپانویک اسید



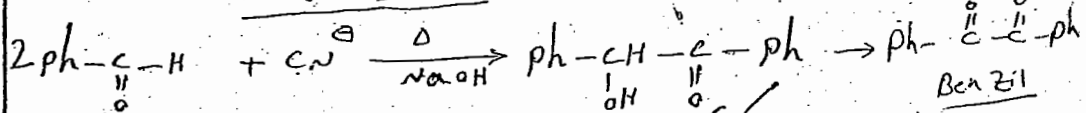
برای آلدهیدها (آروماتیک و آلیفاتیک)



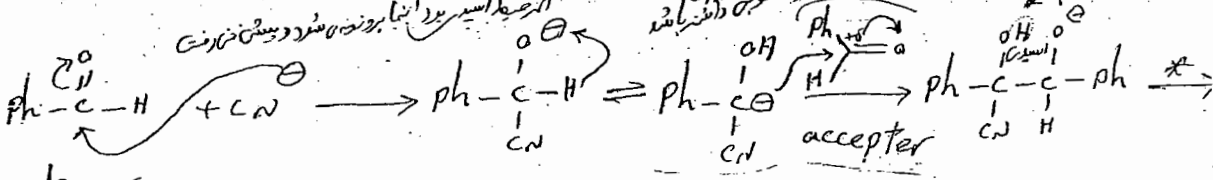
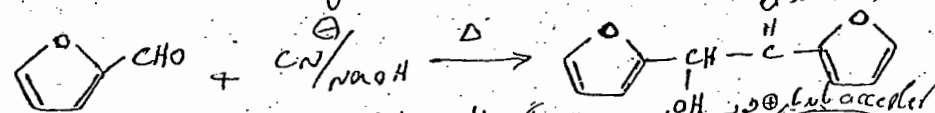
آلدهید فاقد H آلفا
برای آلدهیدها
آروماتیک است



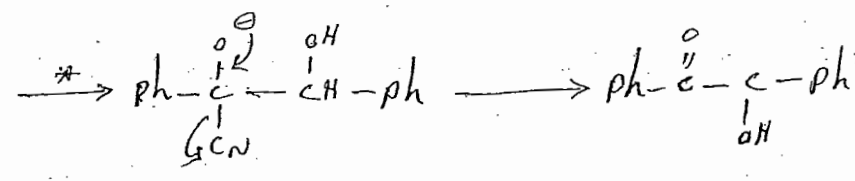
ترانکم
Bantzoin condensation: محصول این واکنش بین آلدهید و آلدهید کتون است.



آلدهید فاقد H آلفا
واکنش کانتزارد
H را برمی‌دارد و جایگزین می‌کند و محصول کتون را می‌دهد

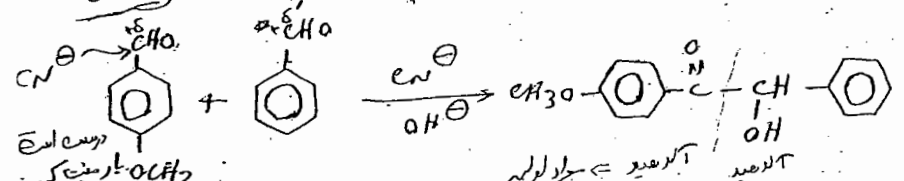


doner باید بار مثبتی زیاد داشته باشد



آلدهید که ابتدا CN به آن اضافه می شود به آن **doner** (دهنده) می گویند
 به آلدهید دوم که در سنتز با هم می آید **accepter** (بگیرنده) می گویند

اگر آلدهید با متفاوت باشند محصول حاصل شده بصورتی است که گروه CN از **doner** آمده است (مقابل)

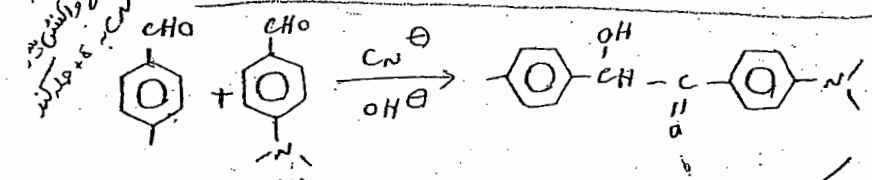


المقابل از **accepter**

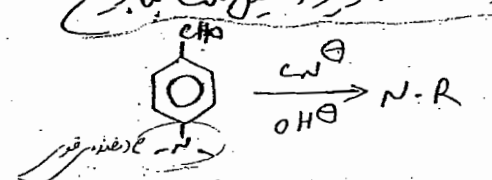
حلقه ای که دهنده در موقعیت **para, ortho** دارد **doner** است. چون CN خواهد پیوست و چون در آن است به عنوان دهنده عمل کند پس باید CN دهنده باشد.
 حلقه ای که بدهنده ندارد یا گسترده دارد **accepter** است. چون CN خواهد پیوست.
 اگر CN به ترکیبی که استخفاف ندارد حمله کند نتیجه است.
 اگر CN به ترکیبی که استخفاف دارد حمله کند نتیجه است.

CN در اینجا چون تقویت می شود همان است هر ترانز می آید استخفاف را حمله کند. آمینون حاصل از این

می تواند به نیز آلدهید حمله کند و می گویند حاصل از نیز آلدهید می تواند به آلدهید استخفاف را حمله کند.



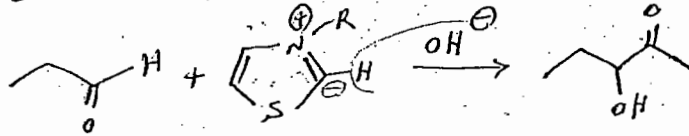
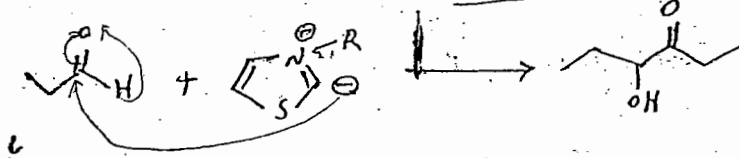
مردکول (یعنی فقط بعنوان **doner** عمل می کند چون دهنده آن قوی تر است. نه قوی تر از متیل است بنا بر این



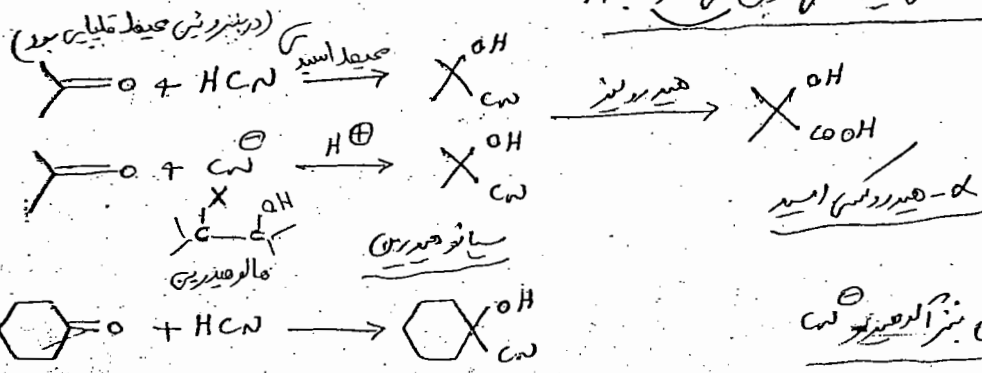
بنابراین دانستن فرق نگاه انجام نمی خورد. این آلدهید **doner** حساب می شود و هرگز بعنوان **accepter** و آنش نمی آید و با خودش هم نمی آید. انجام نمی دهد. اما در مقابل آلدهید های دیگر بعنوان دهنده شرکت می کند.

بر دانش فون اگر از آلدهید آنتی تیک استفاده کنیم دانش صورت نمی آید (۱) ولی اگر بیسی C₆H₅⁻ که یک نیوازول است استفاده شود دانش انجام خواهد شد و محصول هیدروکسی فون خواهد بود.

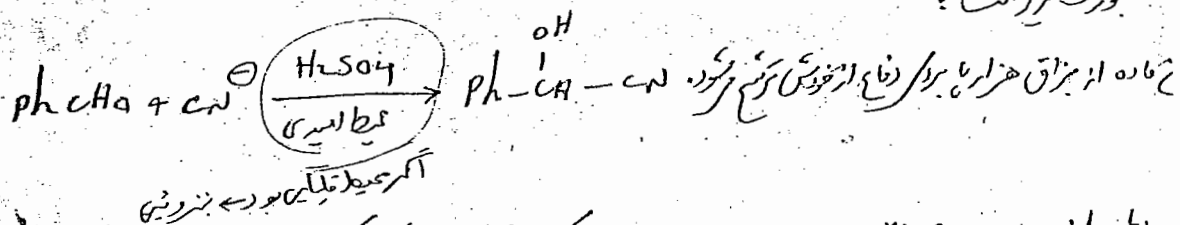
در اینجا در ترکیب Mix صورت نمی آید چون ارزش استدی ندارد.



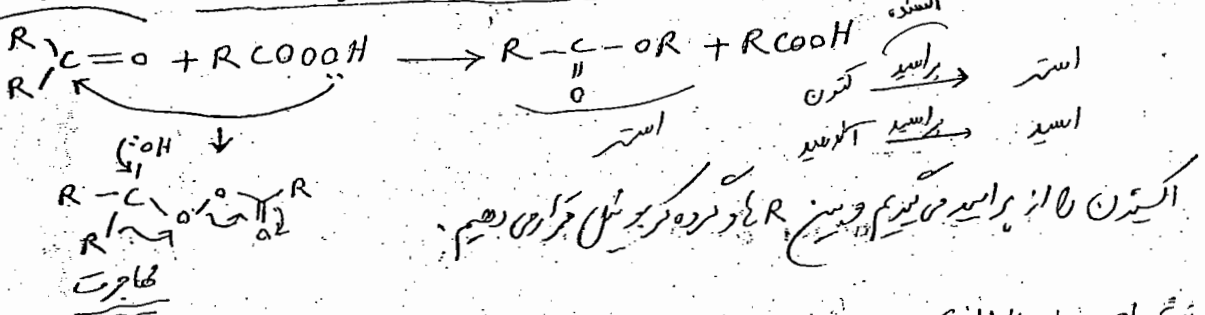
(۱) دانش صورت می آید ولی هیدروکسی فون نمی آید بلکه:



درجه آمیدها دانش بنظر آلدهیدها نیست
صورت نزن است:



Bayer-Villiger oxidation: محصول اکسایش با بر و پلیریک استرات. نکته



رتبه مهاجرت به این خاطر است که

برای ترغیب مهاجرت C⁺ - O⁻ که بر کاتیون

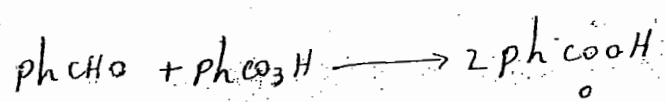
باید در نظر حاصل شود



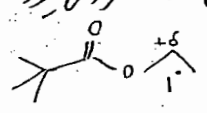
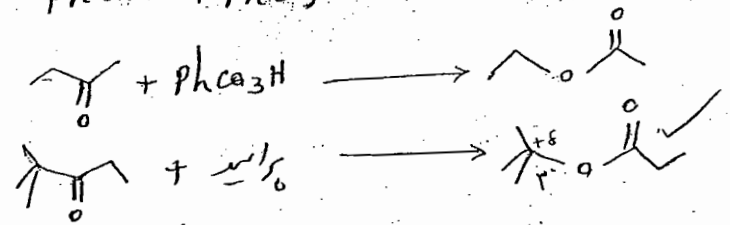
در ادامه مهاجرت H⁺ به مهاجرت

واسید (هیدروکسی استر)

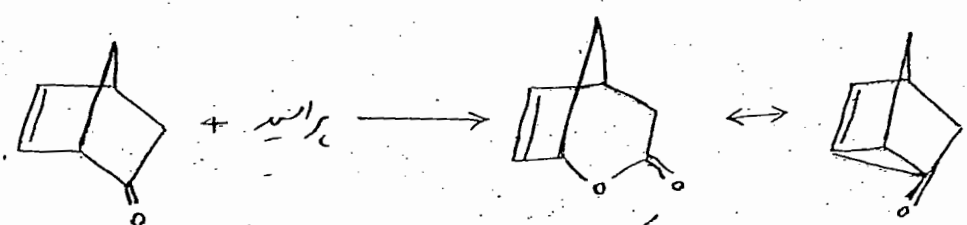
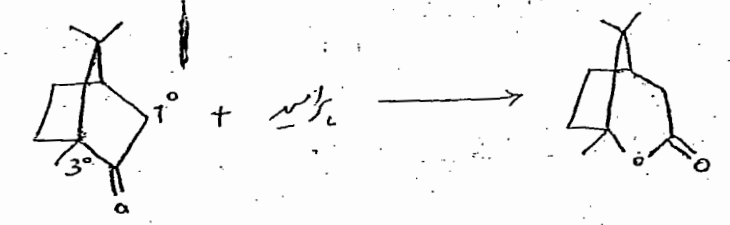
۱۴۳



اکسیداسیون H در $\overset{+}{C}$ فراموش نکرد
اکسیداسیون بین اسیل در $\overset{+}{C}$ فراموش نکرد



* اکسیداسیون β را همیشه فراموش کرد
گفته حاجت من کن (فراموشی نکرد)



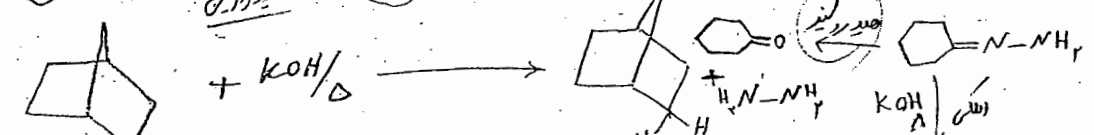
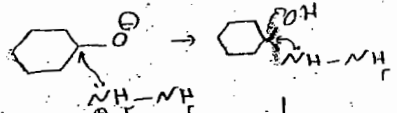
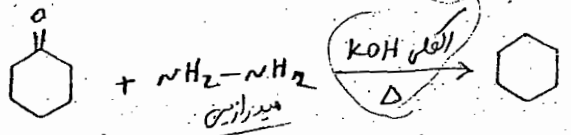
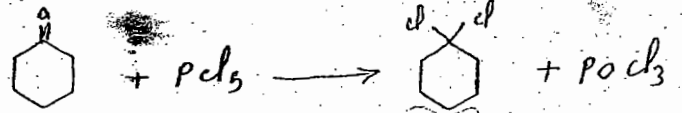
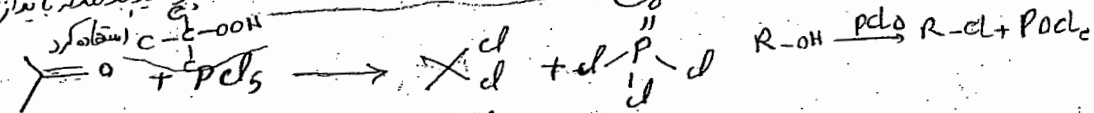
* اگر در این ترکیب β را همیشه فراموش کرد exo هر دو

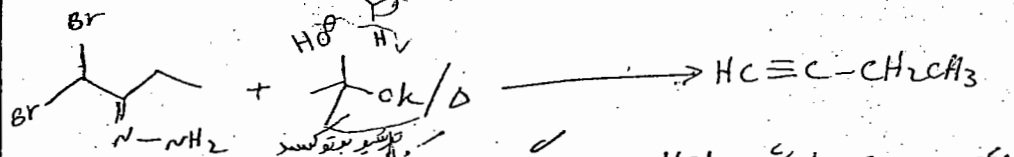
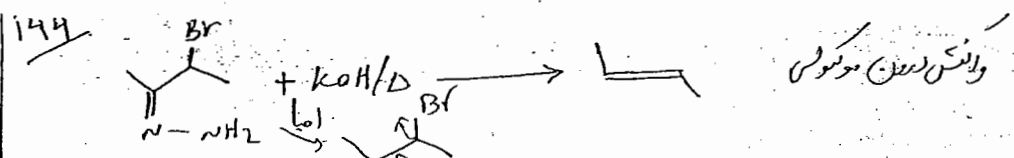
فرکانس کشش دره کریب نوک $1715, 1700$ است چون β پیوند در β با α و γ کریب نوک
 هر چند فرکانس β با α و γ کریب نوک 1725 است 1715 است 1735 است

اکسیداسیون 1800 است 1760 است 1850 است

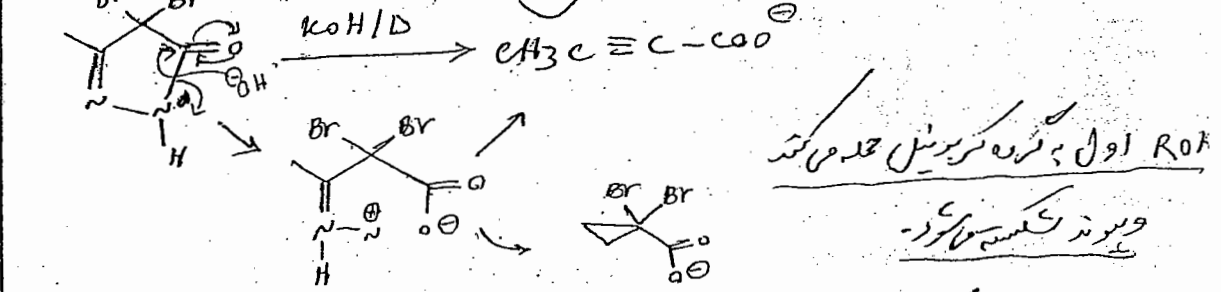
اکسیداسیون در β کریب نوک 1715 است 1700 است 1735 است

در β پیوند در β با α و γ کریب نوک 1715 است 1700 است 1735 است

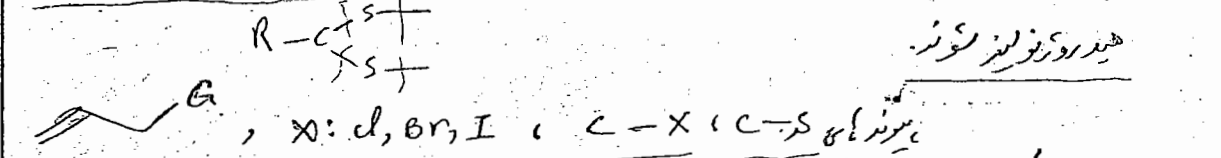




این واکنش که گفته شود، بویوم هم جداره شود. (ابتدا اسیانترت می شود و بعد واکنش حذف) بعد از اسیانترت و واکنش حذف جداره است (باز داریم و مارت است)

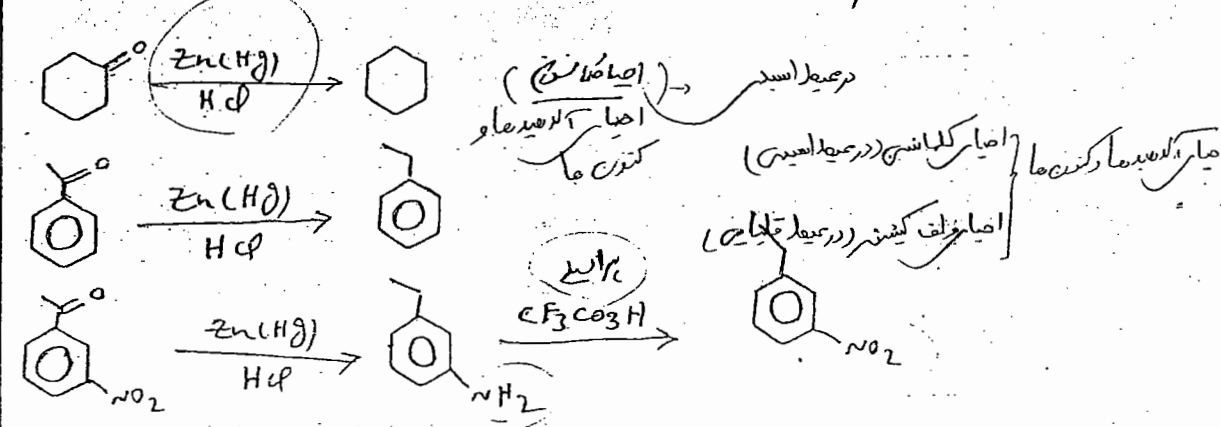
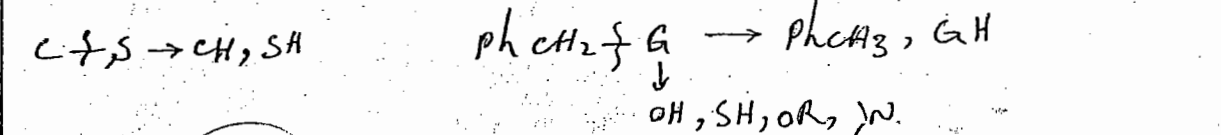


3) هیدروژنولیز: کلسیم می تواند برسد به هیدروژنولیز و هیدروژنولیز کلسیم. برای عمل هیدروژنولیز از (سنگ Raney) مخصوص از نیکل، آلومینیم و سدیم استفاده می شود. تیوسولفاها و تیوسولفاها می توانند



PhCH2-G (ترکیبات آلیفاتیک و نیترو) که در این در ترکیب (COR(OH)N) است (در این عمل شرکت می کند. یعنی آب، H2, N2, Zn این اسیانترت می شود (بعد از آن اسیانترت))

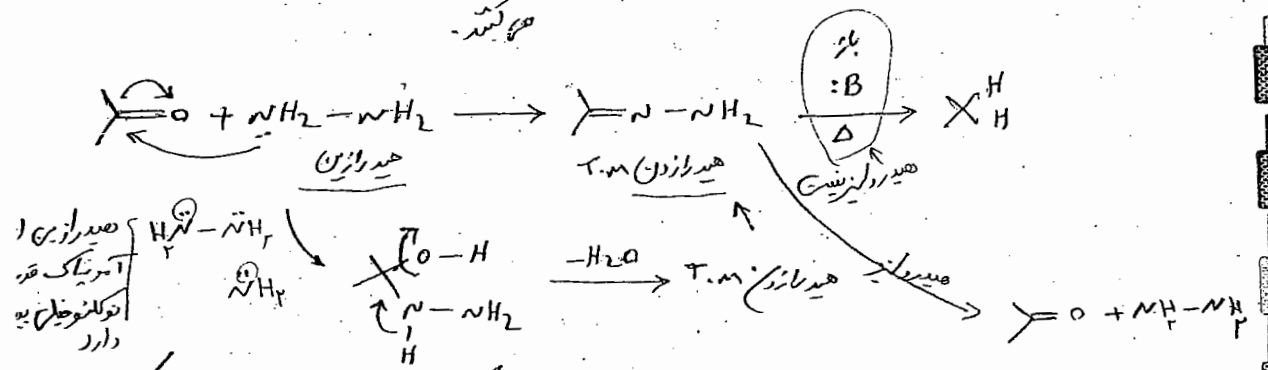
وقتی می تواند شکسته شود، هر کدام از آنرا که می توانیم با آن هیدروژن است.



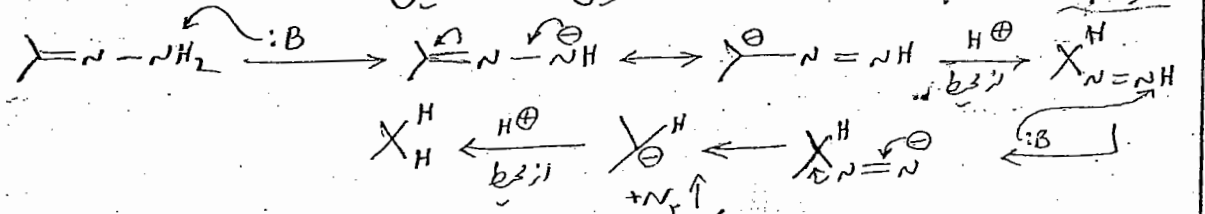
145
 گروهی NO₂ را احیاء کردن سه بعد از گروههای کرومیل شرکت می کنند (اگر بر امید تا آب اکسید کننده
 در 60 درجه سانتیگراد اضافه شود آنرا به NO₂ اکسید می کنند.

اگر بجای محیط اسیدی از محیط قلیایی استفاده شود:

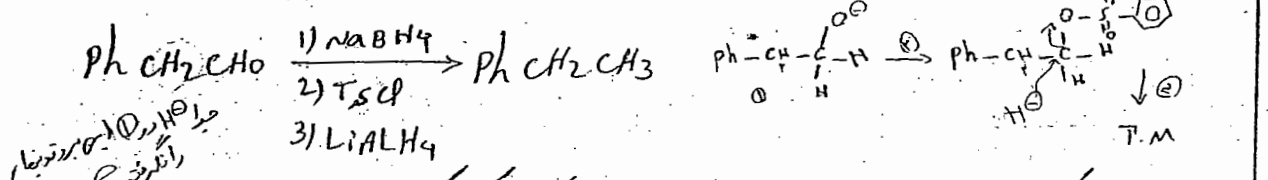
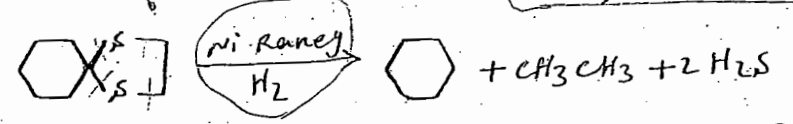
(2) احیاء و حذف کربنیل: در این احیاء هم آلدئید و هم کتون شرکت
 می کنند.



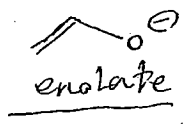
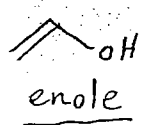
دفعه دیگری n-بتوزون در هیدرازین باعث می شود در یک نوکلئوفیل هیدرازون از آمونیاک
 تشکیل یابد. باز یک رفته سبب می شود گروه کرومیل به استیل تبدیل شود.



شروعی جویزده «driving force» این واکنش تولید گاز بتوزون (N₂) است. چون N₂ بسیار کم فرم
 است. (هر چه باز تولید یابد، سرعت واکنش بیشتر است.)



NaBH₄ الکل می دهد. TsCl ، OTs می دهد در این گروه ترک نشده خوب است. LiAlH₄
 باید می خورد H⁺ می کند و OTs و بیرون اندازد. در مرحله 1 و 2 H⁺ همان نوکلئوفیل عمل کرده

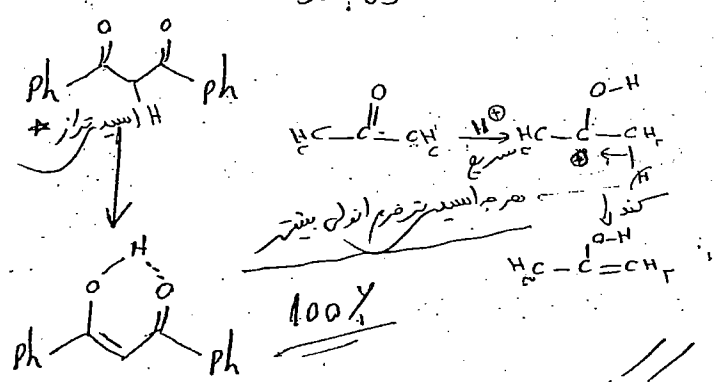
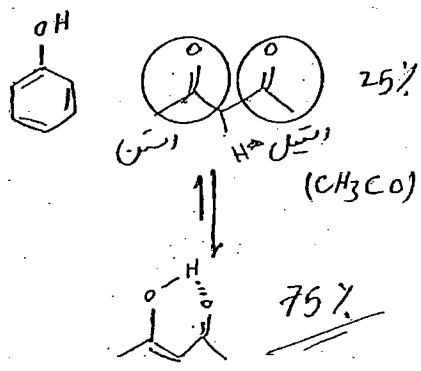


* واکنش انول در انولات ها :

انول در انولات که حدوداً ۱۰٪ هستند تا با یکدیگر کمزور واکنش تولید و مصرف می‌شود. بعضی از انول که با یکدیگر هستند:

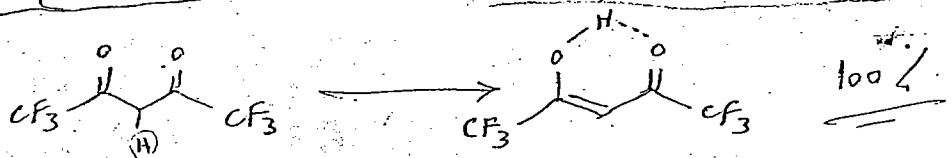
۱) انول فرمالدهید که حلقه آروماتیک را در برنده: بنیل فنیل

۲) انول فرمالدهید که می‌تواند هیدروژن درون مرکب‌های دیگر را در برده: حلقه و عضو یا عضو باردار



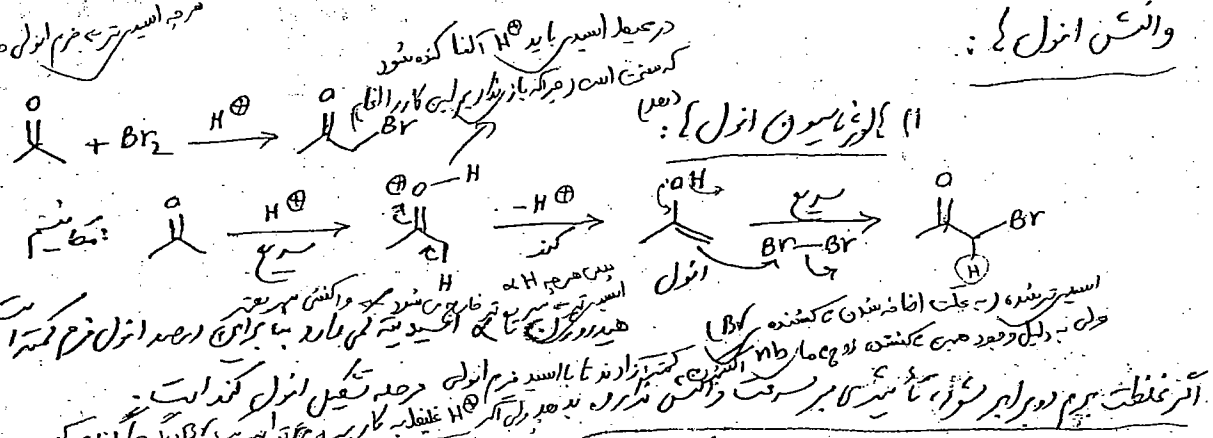
می‌تواند هیدروژن را از حلقه ببرد

فنیل که در کسند هستند، در دین در حلقه اسید ترانس می‌تواند کسند است.



مرجع اسید ترانس: حلقه انول و حلقه باردار

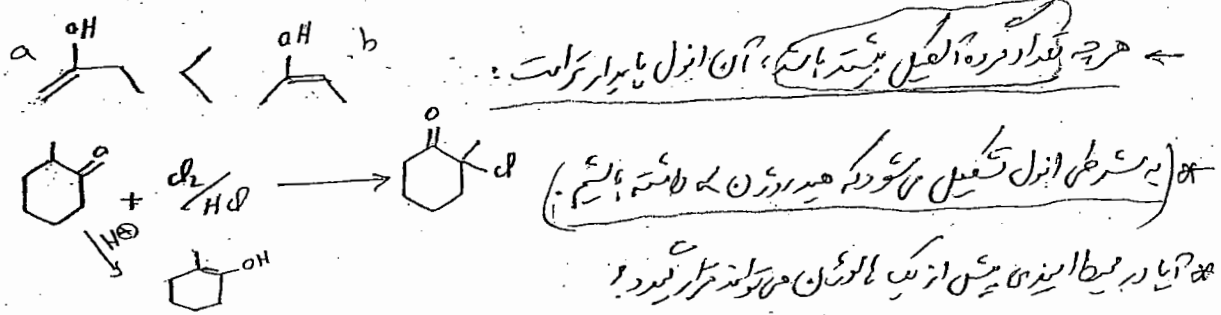
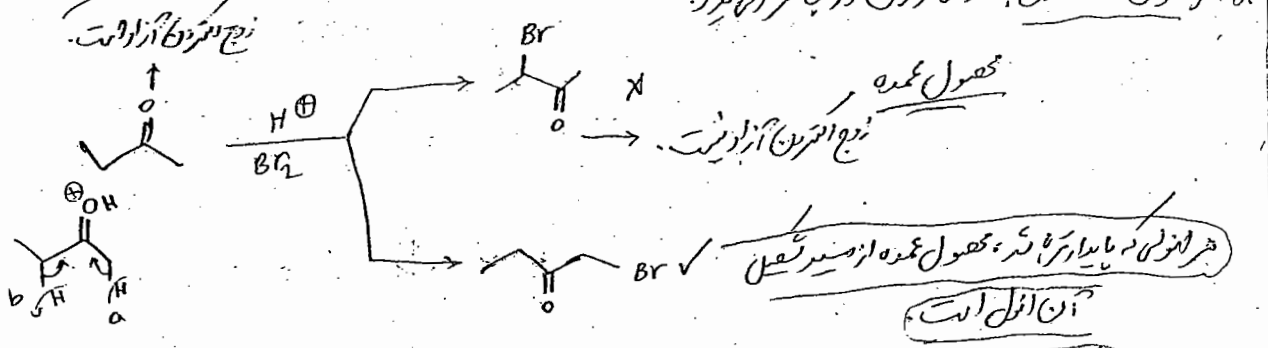
واکنش انول ها :



ماده حاصله است که اگر است و بعنوان گاز است که در مورد استانه مرکزی می‌تواند زنجیر اکسید را بگیرد

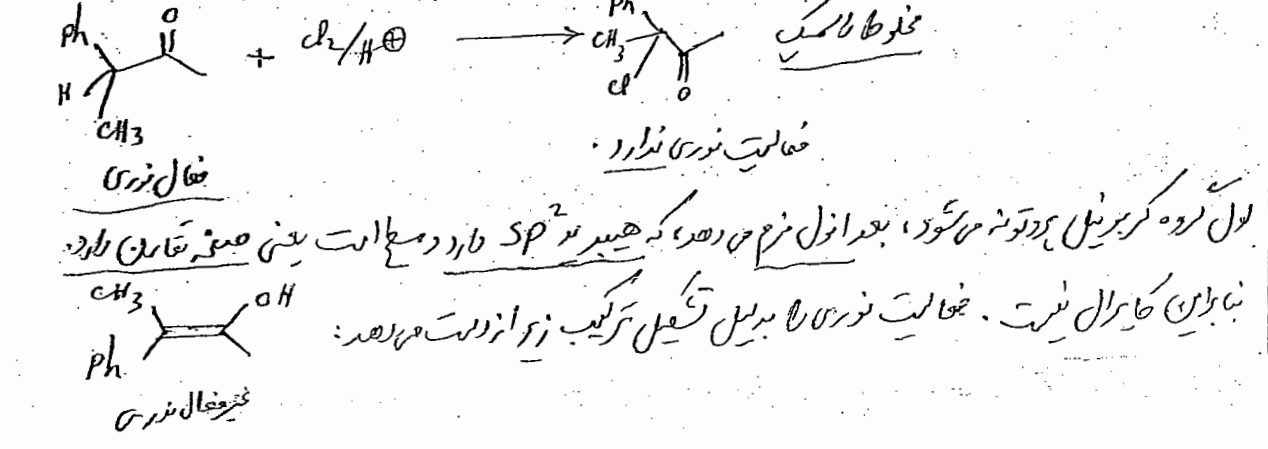
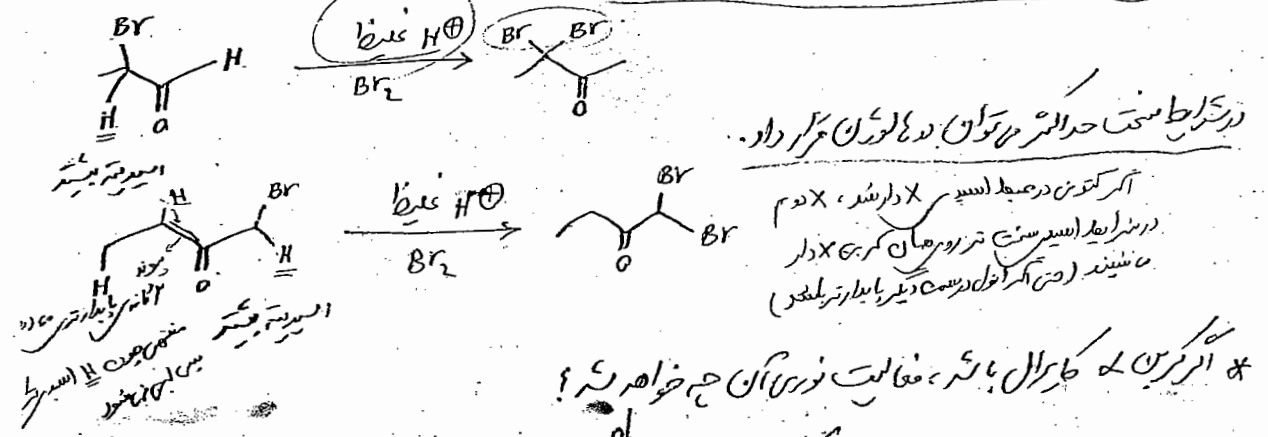
۲- آلزاسیون آلزاسیون ماده است که در حلقه باردار

۱۶۴



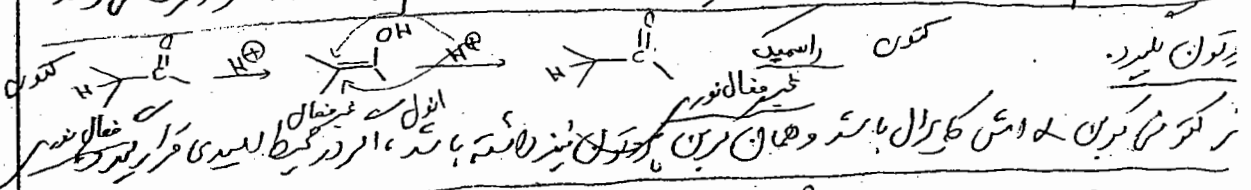
۱۰ در محیط اسیدی معمولاً از یک با لورن بیشتر جایگزین هیدروژن α نمی شود. دلیل در محیط اسیدی تمام α گروه های کشته باعث می شوند از یک با لورن اکسیدن آلوده می کنند. پس باید غلظت H^+ زیاد باشد. بنابراین در محیط اسیدی غلظت H^+ زیاد است، احتمال برخورد بیشتر در نتیجه احتمال اینست از یک با لورن در جایگاه α هیدروژن بیشتر است.

در شرایط سخت متوجه بود با لورن روی یک α قرار میگیرد.



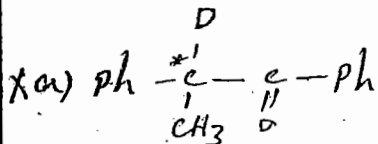
عمره کوتاه از دو طرف اضافه شود، پس خطوط را مسک می دهد، حتی اگر فقط لیدر بنویسیم، بدون

بنیم کهر بنویسیم، پس از مدتی فعالیت نوری از بین می آید. چون انول فرم می دهد و از هر دو طرف می تواند

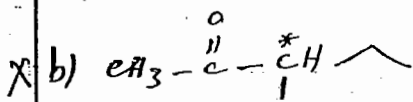


راسمیزه می شود. در محیط اسید انول $\xrightleftharpoons[\text{H}^+]{\text{H}^+}$ کتید

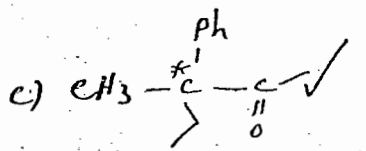
کدامیک از کتون های زیر در محیط اسیدی فعالیت نوری خود را حفظ می کند؟



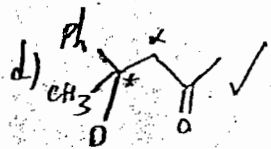
انول فرم می دهد، پیوند C-D شکسته می شود.



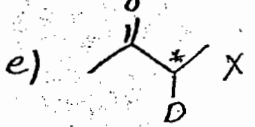
انول فرم می دهد. مرکز کایرال دارد.



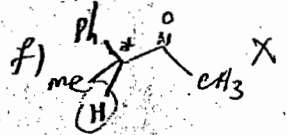
انول فرم می دهد و در طرف راست یک عمل به مرکز از طریق متیل. چون اتصالات مرکز کایرال شکسته شده، فعالیت نوری حفظ می شود.



انول فرم از سمت چپ می دهد. کارایی نامشابه از کربن β است و کربن β در انول شرکت نمی کند. پس فعالیت نوری را از دست نمی دهد.

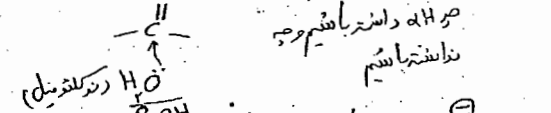
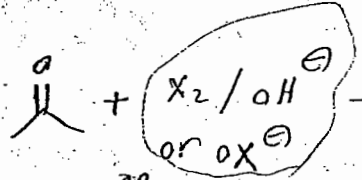


انول فرم می دهد.

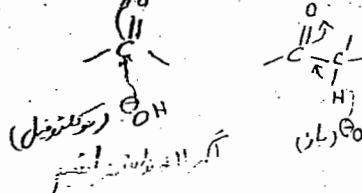


انول فرم می دهد.

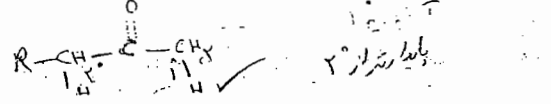
در محیط قلیایی اضافه کردن کتون میفرود چه اتفاقی می افتد؟

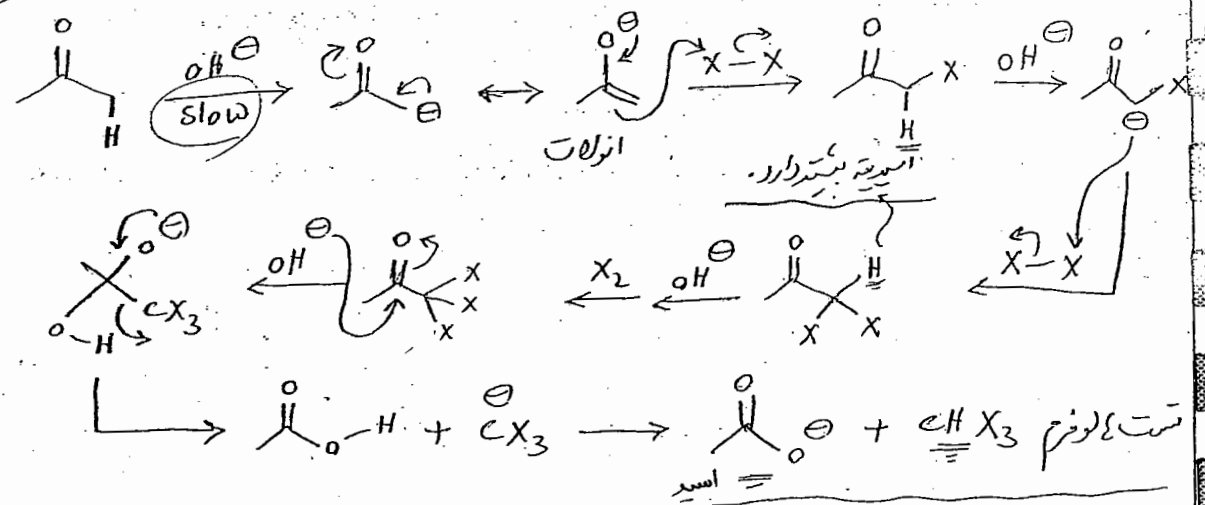


OH^- در ابتدا نقش بازدارنده و سپس هیدراتور ای



متیل تمام شده، نقش نوسلر متیل را انجام می دهد.





تست آلوزم فقط در محیط قلیایی انجام می‌گیرد. در صورت این محیط توسط NaOH و CH₂ فراهم می‌گردد. CH₂ رسوب زرد رنگی است که از روی آن در این نگاه تشخیص می‌دهیم که واکنش جواب مثبت داده است یا نه.

*** چه ترکیباتی به تست آلوزم جواب مثبت می‌دهند؟ (در صورت این ترکیبات به تست جواب می‌دهند که اما آن‌ها مثل اسیدها تر از اما آن‌ها طرف دیگر که برینیل باشند)

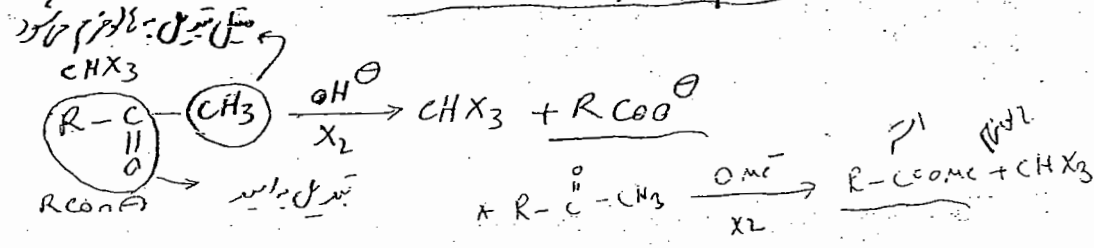
- 1) استیل استون $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$
- 2) استیل الکل $\text{R}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_3$ (کربونیل 2)
- 3) استیل الکل $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ است کربونیل 1
- 4) استیل آلدهید که جواب مثبت می‌دهد است آلدهید CH_3CHO (استیل استون)

- 5) اوزون کتون $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2-\text{R}$ می‌تواند گروه آلکیل یا H، حتی اگر ارفا برینیل باشد.
- 6) اوزون ال $\text{R}-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{R}$ (مطلوبه اسیدی زیاد)
- 7) هیدروکسی کتون $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}(\text{OH})-\text{R}$ یا آلدهید $\text{R}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_2-\text{OH}$

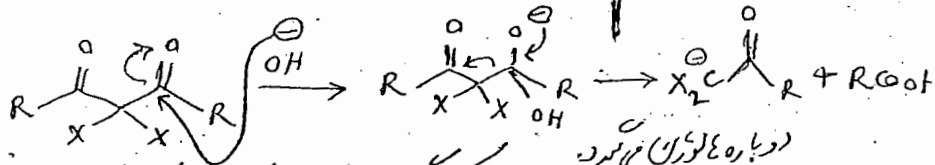
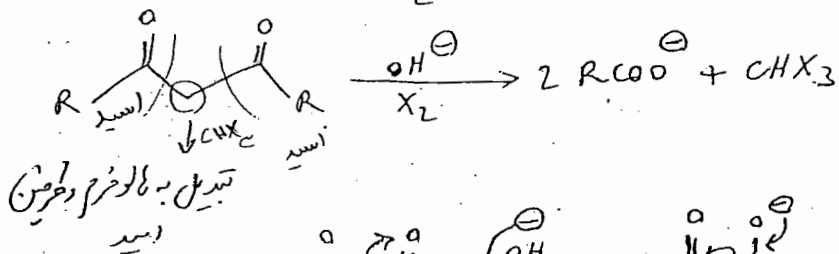
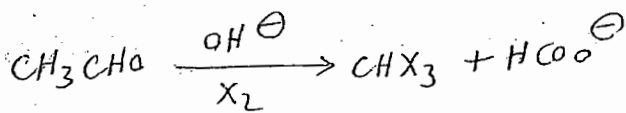
Naclo (vitex) چون اجزای مختلف را می‌تواند اکسید کند، سفید کننده است. X

میتن الکل C_3 جواب نمی‌دهد چون اکسید نمی‌شوند. عاملهای OH و O به کتون اکسید می‌کند. می‌تواند اکسید شود.

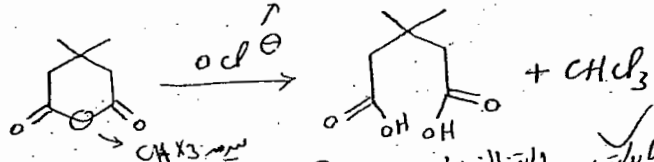
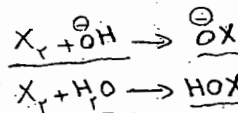
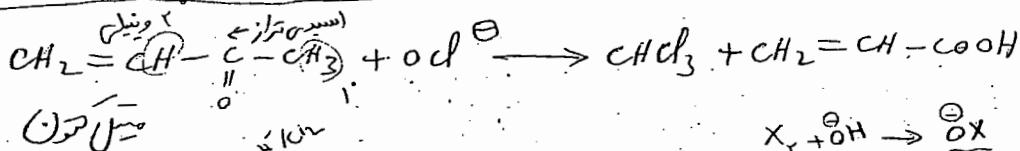
* اگر از OMe بجای OH استفاده کنیم، آلوزم با استر درست می‌گیرد:



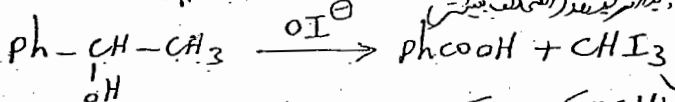
150



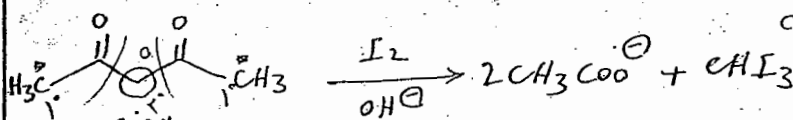
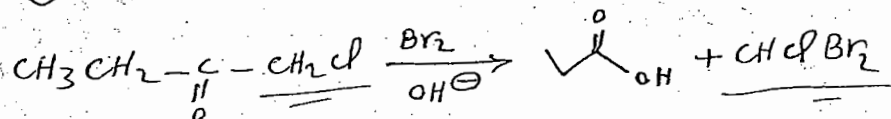
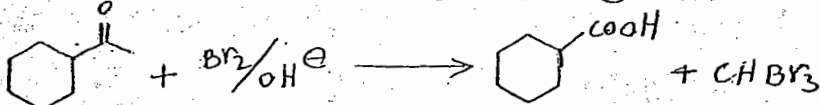
گندیم دو آلوزیم یا یک گروه آلوزیم اینست از سر آلوزیم است



در تقبیل آلوزیم در محیط اسید به آلوزیم OH^- پروتون شده می آید
و باید سیرم در پیوند آلوزیم تشکیل بشود و H^+ آنجا برود که آلوزیم با دیاتریمید (استخفاف بیشتر)

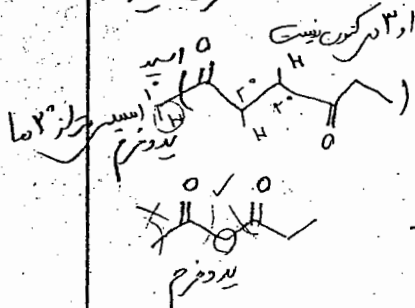


تقبیل آلوزیم در محیط قلیا OH^- ابتدا باید OH^- آنجا برود
پس اسید بیشتر که آلوزیم با دیاتریمید (استخفاف بیشتر) می آید



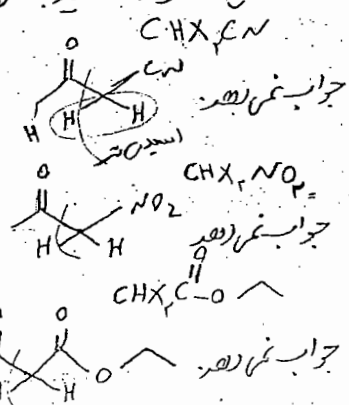
ما OH^- اسید متراز OH^- اندو می گیریم CH_3COO^-
تبدیل آلوزیم که سیرم

چون که آلوزیم از آلوزیمات زیر به است بدو هم جواب مثبت می دهد

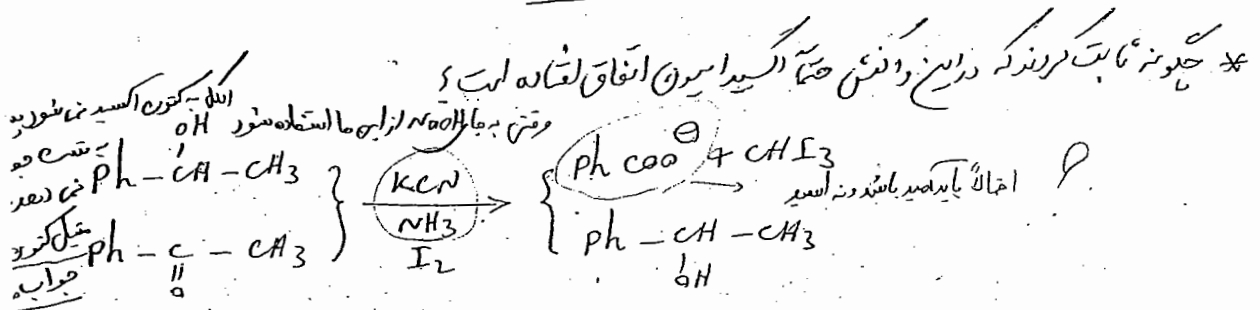
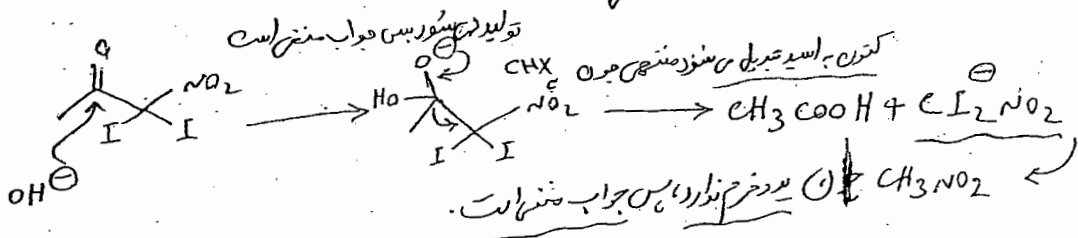


یک مصل آلوزیم است و جواب می دهد

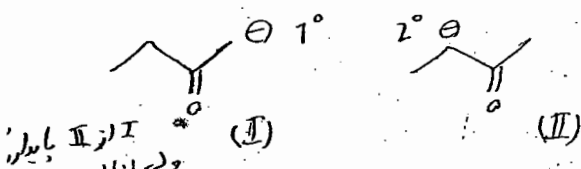
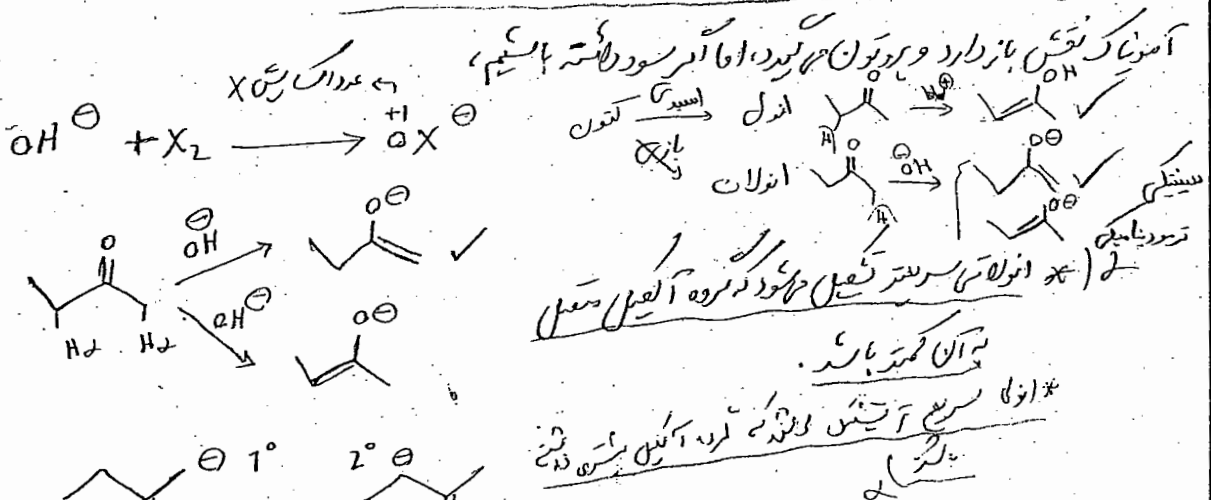
جواب می دهد { استخفاف اسید }
پس اسید بیشتر که آلوزیم با دیاتریمید (استخفاف بیشتر) می آید



هر سه ترکیب که جواب منفی می دهند، بدون مای دارط اسیدی هستند و در آن ایزون در وسط قرار می گیرند
گروه کربوکسیل ناپایدار شده و OH^- به آن حمله می کند.



در این محیط I^- وجود نمی آید، پس اکل اسید نمی شود و واکنش نمی دهد، اما آموغیاک می تواند بدون I^- به اسید
فقط تبدیل کتون و واکنش کرده. بجای I^- از معرف I^- استفاده کرده است.

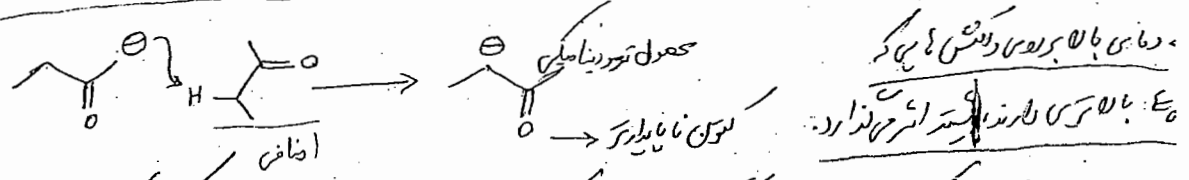


(I) پایدارتر است. در شرایط سینتیک وجود می آید. اگر شرایط ترمودینامیک باشد، می توانیم (II) را بدست آوریم I با

- اسید سینتیک ترمودینامیک
- انولات از I
- 1) اما باید این باشد.
 - 2) از باز بسیار قوی استفاده شود.
 - 3) کتون افسانه در محیط باشد.

اگر با کینز باشد بلب می‌شود و آنش انجام می‌گیرد. E_{act} آن پایین باشد. باز که قوی باشد

در قوی که اسیدیته اش بیشتر است، کنده می‌شود، اگر در محیط کتون (افزایش باشد) می‌تواند بتبادل برودن کند.

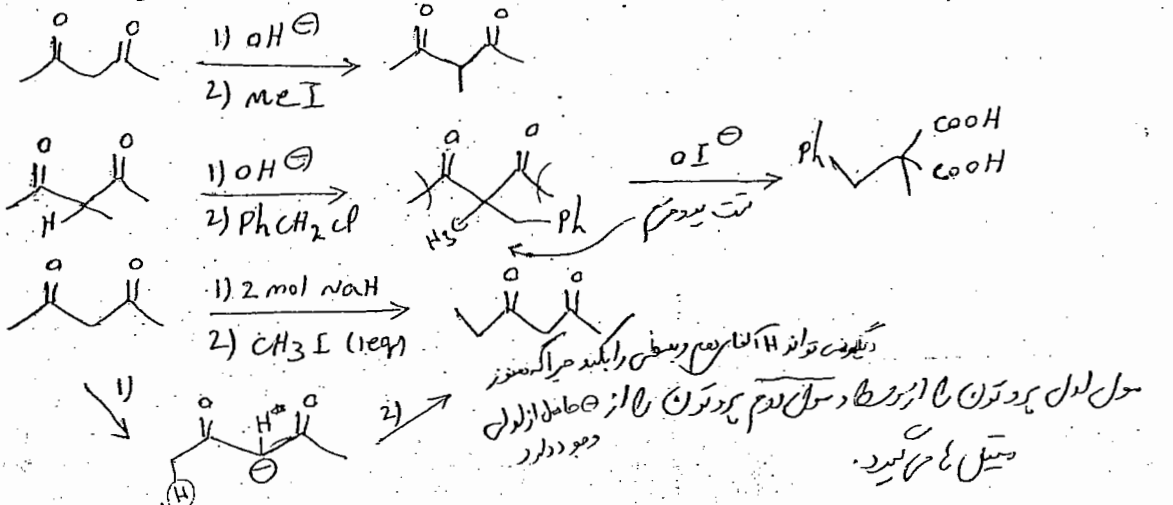


14) حلال آهسته‌تر است. چون اگر حلال پروتیک باشد، در کتون با از حلال می‌گردد و کتون هم می‌شود.

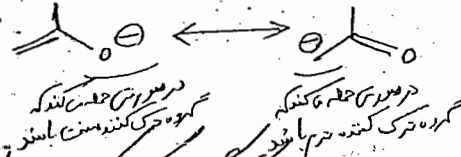
بعضی اصلاً انولات تشکیل نمی‌دهند.

در واقع بعضی از بازهای عمل می‌کنند.

اگر با بالا ببریم، باز ضعیف باشد، و کتون افزایش می‌دهد، شرایط کمتری می‌شود.



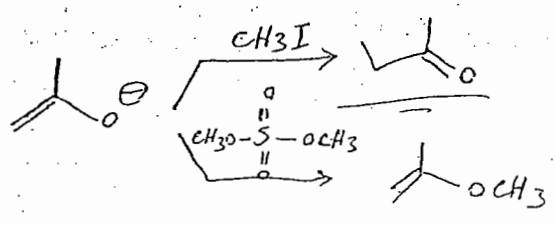
تولیت: انولیت رو site برای هم دارد، یکی کربن در دیگر الکترون که کربن قویتر است.



اگر گروه ترک گشته نیست: الکترون باز نیست و کربن باز نرم است. اگر گروه ترک گشته است، الکترون باز نیست.

بسیار کم الکترون از آن خارج می‌شود مثل $-OTs$. به این گروه می‌گویند نیست. اگر که لول آن با باشد.

مخصوصاً در OTs گروه نرم.
 نرم با نرم نیست با سخت



2) جابجایی کاتیون در آمینون زیاد باشد. و متراکم از حدی آید و پس استفاده می کنیم
می تواند جدا باشد

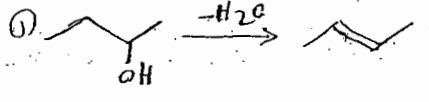
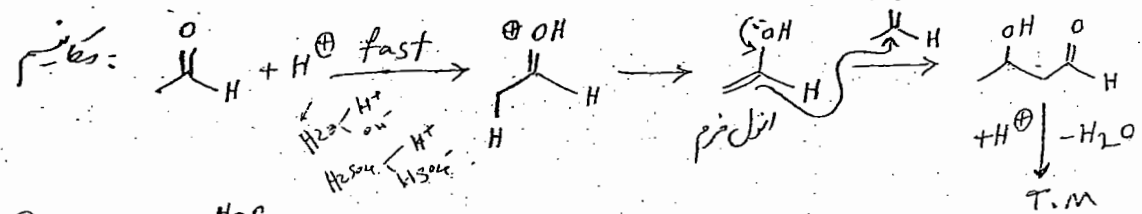
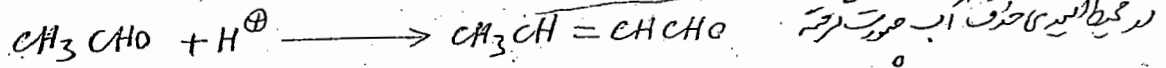
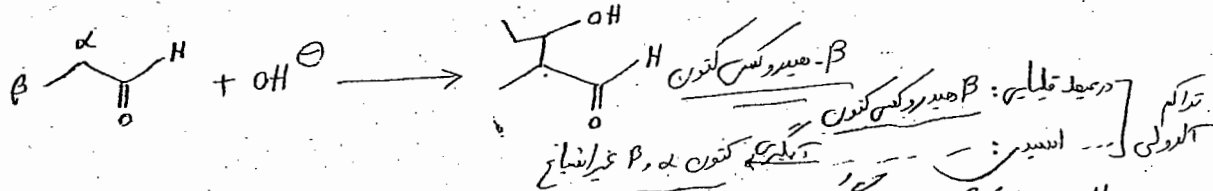
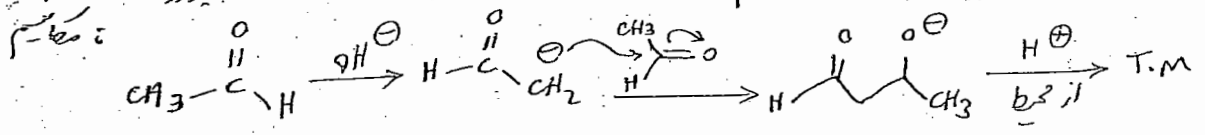
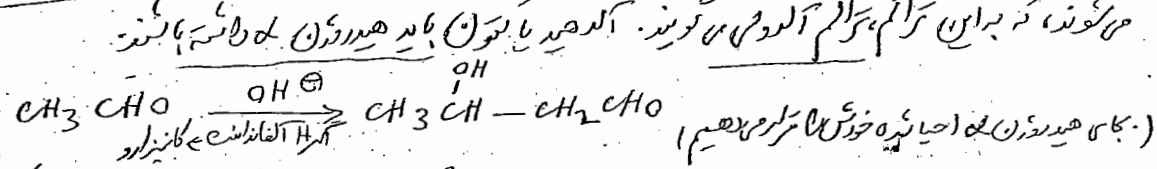


تمامه O^- R^+ بستید است. شش R از لیتم بستید است. O^- OR یونیتر است. پس الکترون بجهت می تواند جدا کند.

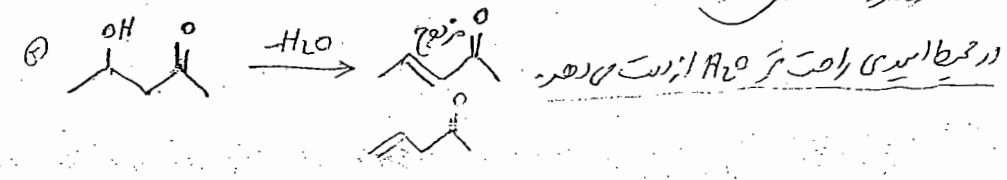
سه آتر از حدی استفاده نمودم کاتیون C^+ با سولوات کند و آمینون با آزاد باشد، احتمال جدا از طرف الکترون لغزیدن می باشد. پس از حدی آید و پس استفاده می کنیم.

3) در پایتینگ باشد. پس بار منفی بستید روی الکترون است. (روی اتم الکترون متوازی می شود تا بجهت می تواند جدا کند) هم پایتینگ می شود.

Aldol condensation: آتر آلدهید یا کتون در محیط قلیایی یا اسیدی متراکم می شود با خود متراکم می شوند، که بر این متراکم آلدهید یا کتون باید هیدراتیون باشد.

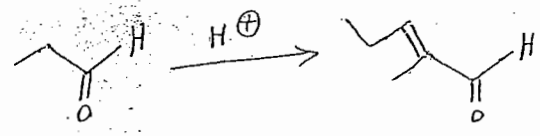


منابع کردن با یک پایتینگ می شود
① می تواند آید می شود



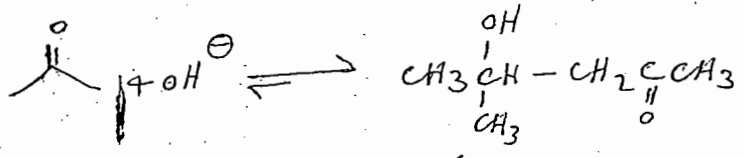
164

تفاوت در مکانیسم



در محیط قلیایی H₂O از دست نماند

کونون هم می‌کند در این واکنش شرکت کند



این اینکه بخوایم به TM برسیم باید تماس محصول با قلیا قطع کنیم، زیرا اگر به TM هر نوع قلیایی

برسیم منتهی استن - چون TM بدلیل از حوام فضای نامیدار است.

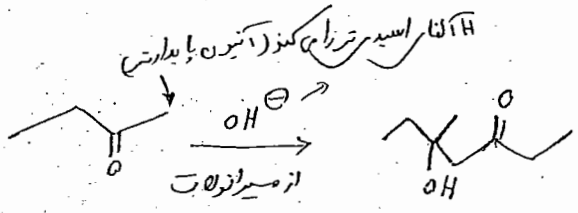
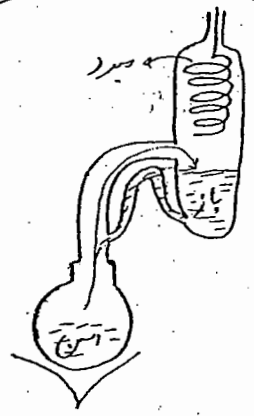
برای اینکه بخوایم تماس نداشته باشد باید با قلیا از دستگاه سوگند استفاده کنیم

دستگاه سوگند به صورت ساده در شکل مقابل نشان داده شده است.

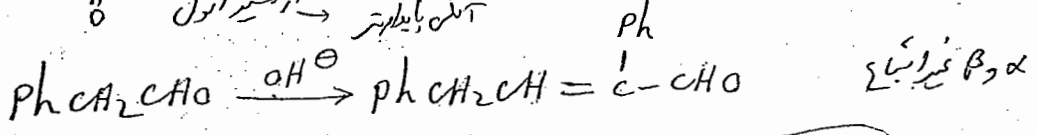
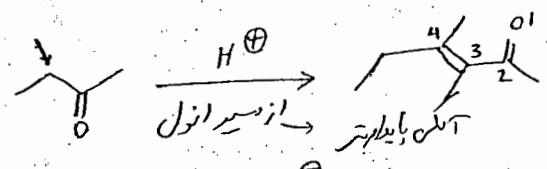
در اینجا TM توسط جوش بالا تر می‌دارد. استن بخار شده و توسط مبرد سرد می‌شود

و در این قلیا می‌ریزد، وقتی محل انجام واکنش پر شد، دوباره به باطن زیرین می‌ریزد

و محصول واکنش به دور از قلیا خواهد بود.

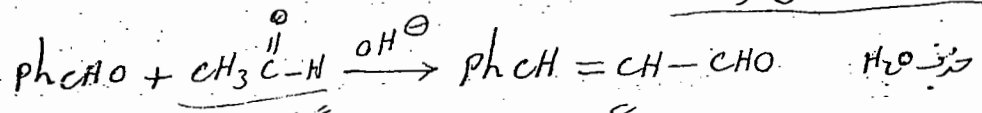


صفت اسید هم مسیر متفاوت است، هم هیدروکسی...

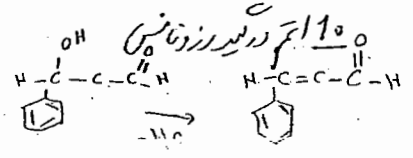


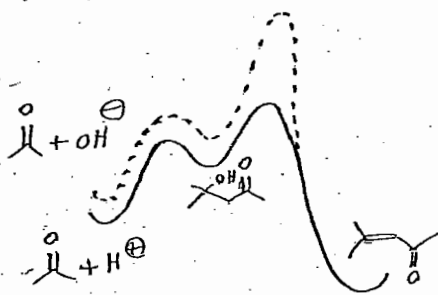
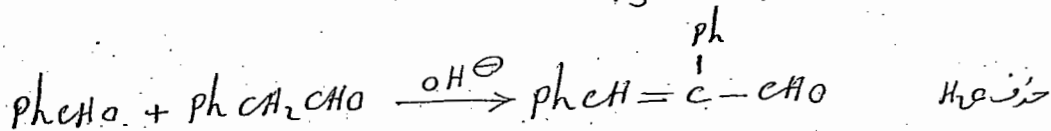
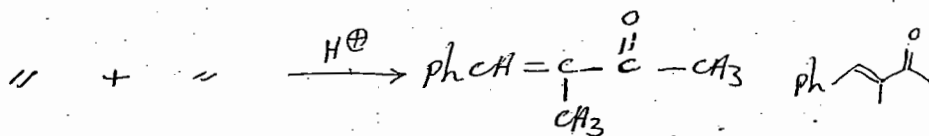
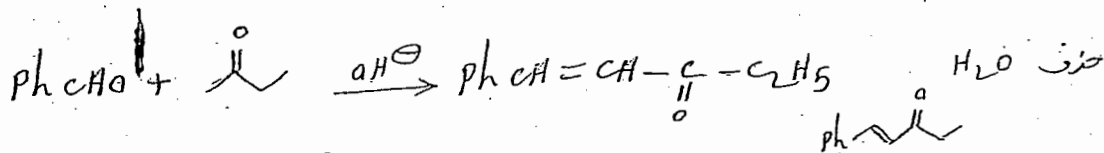
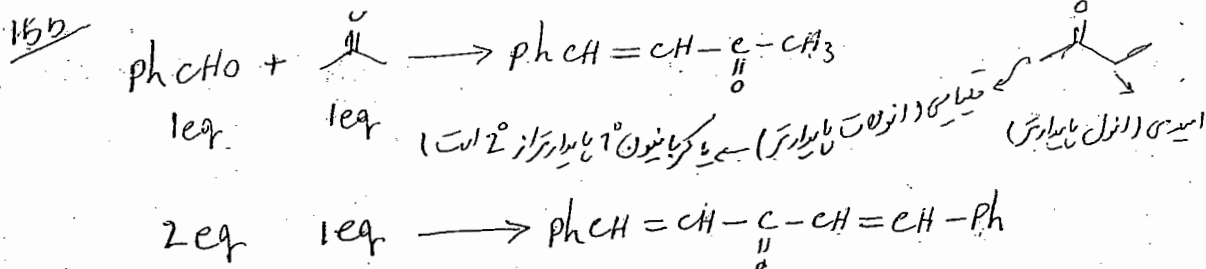
اگر "conjugate" (پیش از چه واکنش می‌آید، حذف H₂O در محیط قلیایی نیز صورت می‌گیرد (از O₂ می‌ماند))

اگر آلدهید که مخلوط باشد، زمانی از استن است که می‌تواند با آن واکنش داشته باشد. در شرایط صورت
آنها بدون آن ندارد باید حصول نیز باشد.



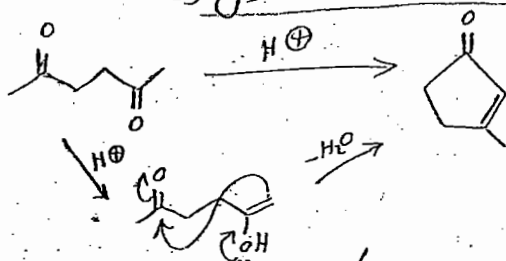
اگر این هم آن‌ها داشته باشد کانیزارو



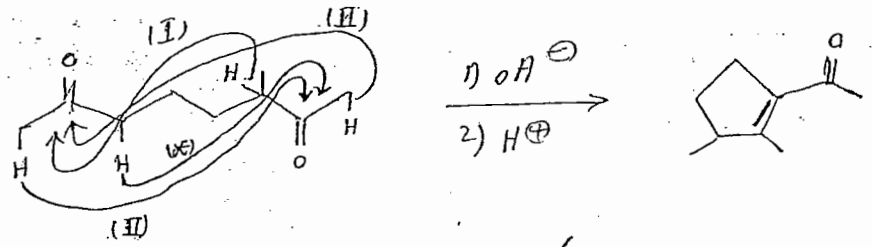


در محیط اسیدی حدوداً به سمت محصول پیش می‌رود
در محیط قلیایی حدوداً به سمت ماده اولیه پیش می‌رود

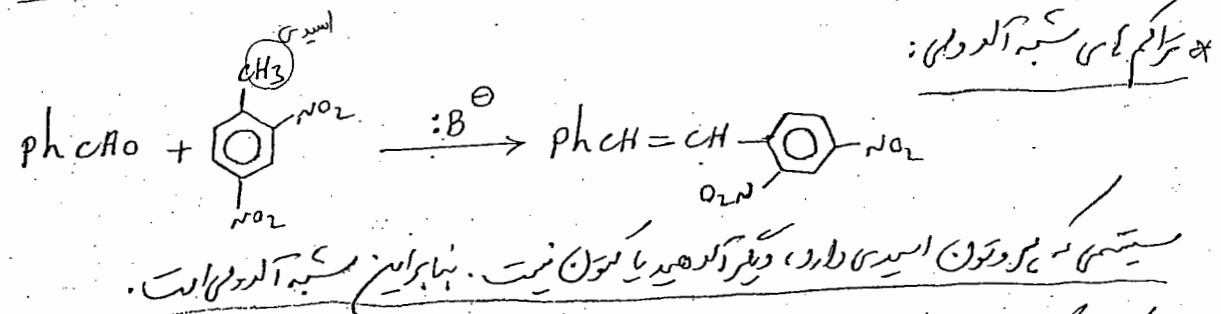
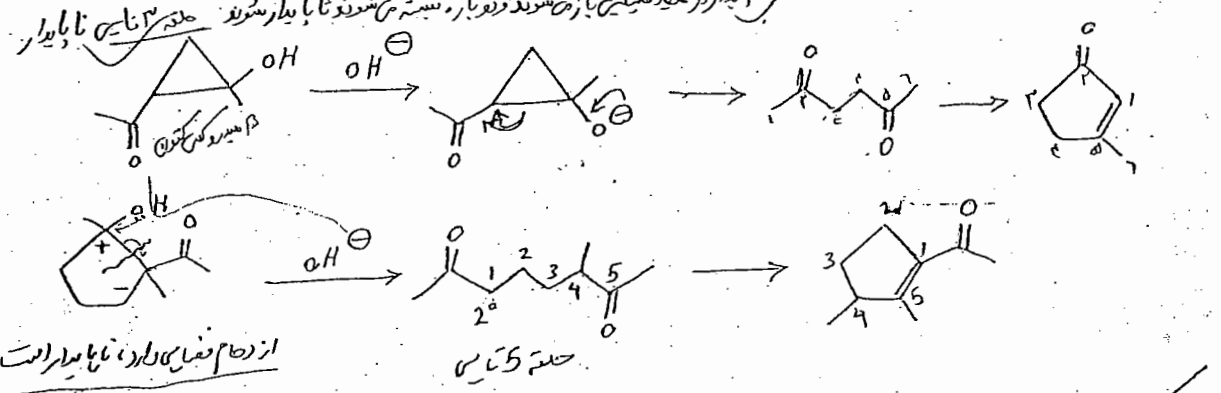
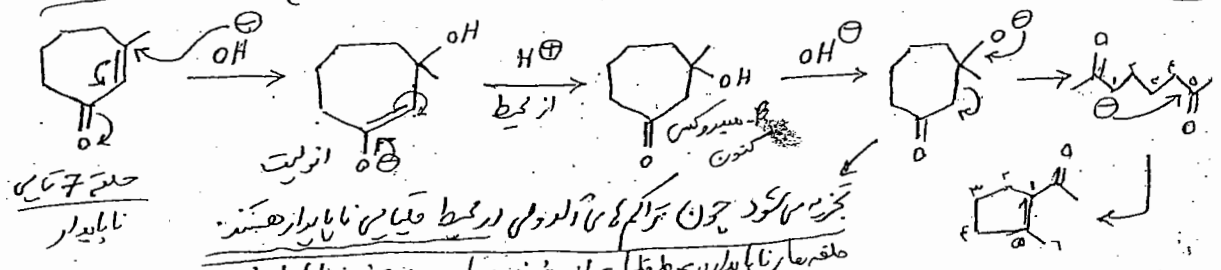
* تراکم آلدول در دو سطح می‌تواند رخ دهد: تراکم یک‌بار درون مولکول سرعشان بیشتر از تراکم یک‌بار بین مولکول است.
به شرط آنکه حلقه‌های 5 عضوی یا 6 عضوی تشکیل شود.



اگر انول فرم بصورت $\text{CH}_2=\text{C}(\text{OH})-\text{C}(=\text{O})-\text{R}$ تشکیل شود، حلقه‌های 5 یا 6 عضوی تشکیل می‌شود و بیشتر با بارش است و سبب از انول فرم با H^+ که در دانش به بارش پیش می‌آورد.



آلرالز صید (آ) پیش در حلقه 7 تایی تشکیل می شود. بنابراین پروتون با از حیل باسی استرای می کنده نمی شوند.
 آلرالز صید (آ) پیش در حلقه 5 تایی می دهد و می گریزین 2° از 3° پایدارتر است. بنابراین از صید (آ) پیش در حلقه 5 تایی بهتر از 7 تایی است -
 در ترکیبات 2-β غیر اشباع، کربن 2 مورد عمل رادیکال منفرجه خیل مایه را می گرد
 تا، نیدون پایدارتر حاصل شود (رزونانس)



سیستمی که پروتون اسیدی دارد، دیگر آکسید یا کتون نیست. بنابراین سببه آلدول است.

در واقع، کار کتون در کتون بنزین پایدار است، آمینون آن از همه پایدارتر است و بعد کار کتون آن.

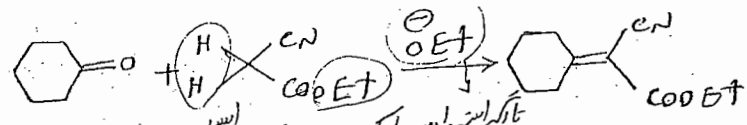
گروه های دهنده در موقعیت اورتو یا پارا، رادیکال و کار کتون پایدار می کند.

بنابراین ما، رادیکال ها را هم در صید مایه پایدار می کنند.

گروه های کشنده در ... آمینون پایدار می کنند و در واقع کار کتون پایدار می کنند.

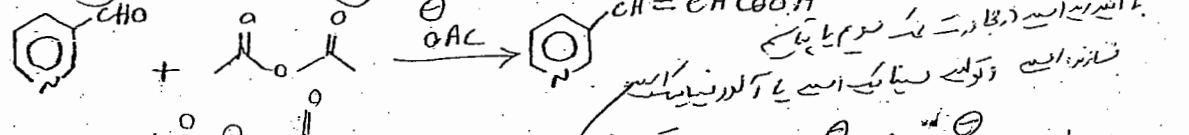
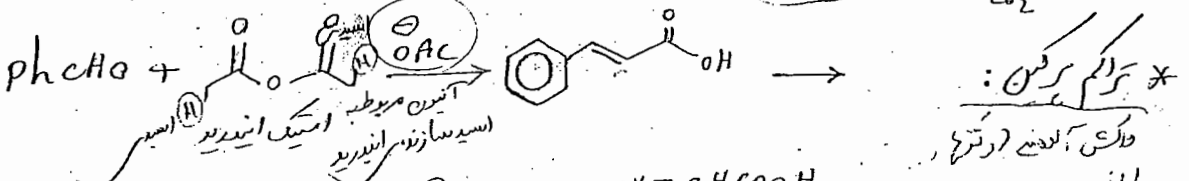
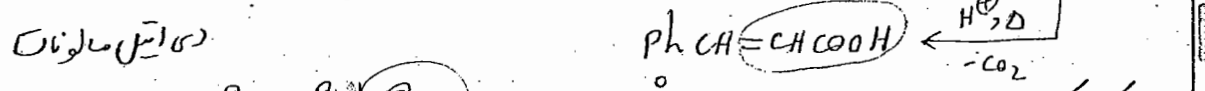
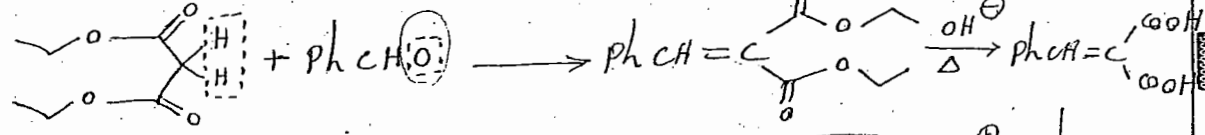
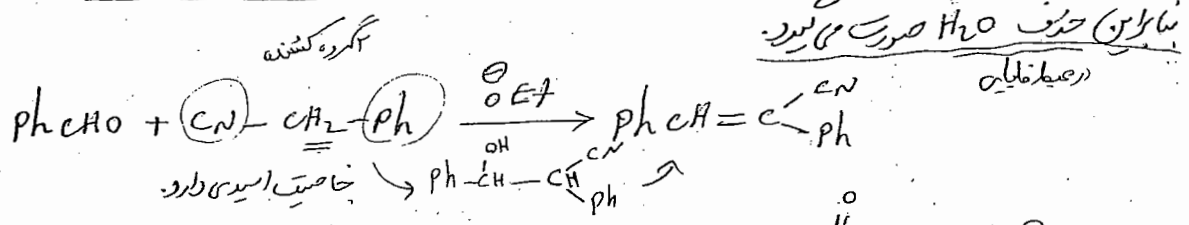
در واقعش فوق گروه کشنده در موقعیت اورتو یا پارا، آمینون پایدار کرده است، پس باز توانسته است به آن حمله کند.

157



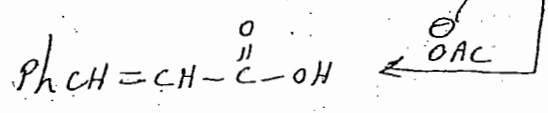
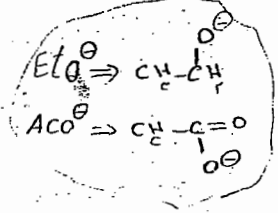
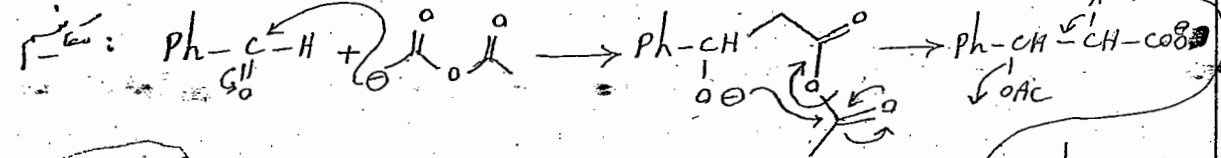
والتش فرماتل

تاکر استر اسید و دیگر در غلظت در واکنش
یعنی نباید
چون مثل "conjugate" شدن زیارت (با دروه CN, COOEt) می تواند روزنایی کند

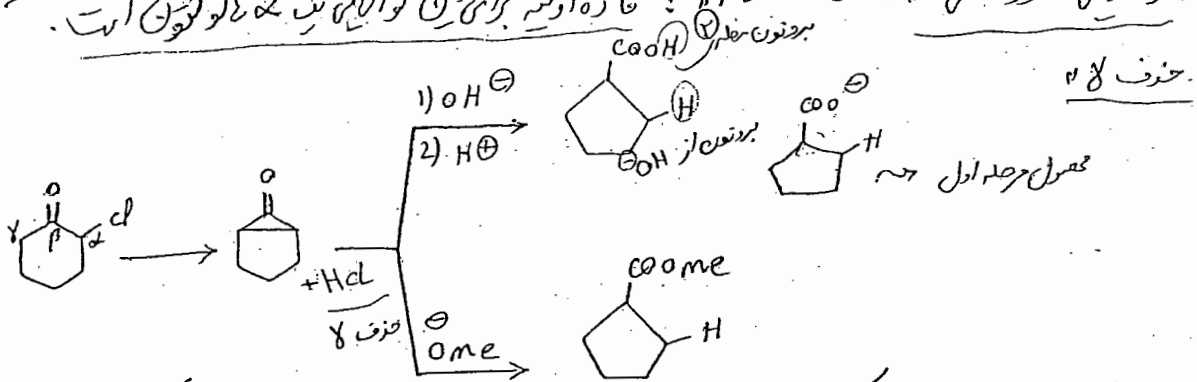


چرا در اینجا OH و OEt بفرمان باز استفاده نمی کند؟
زیرا وقتی OH اضافه کنیم اسیدر و وقتی OEt اضافه کنیم استر درست می آید
Elo[⊖] القویتر

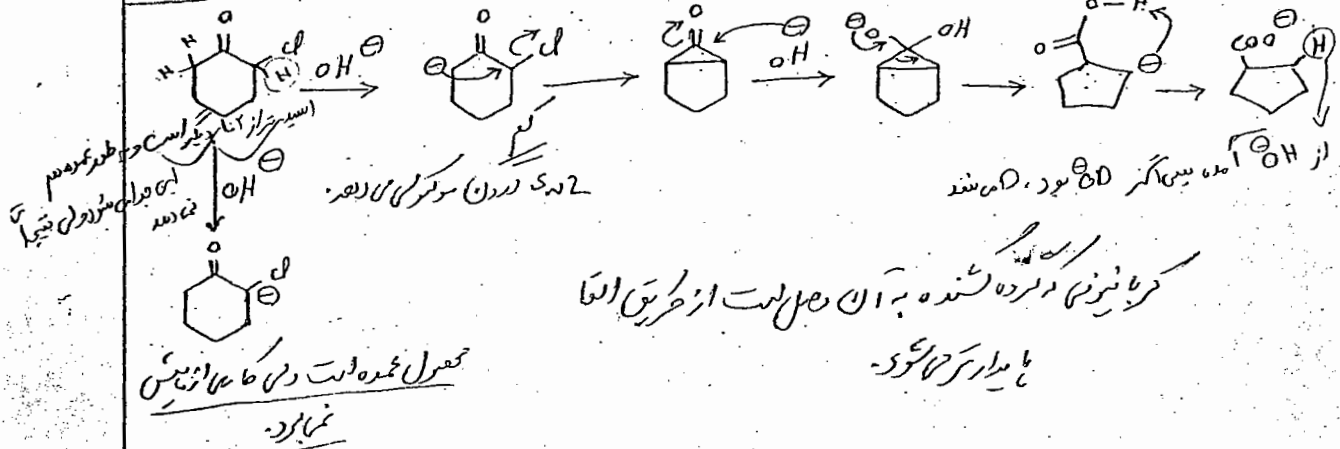
به غیر از یون استات و بازهای که خیلی قوی هستند نمی توان از بازهای استفاده کرد که خاصیت فرط قوی دارند
OAc با اسیدر، حتی اگر هم واکنش فرط قوی بدهد، هیچ فرقی نمی کند. OAc در دوتون می میرد.
نامفکته تا آنجا که با اسیدر کار می کند



توانایی خاوردگی «Favorski» : ماده اولیه برای این توانایی یک لاکتو کربن است.

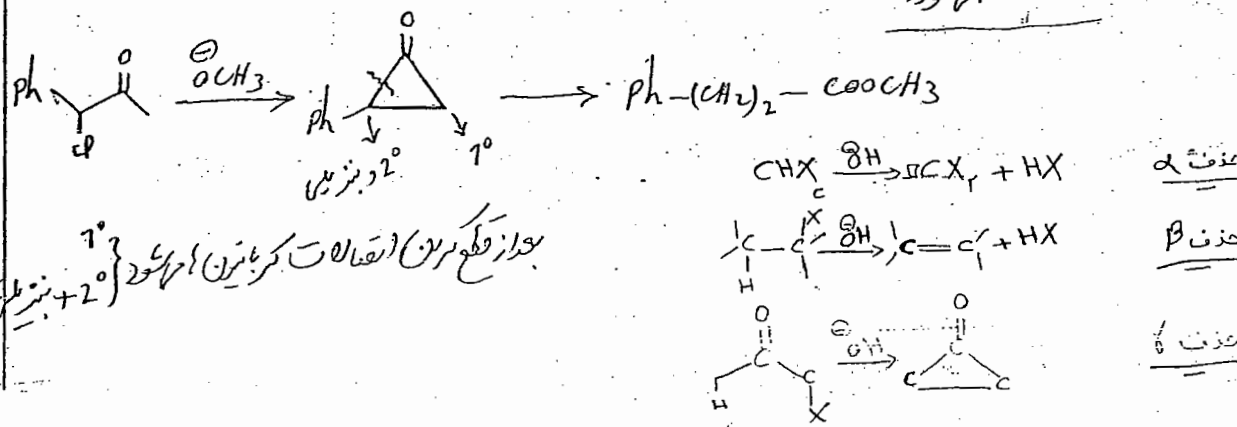


برای توانایی معمول توانایی خاوردگی، ابتدا لاکتو کربن را خارج می کنیم و دو کربن را با هم متصل می کنیم. پس اتصال گروه کربونیل با یکی از کربن ها قطع کرده، به گروه کربونیل OH یا OMe می دهیم و به کربن که اتصالش قطع شده پروتون می دهیم. اتصال کربن به پروتون قطع می شود که کربن به بنیون یا دیان یون می دهد.

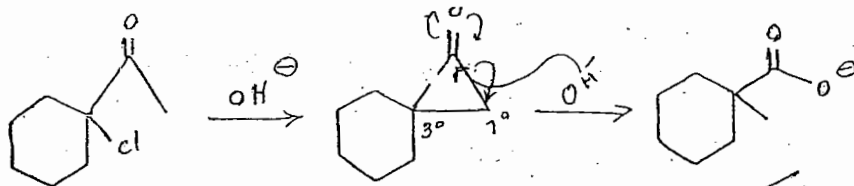


نکته: در این واکنش حذف لا می گویند. «کربن که لاکتو کربن دارد است. گروه کربونیل است در برده»

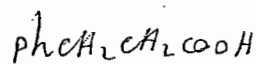
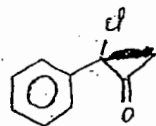
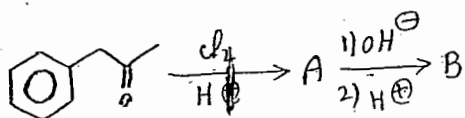
نکته: اگر بجای OH^- از OD^- استفاده شود، محصول D_2O است. البته در حاصل H^+ اضافه می شود.



157



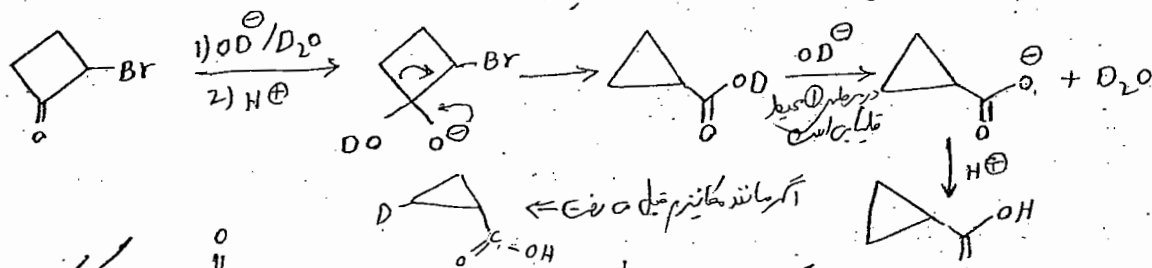
* A و B در ترکیب زیر معین کنید:



(B)

سے انزل دین ترکیب میں سے ان میں سے کون سا بنیادی مرکب ہے۔

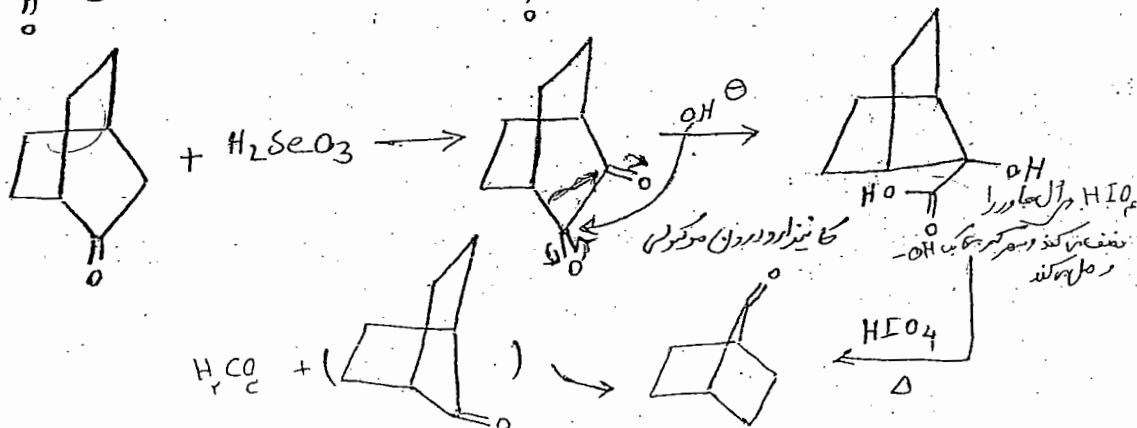
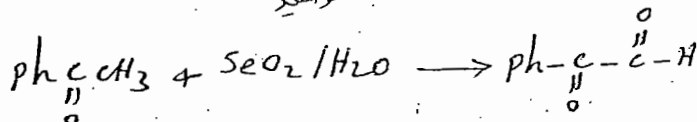
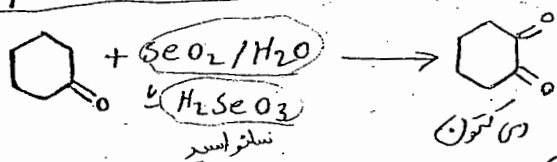
کول فرم درجیوں سے ملے ہوئے گروہ آکسیجن سے بنتا ہے۔



اگر اس وقت کاٹیم قیلا سے ہے۔
 این سوکول انر بڑا ہوا ہے۔ معنی برود باید از حد ادا ہے۔

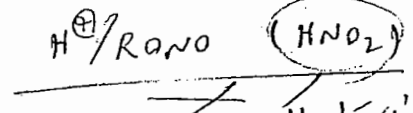
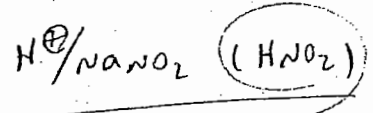
لیت۔ چون در حقیقت این است که از فشار زیاد برای خود در هم زده است و sp^2 دارای هیبرید و سطح است۔ پس فشار زیاد این بیشتر شده است۔ پس این سوکول انر کا فعال س از با با بار در سطح نمی آید۔
 پس OD^\ominus گروہ کریپٹیل گروہ کند۔ بجای آید از طریق Δ دانش انجام شود ضرورت فوق انجام آید۔

* استرزی کتون های مجاور:

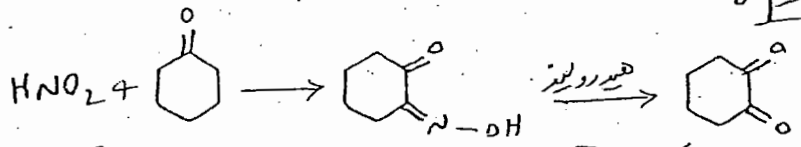


160

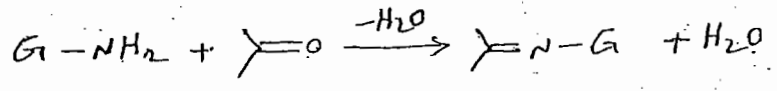
آلدهید سلیوم هست. می توان بجای آن از معرف های زیر استفاده کرد:

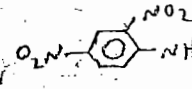


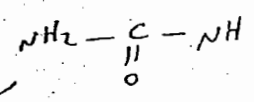
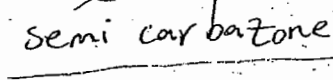
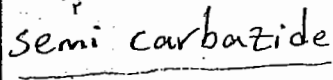
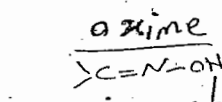
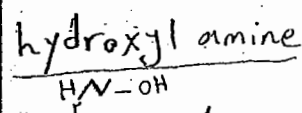
HNO_2 با گروه های کربونیل ترکیب می کند:



این واکنش می تواند به شناسایی آن هم هیدروکسیل استفاده می کند.
* معرف های که به آلدهید کارکتون با جواب مثبت می دهند:



1° آمین	imine C=N-R	R
هیدرازین	hydrazone	NH_2
فنیل هیدرازین	phenyl hydrazone	$PhNH$
2,4-دی نیترو فنیل هیدرازین	2,4-dinitro phenyl hydrazone	



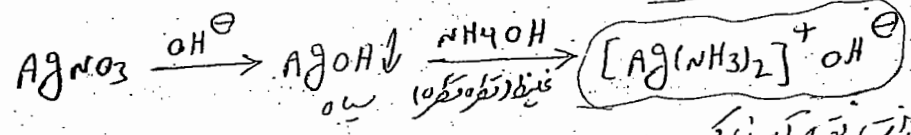
همه واکنش های فوقی با هم آلدهید و هم کتون انجام می دهند.

تولانس از ۳۳ دیتر
استیک اسید
۸
ایزوتروپ (۱۰)
سم شده

2 و 4-دی نیترو فنیل هیدرازین در محیط آمیدی استفاده می شود و سریعاً رنگ نارنجی 2 و 4-دی نیترو هیدرازین
می دهد.

* وجه تمایز آلدهید و کتون: (۱) معروفترین تست: Tollens Test.

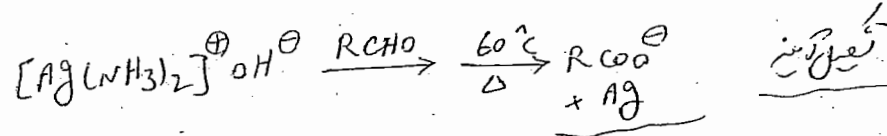
این معرف باید تازه تهیه و استفاده کرد:



معرف نیترات نقره آمونیاکی

اگر آمونیاک در محیط زیاده باشد ایلینج تشکیل می شود.

161



اگر آئینہ تفصیل نلورد، آلڈہید داریم و لوگوں از غائبش محتوی آئینہ را بوسیله HNO_3 غلیظ از بین ببریم

سے سرکیبیات دیکھو کہ بر این نسبت جواب دہند:

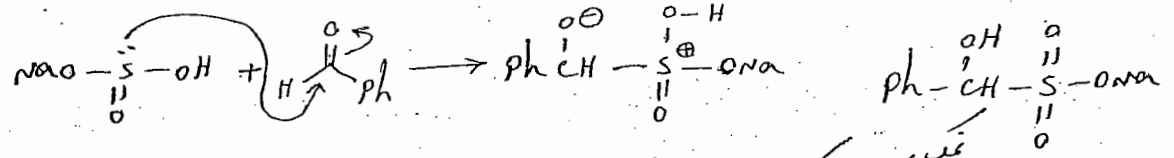
- 1) α ہیدروکسی کتون : $RCH(OH)C(=O)R$
- 2) ہیدروکسی آکسین : RNH_2OH & R_2NH_2OH
- 3) فینل ہیدرازین : $PhNHNH_2$
- 4) $PhNHNHPh$

(b) این تست بد "Benedict test" معروف است کہ بر آلڈہید جواب دہد و بر کتون جواب ندهد۔
نماد دہد کہ سیرات من (III) است۔

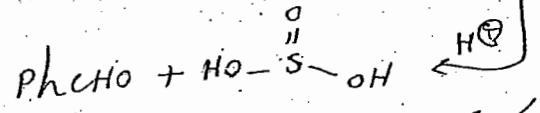
(c) تست "Fehling Test" سار تارات من (II) است کہ آلڈہید جواب دہد۔

(d) معرف فروشن

(e) معرف بر سولفیت بیوم $NaO-S(=O)_2-OH$ ، بر این ترکیب اگر آلڈہید یا کتون کے ساتھ خلیا دیکھو
مثل استن اضافہ کنیم اور کوہ سفید رنگی ظاهر ہوگی۔ این اویب میں نمک است:



نمک کے این نمک در آب حل ہوگی اور در حال آکس حل نہیں ہوگی، میں اویب میں دہد۔

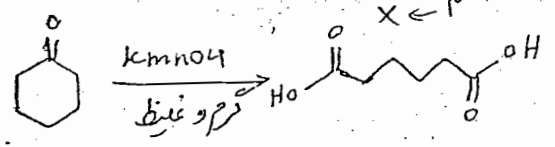


(f) تست کرومیک امید: $CrO_3 + H_2SO_4 + H_2O \rightarrow H_2CrO_4$

بیدل سمیت کروم بہ ہضام طار باید خلی سواظیب بود۔

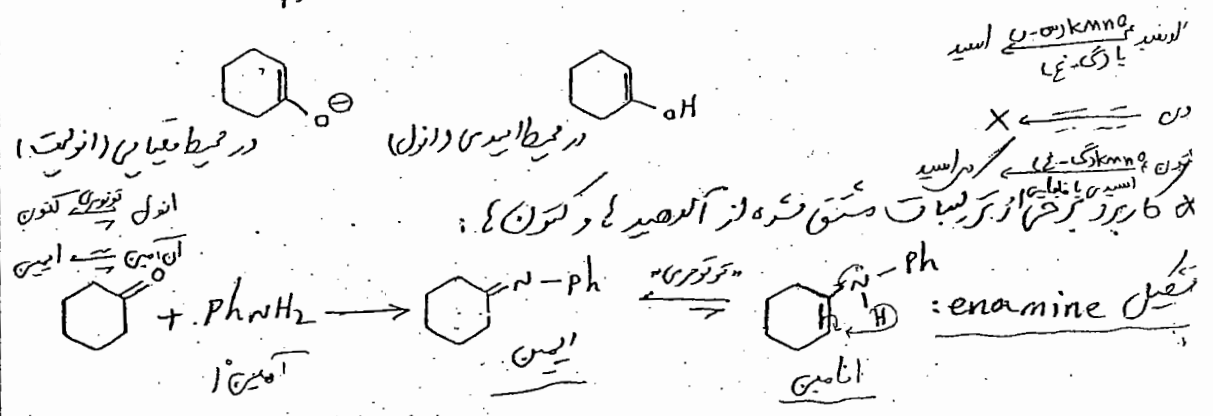
در این تست در حق امید کرومیک با آلڈہید میں زینیم، آلڈہید اکیڈ میں ہوگی کہ امید در حق کروم از زور بہ سبز آہی
تبدیل ہوگی۔

اگر میں کتون کے خلیا سمیت از ان میں آلڈہید است۔ $KMnO_4$ سر در حق آلڈہید یا اکیڈ میں نہا انا بر کتون کے
بہ اثر است۔



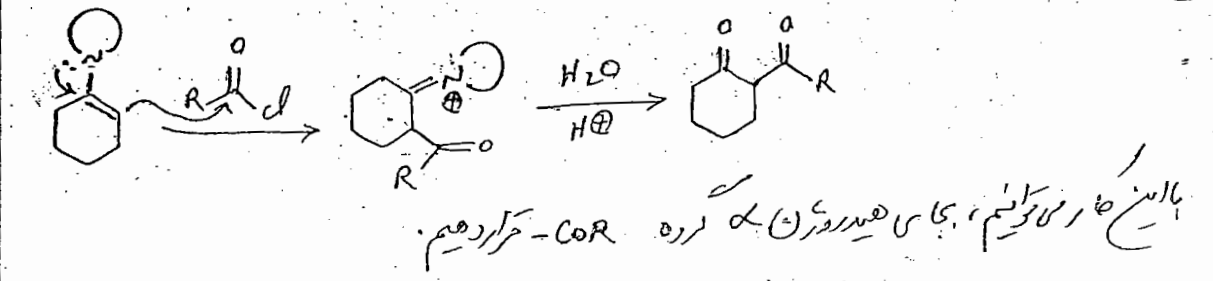
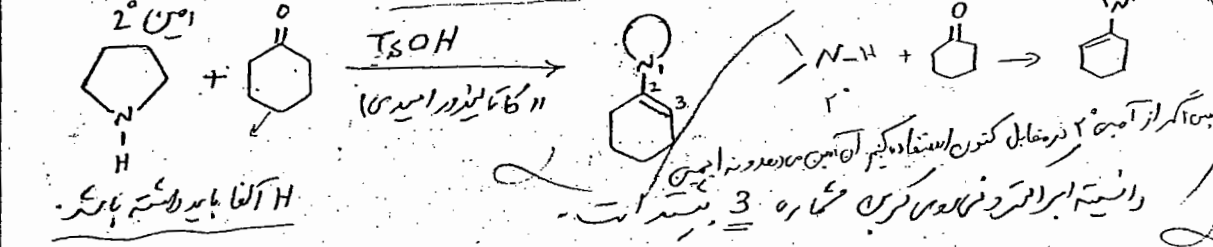
اسید گندمی (گندم) به کتون، اسید، CO
 اسید گندمی (گندم) به کتون، اسید، CO
 اسید گندمی (گندم) به کتون، اسید، CO

بخوانیم از KMnO_4 استفاده کنیم، باید آنرا گرم و غلیظ در محیط قلیایی یا اسیدی استفاده کنیم.
 $\text{KMnO}_4 / \text{H}^+$ یا $\text{KMnO}_4 / \text{V}_2\text{O}_5 / \text{H}_2\text{O}$ در صنعت از $\text{V}_2\text{O}_5 / \text{H}_2\text{O}$ استفاده می‌کنیم.

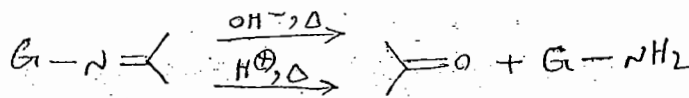


بعضی از آن آمین‌ها نظیر آمین‌ها پذیرند اگر آن آمین داشته باشیم که پیوند هیدروژنی (دون سوگونی) به حد پذیرد. وقتی چوب خشک کنیم با بنایم در دمای بالا

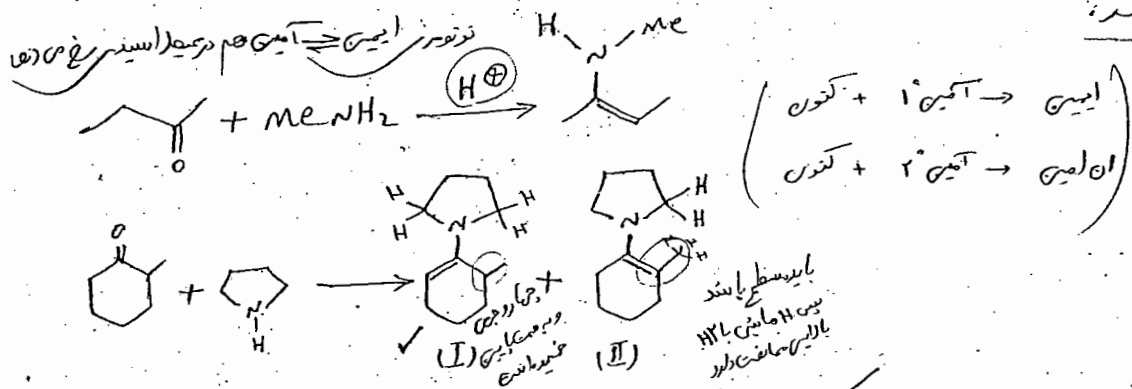
یک یک در دمای بالا در دمای بالا (تواند یک در دمای بالا)
 پیوند هیدروژنی با پیوند رادیکال جانشین با هم عوض می‌کنند.
 در سگانه نمی‌تواند مشخص دهد. هیدروژن که هر دو یک یک ایجاد می‌کنند.
 آن آمین که بغیر از این فانه حد واسطه در دانش با وجود پیوند هیدروژنی می‌تواند



با اسید CO_2 در دمای بالا، جاسی هیدروژن CO_2 کرده - CO_2 حرارت دهیم.



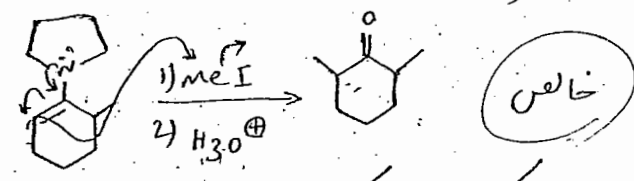
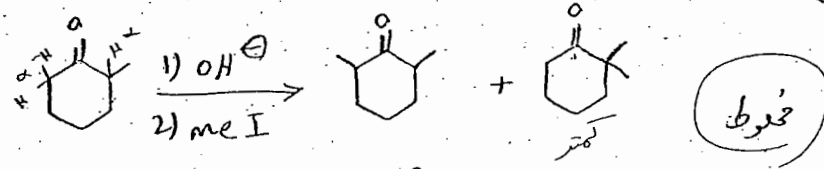
در سیکلو هکزانون کتون میسازان است و فرقی نمیگذارد کدام طرف انامین برهید و در اکثر کتون نامسازان
 انامین با سیکل هکزانون میسازد اما با سیکل هکزانول نمیسازد و انامین با سیکل هکزانول میسازد که فرقه آلفیل بیشتر است به آن
 میسازان است.



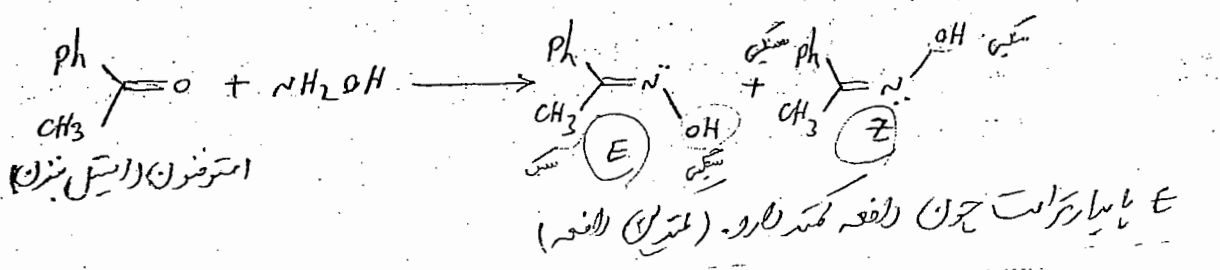
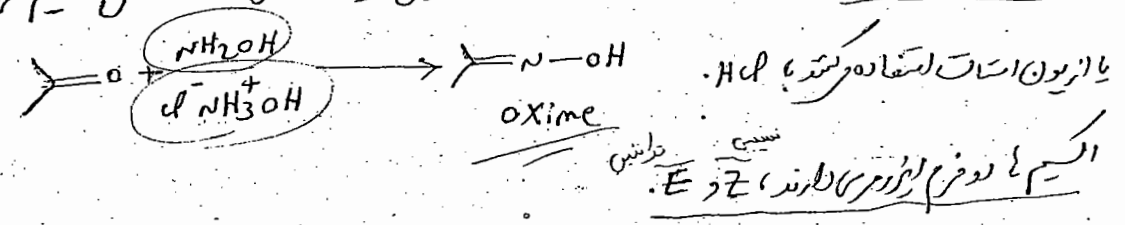
در ترکیب (I) کتون میسازد با H که هیچ مشکلی ندارد اما H که میسازد با آن H که راننده دارد که باعث میسازد

موسکل (II) نامیایا برتر از (I) باشد.

با کتون راه رسیدن به محصول کتون انامین آن است:



(2) تفاعل Oxime: اگر یک آلدهید یا کتون با هیدروکسیل آمین واکنش دهد، تفاعل اکسیم میسازد.

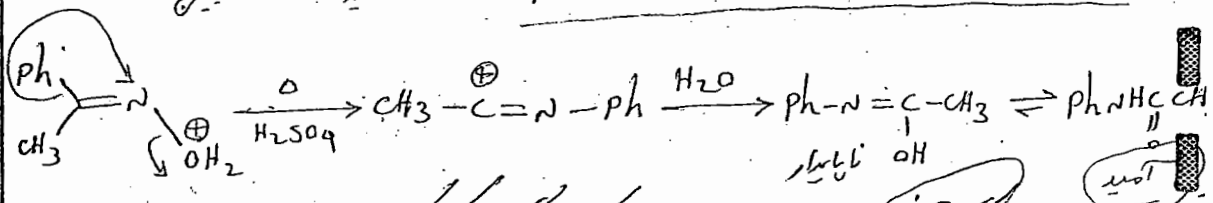
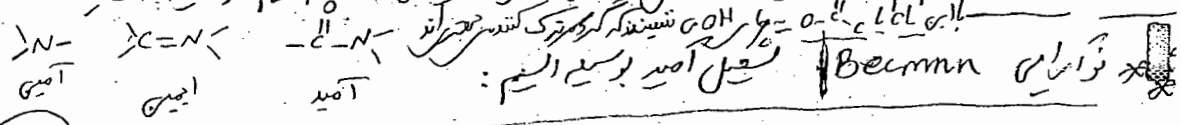


164

التر کرده OH - اکتیم با تا به گروه ترک نشود تبدیل کنیم تواریس بکن (Becman) انجام

خواهند شد. من توکن اینج محل با با استفاده از امید لوئوریک بنظ یا $SOCl_2$, PCl_5 , PCl_3 و

$COCl_2$, Ac_2O انجام داد. محلولی اثر عامل جلالی به محیط امیدی نزدیکه باسیم از امید لوئوریک استفاده می کنند



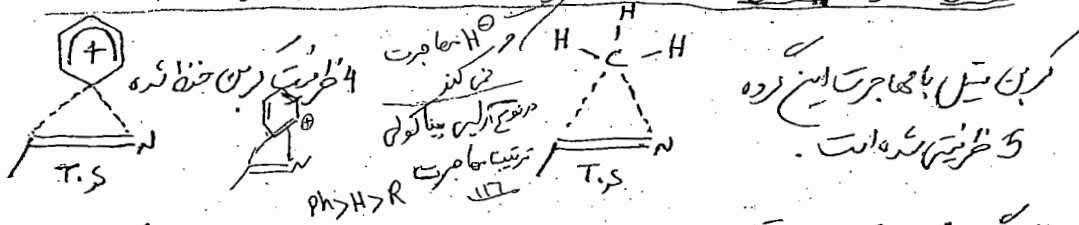
در حرارت من دهیم گروه اینج است به OH مهاجرت دره، گروه ترک نشود با سردن من اندازی و بعد به

محیط تک تا با ع (H₂O) اضافه من کنیم. محصول تواریس بکن تک آمید است. در اینج تواریس:

11 همیشه دره آنها مهاجرت من کند.

12 مهاجرت با حفظ لنگیلو سردن انجام من شود. چنانکه میوند از سایر تشکیل من شود که شکله شده بیرون

13 فنیل سردن از آئیل مهاجرت من کند زیرا در حالت تدار، چهار ظرفیت خود را حفظ من کند:



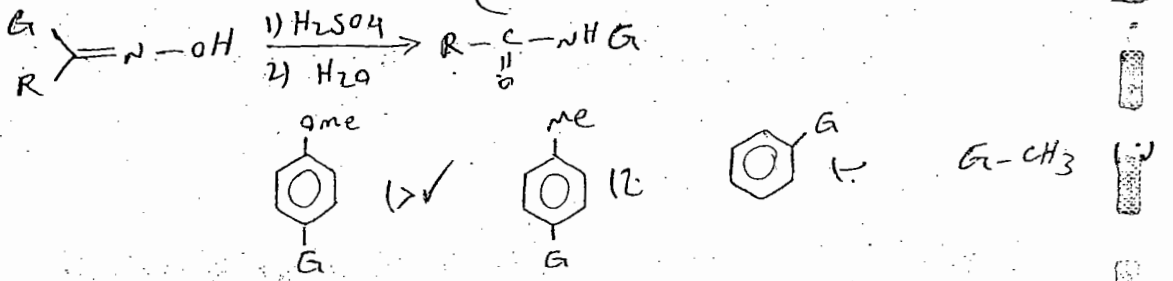
4 گروه دهنده در موقعیت para, ortho فنیل سردت مهاجرت با سردن من کند، در حالی که

گروه ترک نشود سردت مهاجرت من کند.

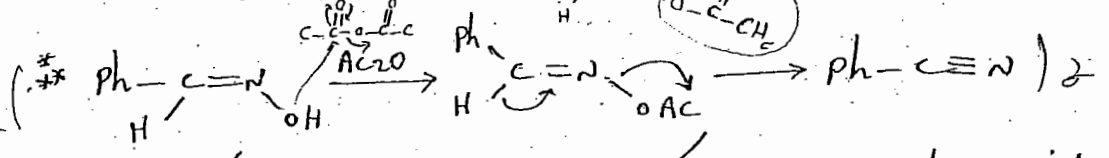
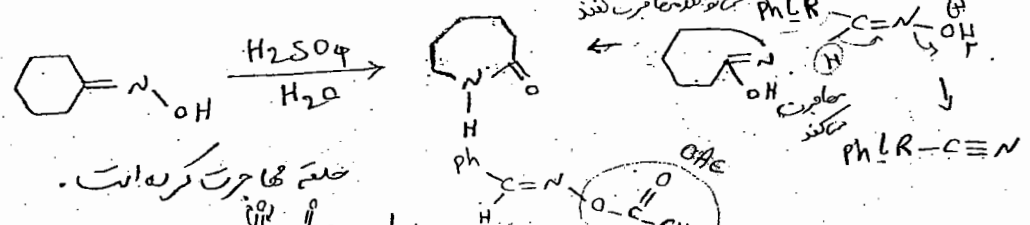
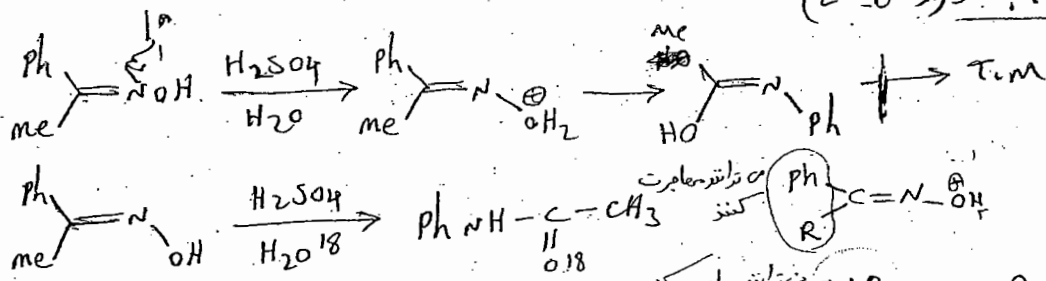
5 آمیدی که تشکیل می شود از سردن آن از آنج به محیط اضافه شده من آید نه از آنج که ابتدا در

موتورل بزه است.

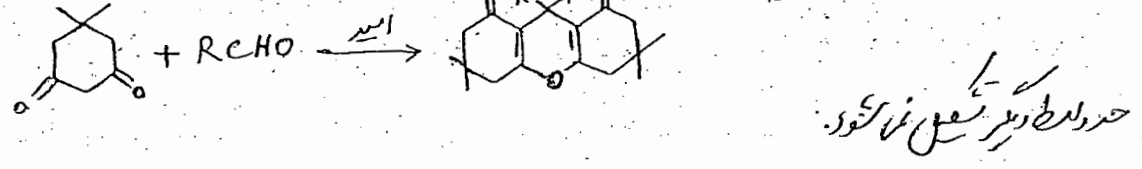
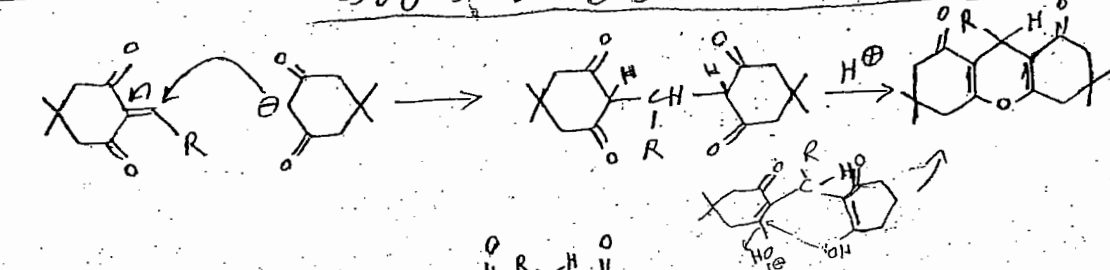
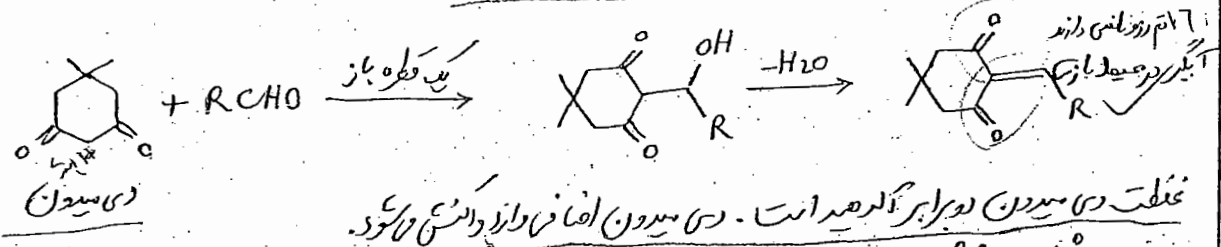
نمیت: در واکسن زیر، G₁ چه گروه با اثر بیستونج سردت معاصره من شود؟



از اینها ترکیبی که -ome بروی صفت است، برده رهنده بختی است این سه یکی با بیشتر افزایش می دهد
 pH نسبت به OH آنرا است، پس باید pH را محاسبه کنیم، از طرفی باید بدانیم که در گروه حجم بیشترین
 عامل را داشته باشد (در این جا E)



در مهاجرت در اینجا، نه Ph و نه H مهاجرت کرده است. در همین دلیل در مهاجرت باید که ابتدا مورد بررسی قرار گرفت، صفت ph، me منظور رسید و H در نظر گرفته نشد.



166 ترکیبات آروماتیک : ترکیبات حلقوی به سه دسته تقسیم می شوند:

- 1) آروماتیک 2) آنتی آروماتیک 3) غیر آروماتیک

سیستمی آروماتیک بسیار پایدار است. سیستمی آنتی آروماتیک بسیار ناپایدارند و غیر آروماتیک با پیوند دوجین (پن دو هسته) ترکیب آروماتیک، ترکیب است که پیوند دوجین زیر را داشته باشد:

5a) از قاعده هوکل پیروی کند. 4 برابر تعداد اکترونها را غیر مستقیم به اضافه 2 برابر تعداد اکترونها است

تعداد ماژوریت کشف شده در روز دانشی و تمام ماژوریت در ترکیب $(2, 6, 10, 14, 18, \dots)$ اعداد هوکل $4n+2$ (n=0, 1, 2, \dots) آروماتیک (روز دانشی کامل) $4n+2$ E_{n+2} سطح

6) روز دانشی کامل داشته باشد، مانع در روز دانشی وجود نداشته باشد و سطح پایدار است. غیر آروماتیک (روز دانشی کامل) E_n سطح

5a) تعداد اکترونها را 4n برابر باشد (n=0, 1, 2, \dots)

6) سطح پایدار و روز دانشی کند. غیر آروماتیک (با سطح شیبی یا روز دانشی ندارد) E_{n+1} E_n E_{n+2} سطح شیبی

4) سیستم غیر آروماتیک ممکن است $4n+2, 4n$ اکترون داشته باشد و در روز دانشی نگیرد یا سطح پایدار

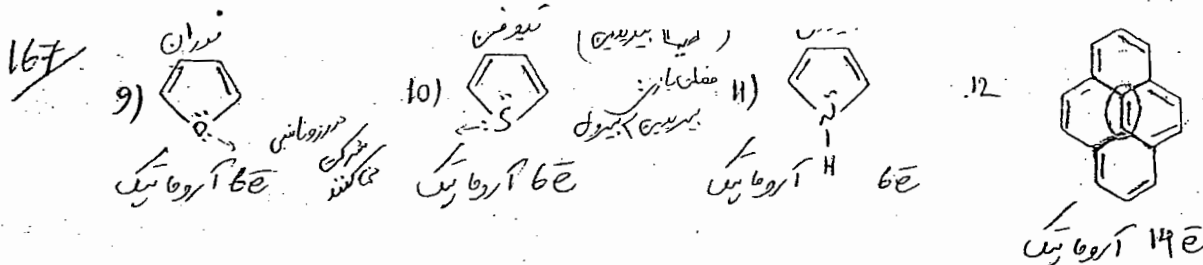
توجه: ترکیبات زیر را به آروماتیک، آنتی آروماتیک و غیر آروماتیک دسته بندی کنید:

- 1) c1ccccc1 $6e^-$ آروماتیک
 2) c1ccc2ccccc2c1 $10e^-$ آروماتیک
 3) C1=CC=C1 $4e^-$ آنتی آروماتیک
 4) [C-]1=CC=CC=C1 $6e^-$ آروماتیک
 5) C3H3+ $2e^-$ آروماتیک
 6) C7H7- $8e^-$ آنتی آروماتیک
 7) C7H7+ $6e^-$ آروماتیک
 8) [C+]1=CC=CC=C1 $2e^-$ آروماتیک

توجه: برای ترکیباتی که با فرمول بسته نمایش داده شده، برای بدست آوردن تعداد e^- از فرمول زیر استفاده کنید:

تعداد باطله - تعداد اکترون = تعداد e^-

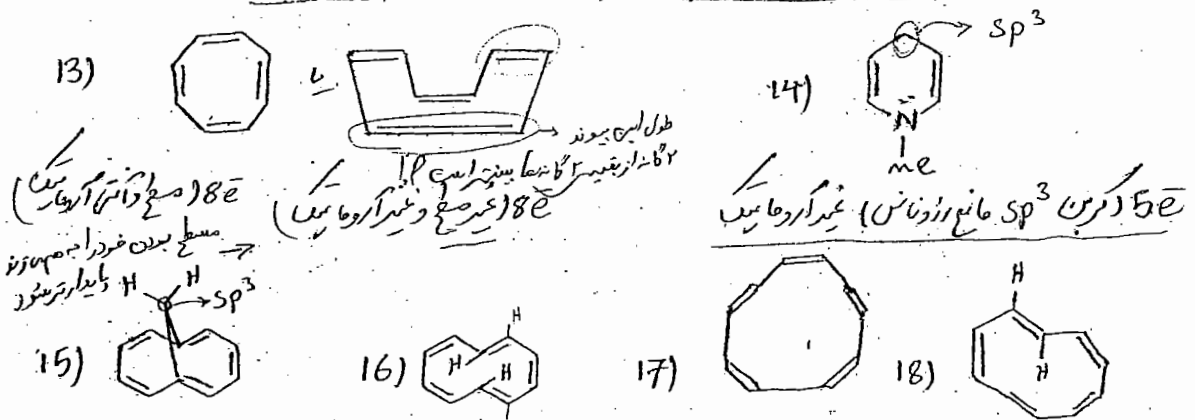
← اینجای رابطه فقط برای سیستمی تک حلقه ای به کار می رود



تعداد و جایگاه پیوندهای در زونانی مشخص شده

در ترکیب شماره 12 پیوندهای مشخص شده در زونانی مشخص شده. اگر پیوندهای مشخص شده

احیاء شود و بجای آن BR_2 یا H قرار دهیم باز هم ترکیب خفگی آروماتیک دارد.



ترکیب 15: آروماتیک است. 10 اکترون دارد. کربنهای sp^3 است در باقی حلقه است. جریان اکترون

در زونان حلقه می تواند وجود داشته باشد. اگر بنده اند لا ازم تا پایدار است (مشاره زونان) در

ترکیب 16: غیر آروماتیک است. 10 اکترون دارد و زونان پایدار است. مشاره زونان در حلقه است و مشاره زونان در

ترکیب 17: غیر آروماتیک است. 10 اکترون دارد و مشاره زونان در حلقه است. مشاره زونان در حلقه است

ترکیب 18: غیر آروماتیک است. مشاره زونان در حلقه است. مشاره زونان در حلقه است

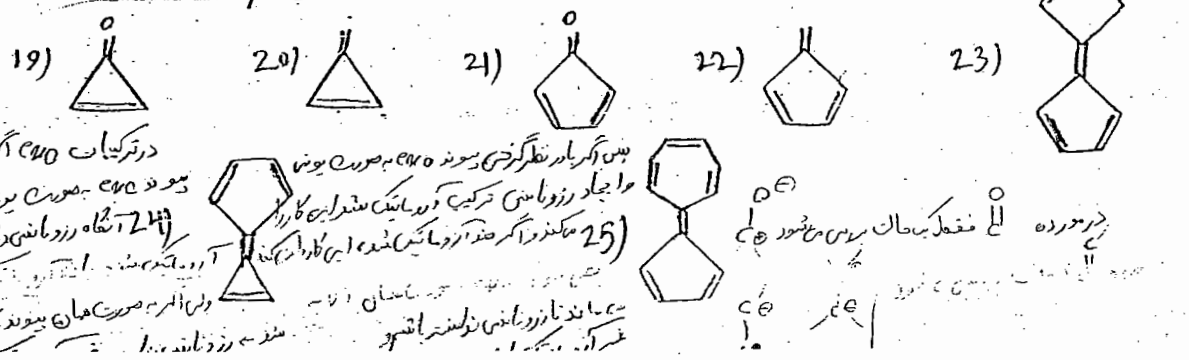
ترکیب 19: در ترکیبات exo اگر بنده اند مشاره زونان در حلقه است. مشاره زونان در حلقه است

ترکیب 20: در ترکیبات exo اگر بنده اند مشاره زونان در حلقه است. مشاره زونان در حلقه است

ترکیب 21: در ترکیبات exo اگر بنده اند مشاره زونان در حلقه است. مشاره زونان در حلقه است

ترکیب 22: در ترکیبات exo اگر بنده اند مشاره زونان در حلقه است. مشاره زونان در حلقه است

ترکیب 23: در ترکیبات exo اگر بنده اند مشاره زونان در حلقه است. مشاره زونان در حلقه است



168 ترکیب شماره 19-25. لاکریات از روی سیدیک
 "exo cyclic" همانند در اینگونه ترکیبات
 ابتدا باید وضعیت پیوند exo را مشخص کنیم. پیوند exo پیوندی است که خارج از حلقه به
 حلقه متصل است.

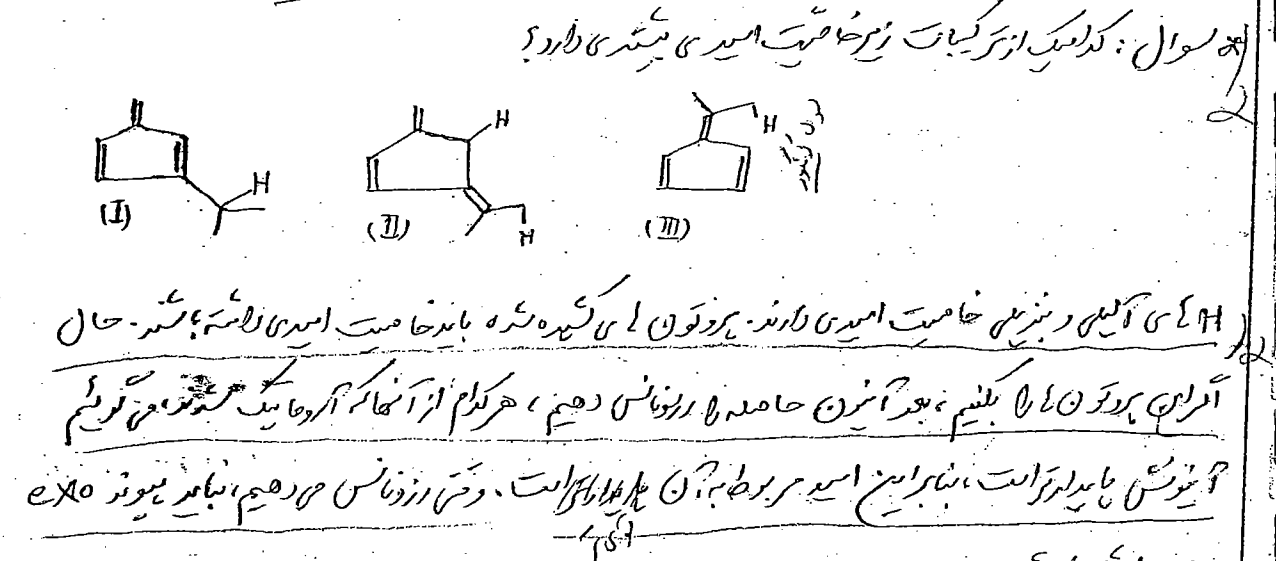
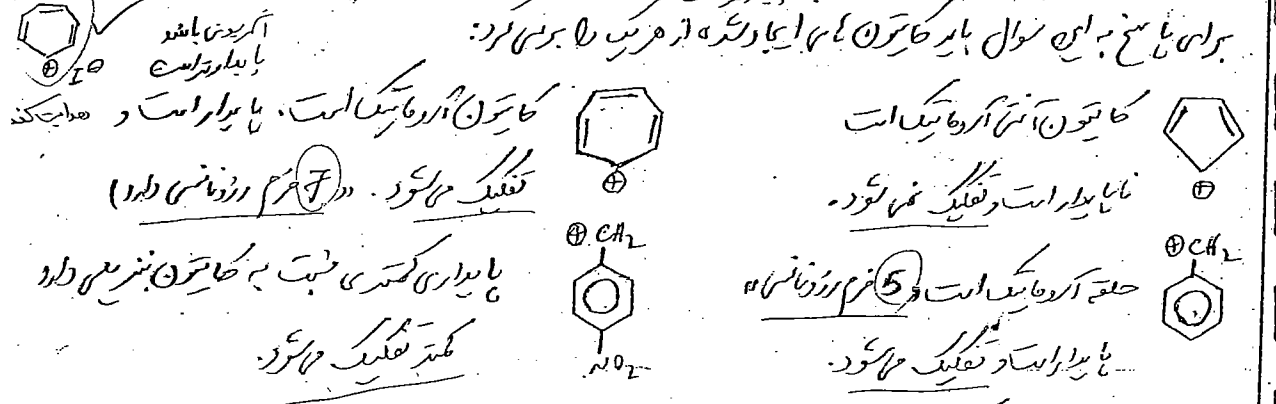
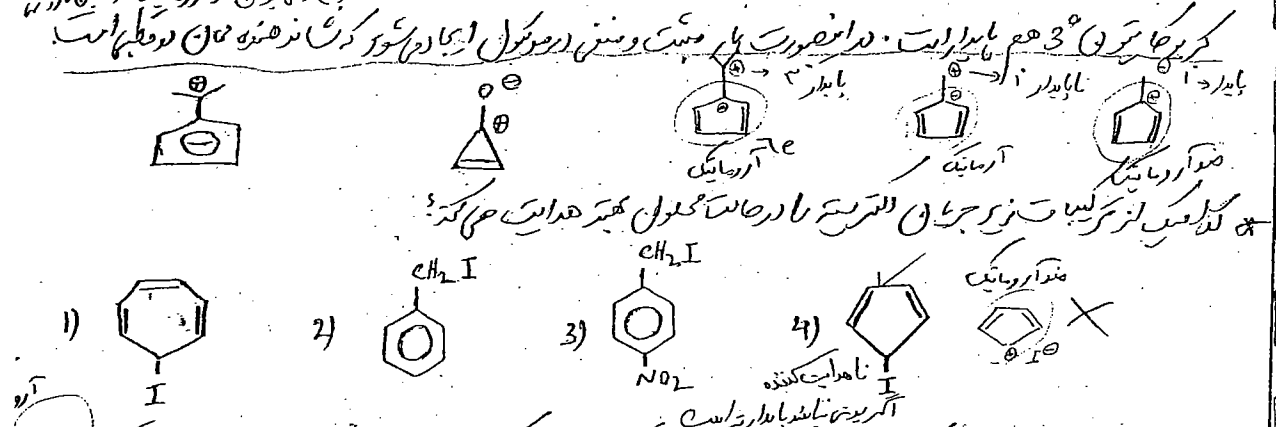
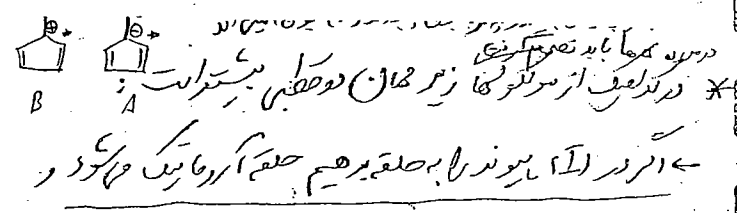
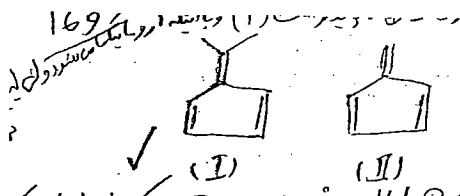
* در ترکیب شماره 19 پیوند exo با پیوند اکسیدین بهم چسبیده است و مرکز از برین است. وقتی اکسیدین
 لاکریات را بلند کرد به شکل زیر در می آید:
 از واکنش داروهای این شدن پایدار شود
 در این حالت تعداد 2 برابر 2 می شود یعنی تراکم دارد هر دو است. حلقه بسته با پیوند از واکنش حاصل می کند و متون
 آروماتیک است.

در ترکیب شماره 25 لاکریات را به حلقه بهم چسبیده است. آروماتیک است. مرکز از برین است و مرکز از برین بهم چسبیده است.
 (19) پایدار است. پس پیوند را می توانیم نشان دهیم و جای پیوند را ثابت است و از واکنش نمی گذرد.
 سیستم غیر آروماتیک است. * آروماتیک است. مرکز از برین 4 پایدار است. (مرکز از برین 1 پایدار است)؟؟؟

در ترکیب شماره 21 لاکریات پیوند با اکسیدین بهم چسبیده است. 4e دارد آنرا آروماتیک است. پس متون در پیوند
 این کار نیست و پیوند را به اکسیدین نمی دهد و سیستم غیر آروماتیک است.
 در ترکیب شماره 22 اگر پیوند را به حلقه منتقل کنیم حلقه آروماتیک می شود. در ترکیب شماره 2 پایدار است.
 جای پیوند را تغییر نمی دهیم هیچ ثابت است. از واکنش نمی گذرد. پس سیستم غیر آروماتیک است.

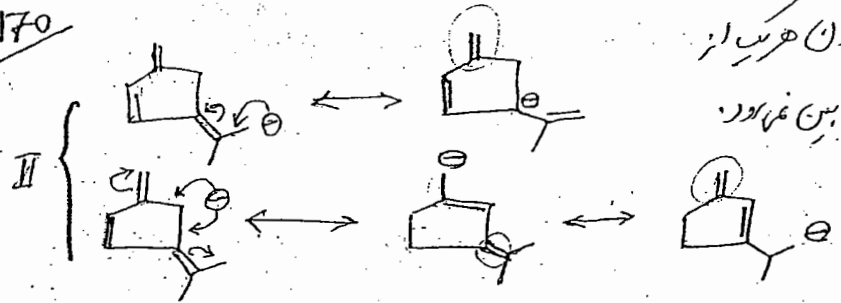
ترکیب شماره 23 اگر پیوند را به هر یک از دو حلقه بالا یا پایین بهم چسبیده است از حلقه آروماتیک در می آید آنرا
 آروماتیک می شود از تغییر پیوند نفعی نمی آید پس سیستم غیر آروماتیک است.
 ترکیب شماره 24 اگر پیوند را به حلقه بالا بهم چسبیده است هر دو حلقه آروماتیک می شود.
 در ترکیب شماره 25 نیز اگر پیوند را به حلقه یا پایین منتقل کنیم هر دو حلقه آروماتیک می شود.

نکته (1) در این سیستم ها حتی اگر در کل لاکریاتها با هم در یکجا نداریم. باید ابتدا جای پیوند exo را مشخص کنیم
 و بعد ثابت کنیم.
 اگر هر اوقات سوال نمی شود که سیستم آروماتیک یا غیر آروماتیک است بلکه سوال طوری طرح می شود که جواب آن
 به آروماتیک یا غیر آروماتیک بودن بستگی نداشته دارد.



170

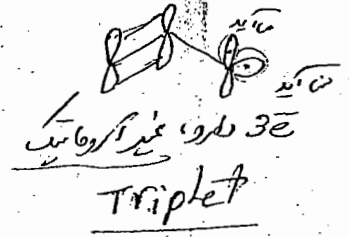
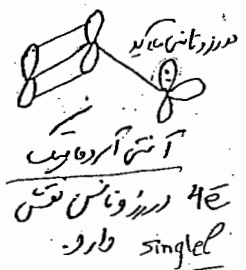
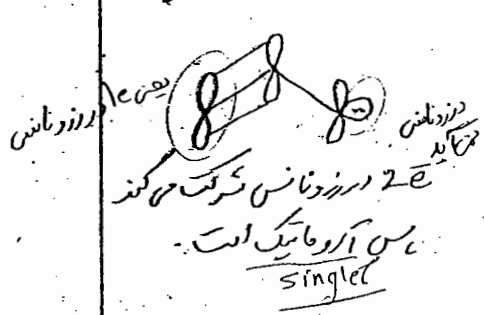
در ترکیب II نیز با گسترش شدن هریک از هیدروژن که نیز پیوند exo از بین می آید



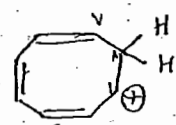
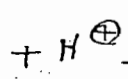
✓ در ترکیب III پیوند exo از بین می آید (نه هم از بین می آید هم exo دارد)



سوال: کدام فرم کاربن پایدارتر است:



بنابراین فرم Singlet آن پایدارتر است.

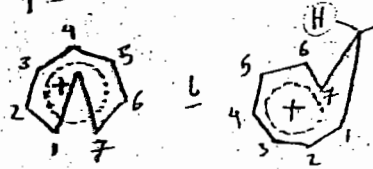


فرد که نوع در زردانی باشد
دیگر در زردانی برسد که در 1,3,5,7
یعنی از زردانی می شود متن برتر از این کردن
یعنی او هم با جاد زردانی - نیز از تبدیل می شود که از طریق فضاهم زردانی می کند و هم آروماتیک

ترکیب فوق 8e⁻ دارد - آروماتیک است و سر با H⁺ و الکترون می آید. E_{act} آن خفیف است.

در سطح NMR کربون نامی که بر این دو هیدروژن در داخل حلقه یکدیگر می بینند یعنی نقطه بی نوع

بر درون وجود دارد. در داخل حلقه کربون بی نوع یکدیگر دهند یعنی در داخل حلقه بی نوع هیدروژن داریم.



7 کربن ما در سطح بی که در بیرون خارج می کنند. بدین دلیل اینکه بتوانند متفاوت اند
کربن 1 و 2 به هم نزدیک کند و اینها بتوانند از طریق فضای با هم

همچون فرم کنند. این همیشه فرم است هر چه در سیستم بی سیستم آروماتیک باشد. این سیستم لا یک سیستم

همه آروماتیک می گویند در آروماتیک همه نزدیک به هم وصل هستند و زردانی که کند و در همه آروماتیک بین

7. انتقال الکترون و از طریق فضای زردانی می کنند. در هیدروژن با هم فرق دارد، یکی از خارج حلقه است و

یکی در داخل حلقه است، هیدروژن که در داخل حلقه است پیونده می شود و هیدروژن که خارج از حلقه است

در حاس باه جا پروتون با پایا عوض مرگود و NMR نمونند آنها از هم تشخیص دهد

* آنولین: حلقه باسی که یونترهای منفرجه دارند، آنولین نامیده می شوند.

هر چه بزرگتر آنولین بزرگتر شود، (در ترکیبات آروماتیک و آنتی آروماتیک) n : تعداد مرکزهای π منفرجه

سیستم به سختی ترکیبات غیر آروماتیک پیش مرگود

سکوپو پروتارین نقطه کبک کانفورم لاد و سیستم

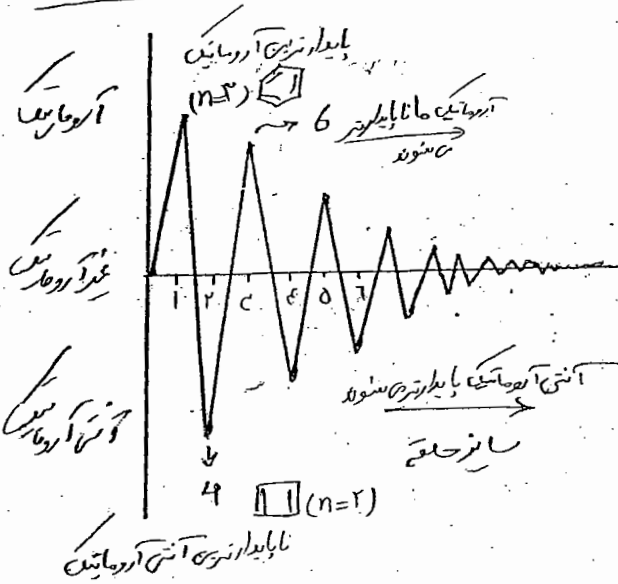
آنتی آروماتیک است و سیستم ناپایدار است

طایفه وسیع دقتی از جمله از چهار تا با به هم است n

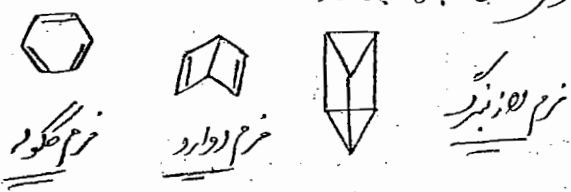
لاد، به کانفورم \square مرگود که با وجود $8e$

نسیستم غیر آروماتیک به حساب می آید.

نایپایدارترین ترکیب آروماتیک بنزن است.



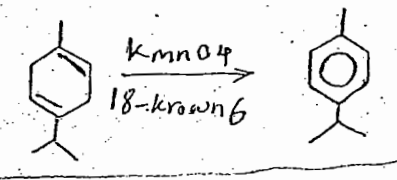
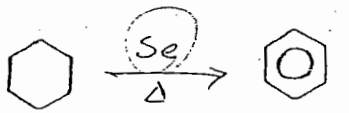
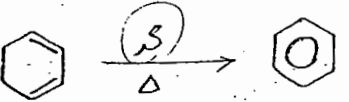
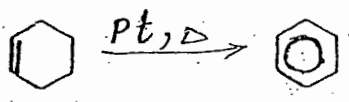
* بنزن: برخی از فرمها پیشنهاد شده برای بنزن عبارتند از:



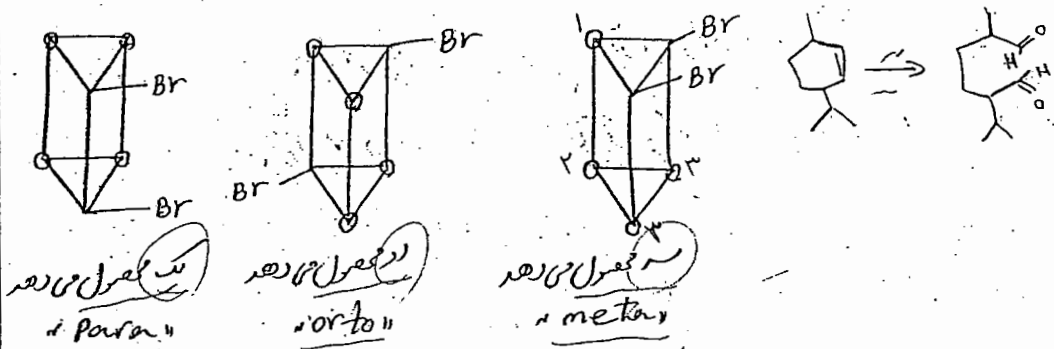
1) منبع اصلی بنزن نفت خام است.

2) اثر سکوپو هگدن با پایا تیغ حرارت دهیم تبدیل به بنزن مرگود.

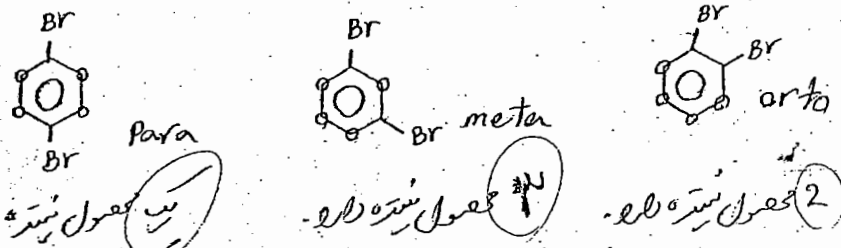
کاتالیزورهای که در حضور هیدروژن عمل احیای بنزن را تسهیل می کنند در انتخاب H_2 از سیستم هیدروژن خنوب می کنند.



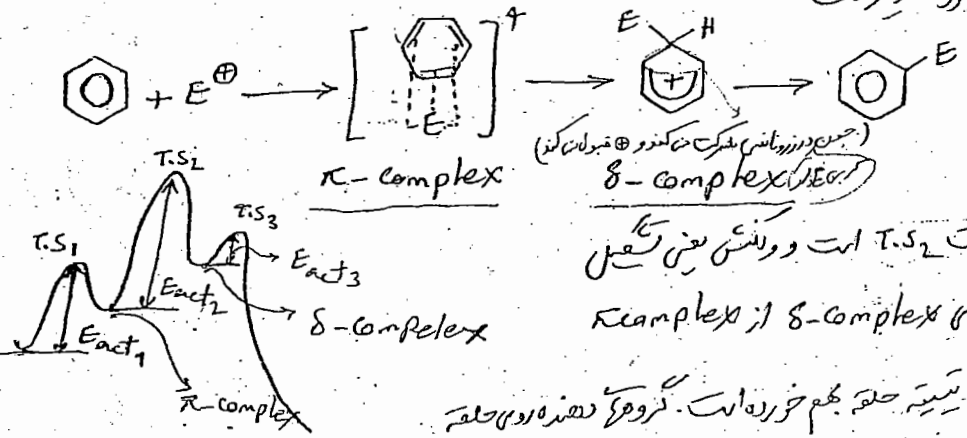
سریلی از پیوند های اولیه وجود ندارد و حلقه تک پیوندی باشد هرگز آروماتیک بوجود نمی آید و
 وندکانه لوله اکسید می شود. (در مورد اکثر kmpoy -)



برای تشخیص این نوع های لوله ها با استفاده از اشکال با استفاده از روش مذکور است. استاندارد می کنیم. در این روش
 مختلف می توانیم در سوکتول وارد می کنیم. از روی تعداد خصوصیات که این بار می گذریم نوع ماده اولیه می توانیم
 روشن کنیم احتمالات صغیر را نیز در نظر می گیریم.



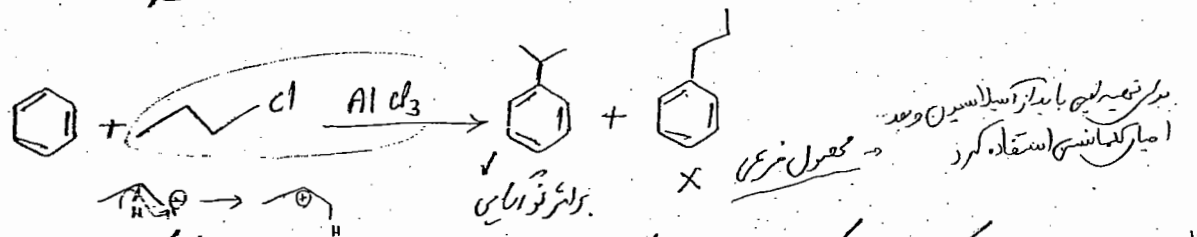
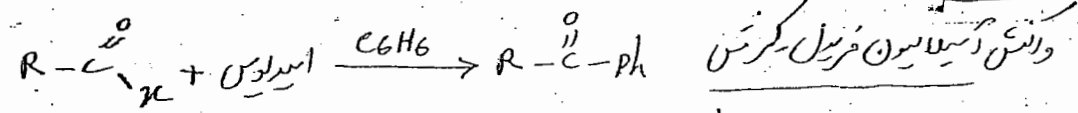
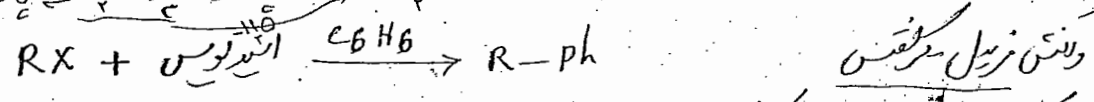
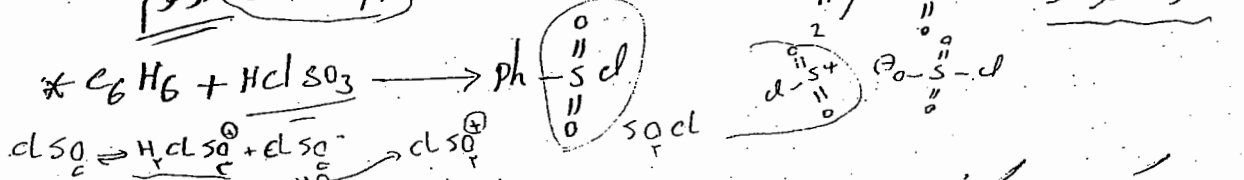
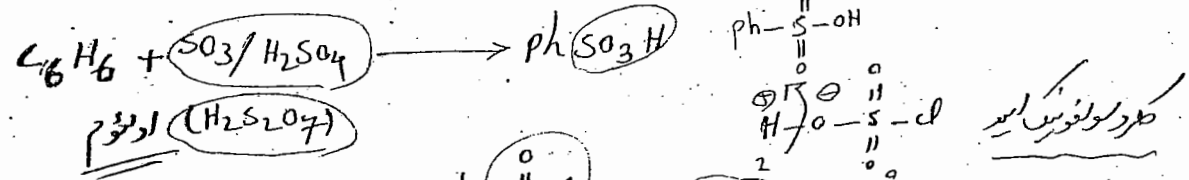
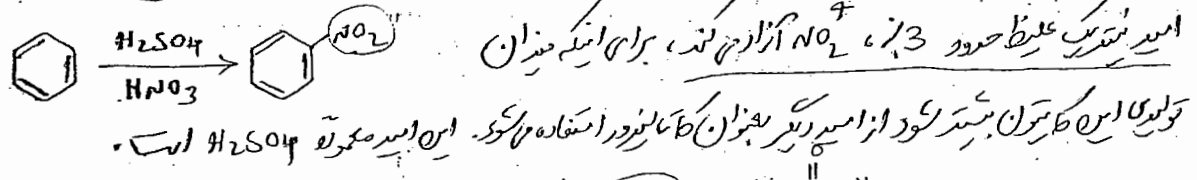
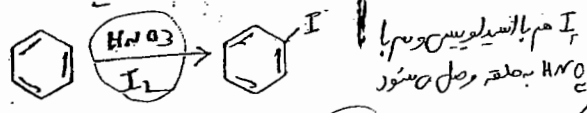
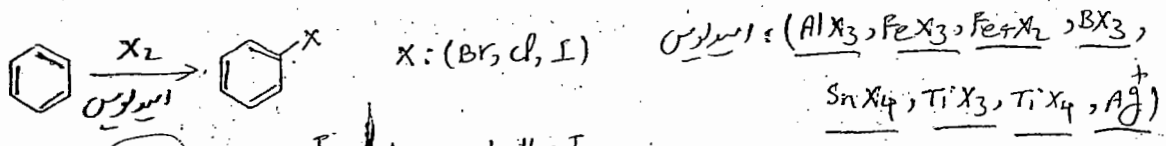
* واکنش های بر بنی: بنزد در مقابل واکنش های افزایش مقاومت کرده نقاط واکنش های جانشینی
 اینتر و میله انجام می دهد و این بدین معنی است که اکثر واکنش های جانشینی هیدروژن جایگزین می شود و
 به واسطه این واکنش تغییر می آید:



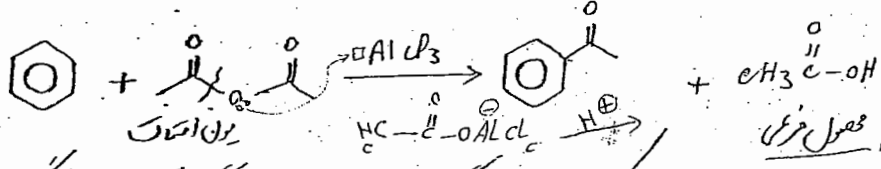
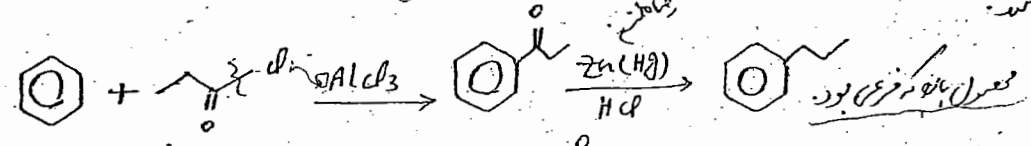
مرحله یعنی کمترین انرژی است و واکنش یعنی فعال
 8-complex انرژی 8-complex از 8-complex
 بیشتر است چون آروماتیکیت حلقه بهم خورده است. گروهی که در حلقه
 Eact1 و Eact2 و در نتیجه سرعت واکنش افزایش می یابد. گروهی که در حلقه
 در نتیجه سرعت واکنش کاهش می یابد. اگر گروهی 8-complex دهد، در نتیجه واکنش میسر نمی گذرد.

مانند واکنش فریل-کرافتس، حلقه‌ها را بیشتر استخلاف کرده با گروه‌ها کند که نشان

π -Complex ممکن نیست - بلکه E_{61} و E_{62} زیاده شود

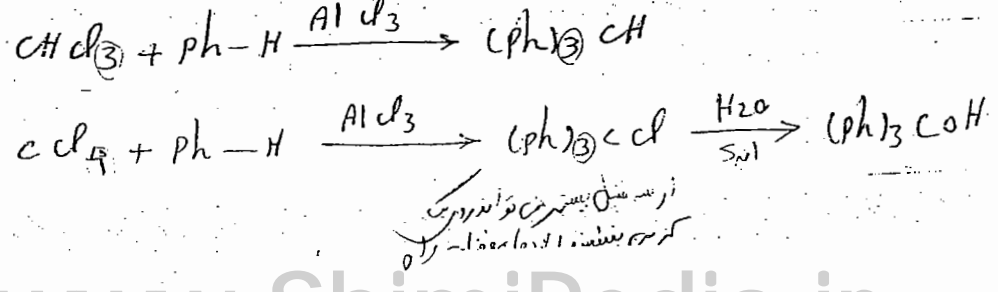
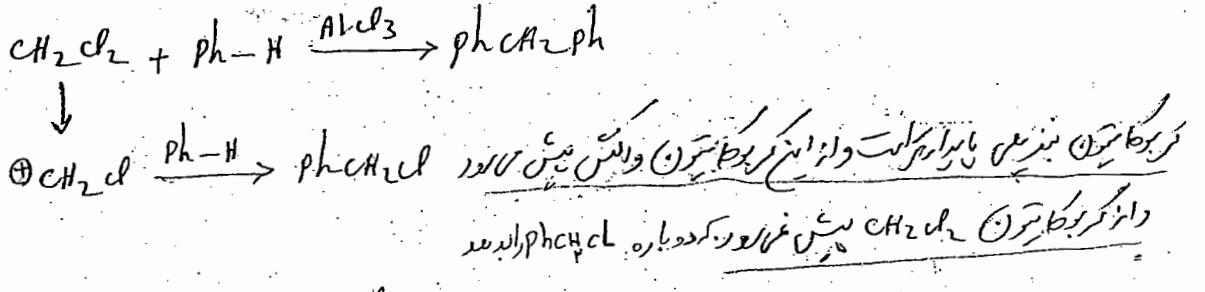
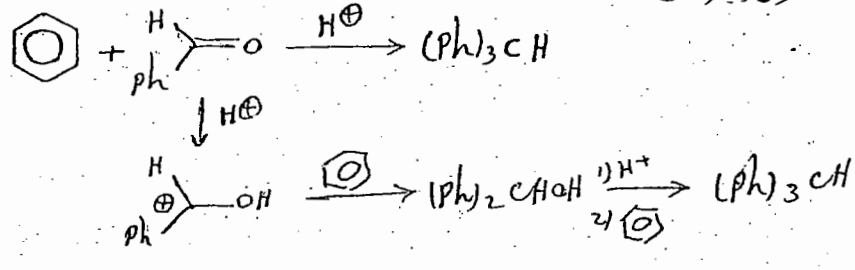
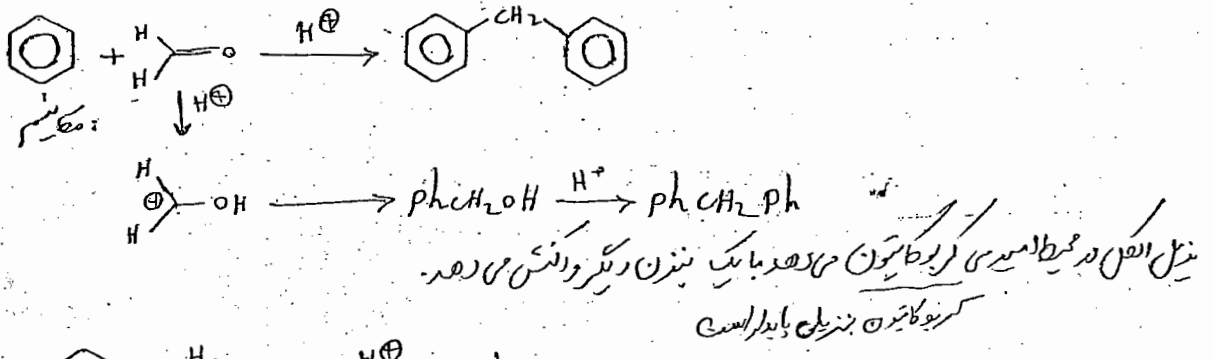
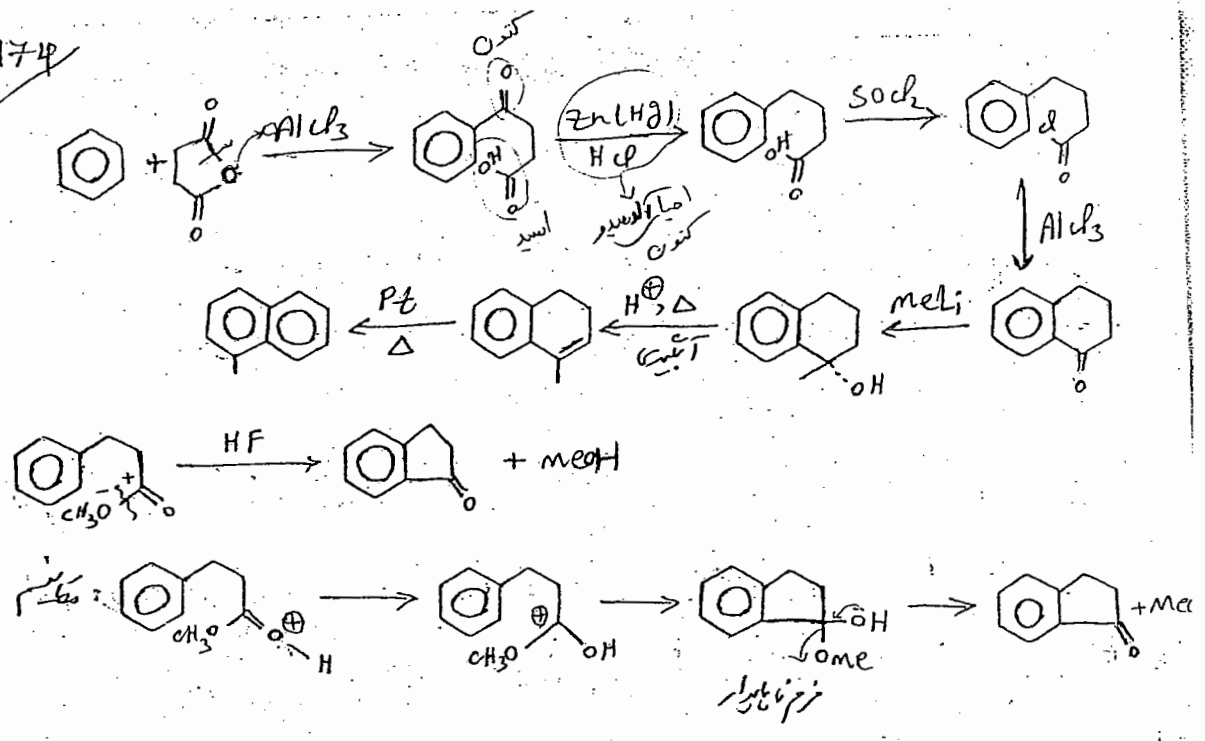


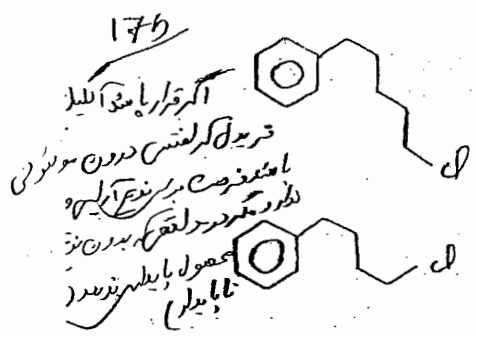
$*$ از این محدودیت واکنش فریل-کرافتس این است که توانایی کمتری در تقبیل دارد که می‌تواند و توانایی کمتری



$* AlCl_3$ این استات نامی کند و در بالای آن Al می‌کند، به صورت دیگر اتصال همدو اتم با گروه فریل می‌کند

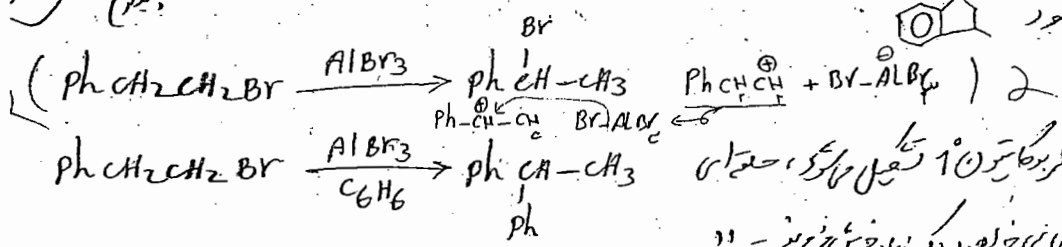
174



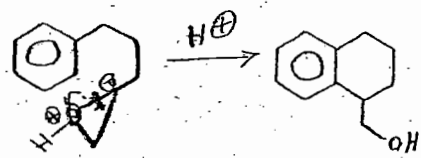
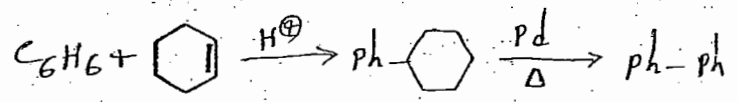
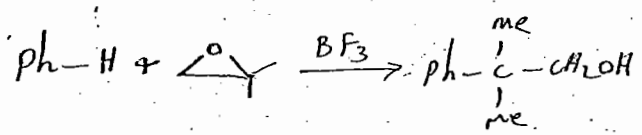
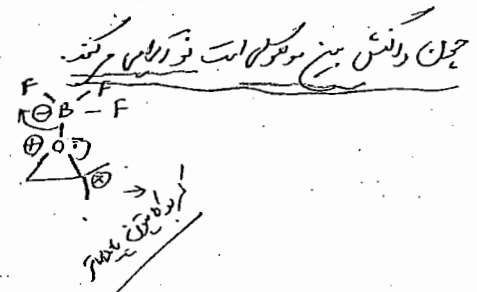
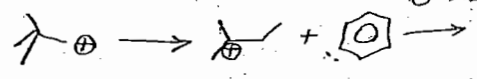
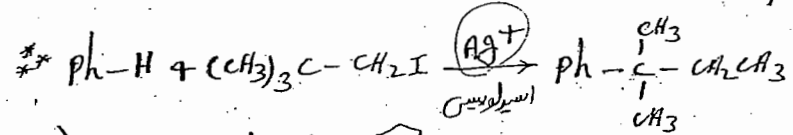


حلقه 7 تا 6 به حلقه 6 تا 5 و 4 تا 3 میزنند

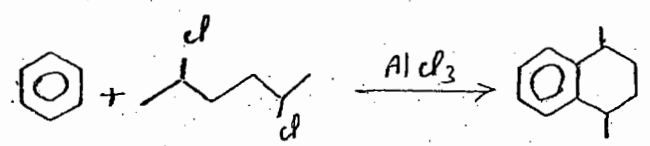
چون واکنش لنتس مولکولی است و معمولاً حاصله
حلقه 6 عضو است فرمت نوزاد می بیند



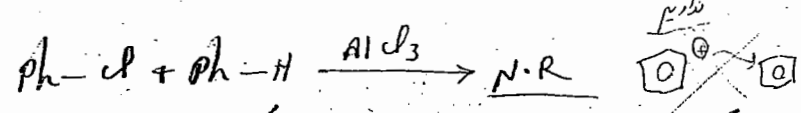
هم گنده میزنند اگر بکارتون 1 تا 2 عمل میزنند حلقه 6
به لنتس میزنند 4 تا 5 خواهد بود زیاد خوش نمیزنند !!
بنابراین مجبور به نوزاد میزنند



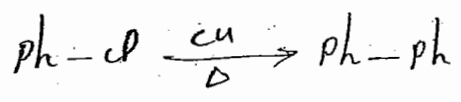
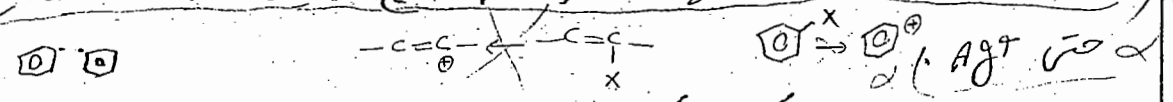
اگر محوطه الکترون با بار از جا شلوع حلقه 6 لنتس میزنند



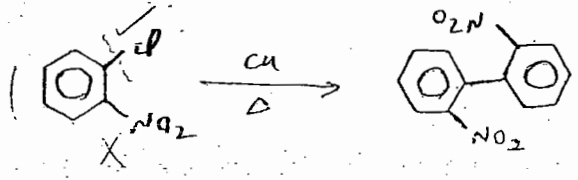
حلقه 6 لنتس میزنند و حلقه 6 متصل میزنند



در تمام لنتس در حلقه 6 لنتس میزنند با لنتس میزنند نه کار لنتس با لنتس هیچ امید لنتس قادر به لنتس لنتس

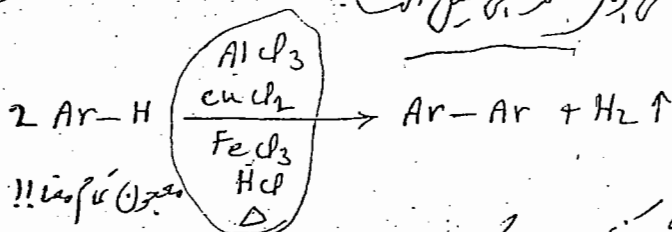


مس واکنش میزنند و لنتس میزنند

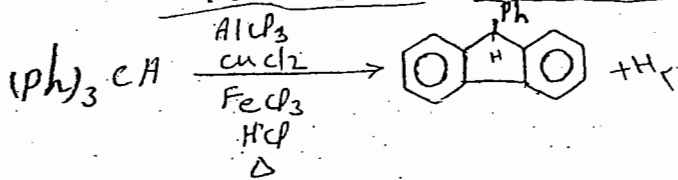


176

Schell: این روش را هرگز استفاده نمیکنند

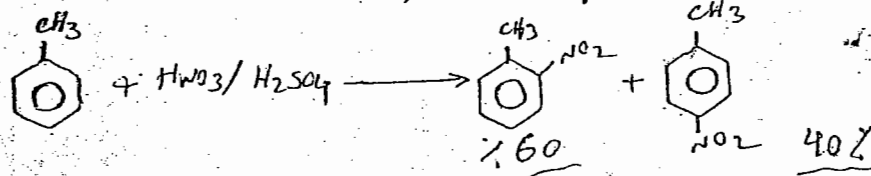
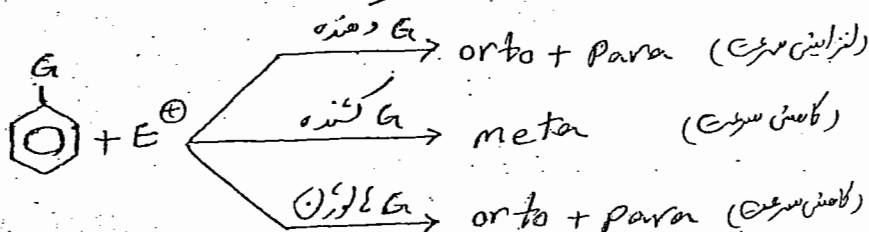


رابطه‌ها این واکنش حدود 20٪ است و این واکنش درون مولکول باشد، رابطه‌ها نسبتاً خوب است.



اگر در حدی است که با یکدیگر است، اما در حدی دیگر، باید از گروه قویتر (G) اجتناب کنید.

اگر G داده باشد، استخلاف بعد از ادی ortho, para می‌شوند.

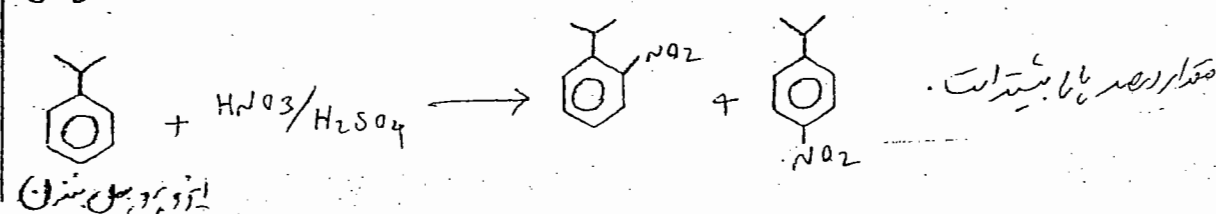
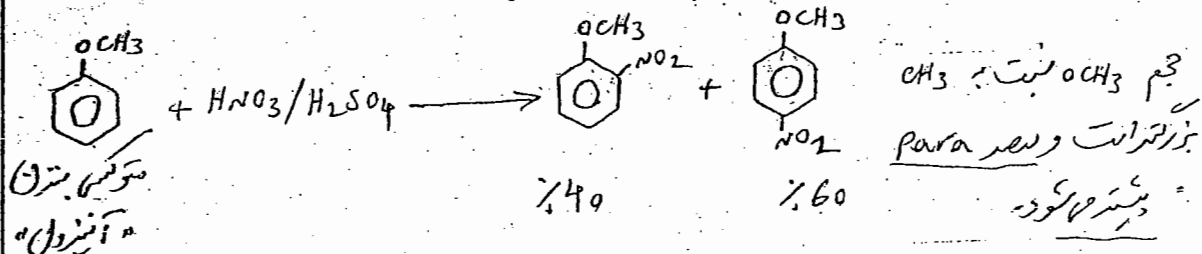


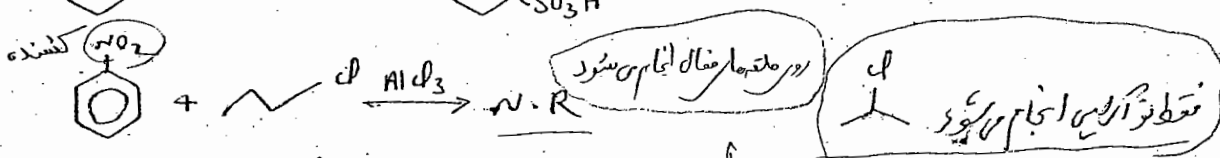
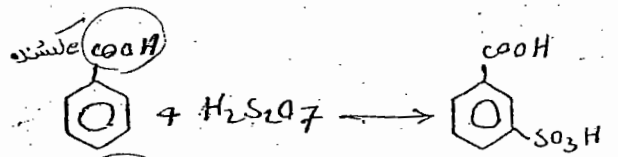
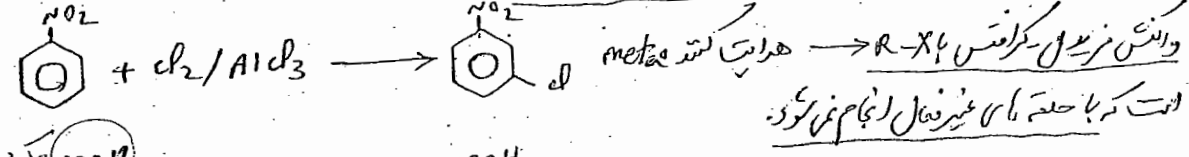
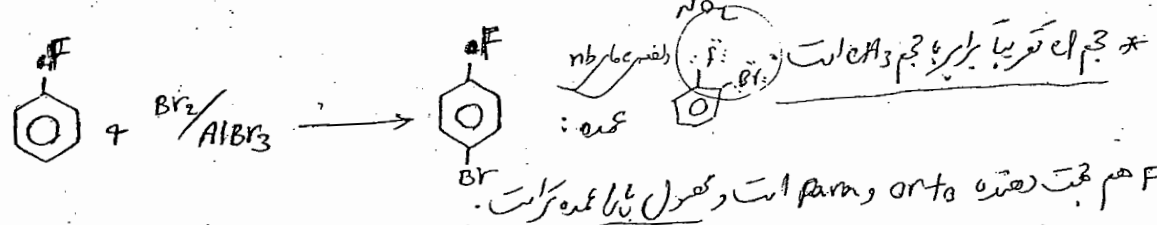
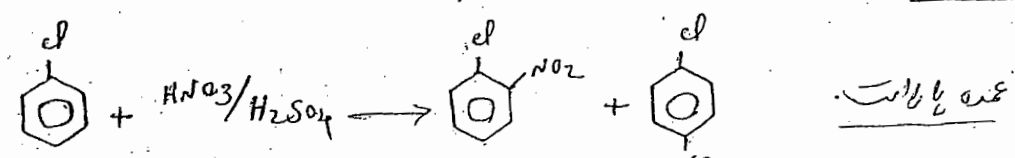
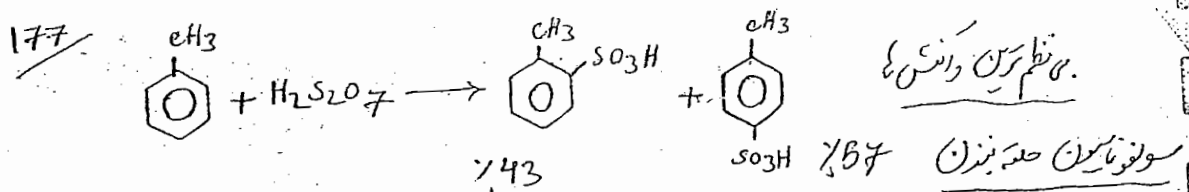
علاوه بر این، در واکنش‌ها پارا با افزایش دهنده:

1) حجم گروه G: هر چه G بزرگتر باشد، محصول پارا عمده تر خواهد بود. چون از تمام فضای دایره

سرعت ortho کمتر می‌شود.

2) هر چه حجم الکترونیل در واکنش بزرگتر باشد، محصول پارا عمده تر خواهد بود.

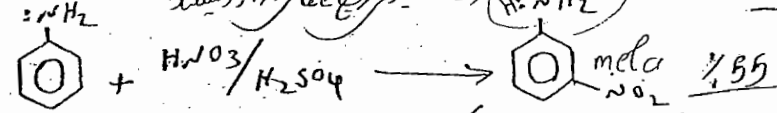




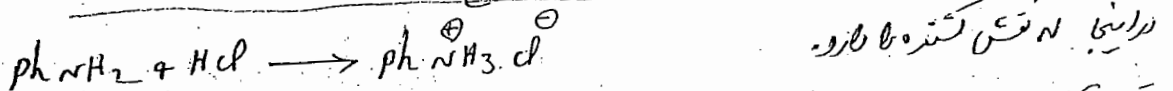
در اینجا در بین محدودیت واکنش فرزیل-کرفتنس هویدار می شود. وقتی که حلقه کمپلکس شده وجود واکنش با آن

واکنش فرزیل-کرفتنس انجام نمی شود زیرا محصولی که جهت می شود نرم تر از آن می باشد، فرمال می رود پس است

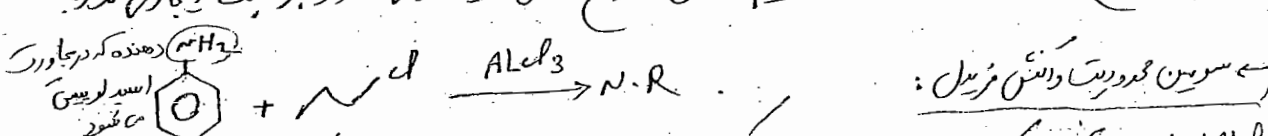
که با انرژی پایین تبدیل می شود



نیتراسیون وقتی رهنده است که زوج الکترون داشته باشد. وقتی زوج الکترون ندارد، بغیر از گروه کلسنده است.



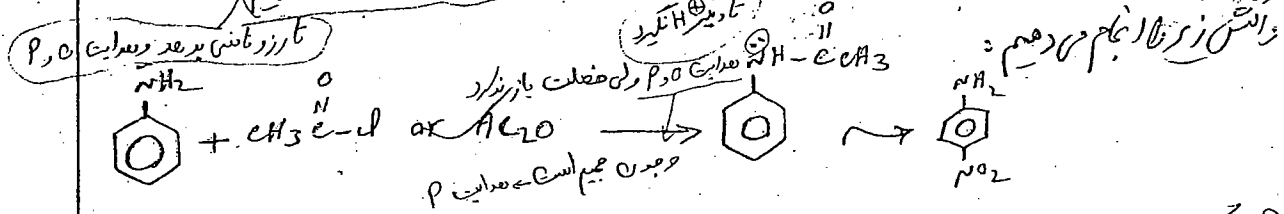
* وقتی آنتیلین، H2SO4، HNO3 داریم، اول آنتیلین واکنش میدهد با رهنده و بار مثبت ایجاد می کند.



این دو با هم ترکیب می شود [NH3+]c1ccccc1.[AlCl3] که این عمل است تبدیل می شود.
 در اسفورت اسید لویس از بین می آید و حلقه نیز غیر فعال می شود. بنابراین واکنش فرزیل-کرفتنس انجام نمی شود.

دیده و در P مستعد منتهی با اسید لاریسین، کشتند و m می شود
 ترکیب حلقه آروماتیک (NHR, NH₂, NR₂) متصل باشد و الکترون فریبک را منتقل کند

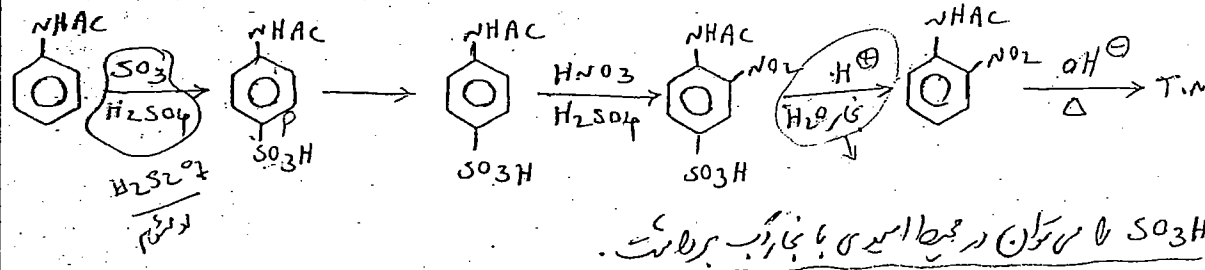
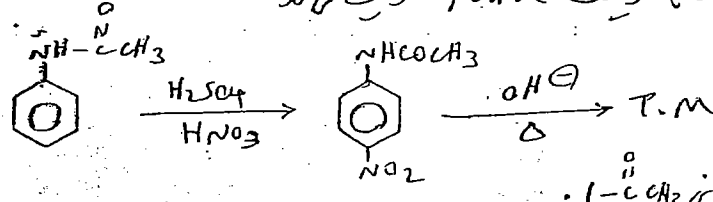
ترکیب مهم از ترکیب ph NH₂ ترکیب پارام بازم از نیترو آمین مستقیم نمی توانیم (مستقاه کنیم)
 ابتدا باید خاصیت بازمی ترکیب را به صورت کاهش می بینیم بدون اینکه زوج الکترون را از آن بگیریم. برای این کار



رایج واکنش آمینها به آمید تبدیل می شود که آمیدها نه خاصیت امیدی و نه خاصیت بازمی دارند از قضا این گروه
 زوج الکترون نیتروژن با گروه کربونیل که دائماً برهماگرند و در واکنش دوطرفه است، باعث می شود که آمین به ترکیب

شدن با آمید نماند با آنکه در اینجا هیدروژن از CH3 در گروه کربونیل منتقل است

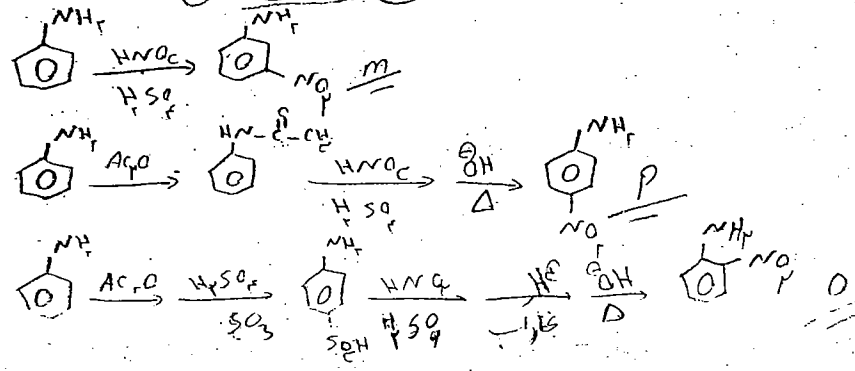
چون یک گروه حجم شده است است اختلاف را به سرعت پارام هدایت می کند



SO₃H در مکان در محیط امیدی با بخار آب برآید

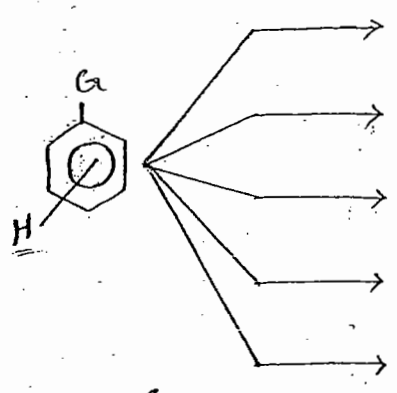
نکته: اگر SO₃H بر روی حلقه آروماتیک قرار گرفته باشد، با بخار آب در محیط امیدی حذف می شود

اما اگر آنرا با سود زود بگیریم بخار SO₃H، OH جایگزین خواهد شد



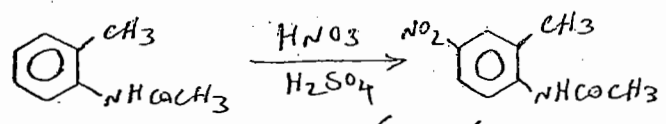
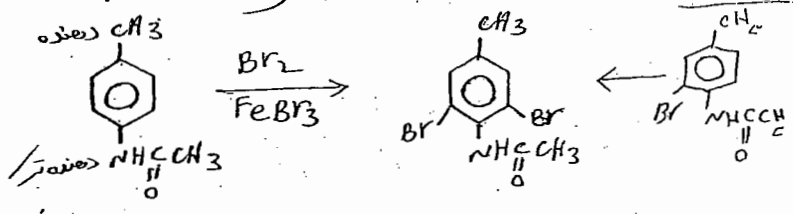
179

* اگر در گروه پروپیل بنامند و گروه سوم بخواند جانشین شود
مجموع عمده و غیره

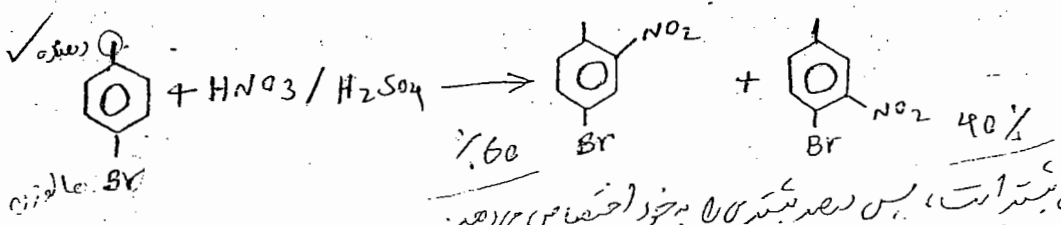
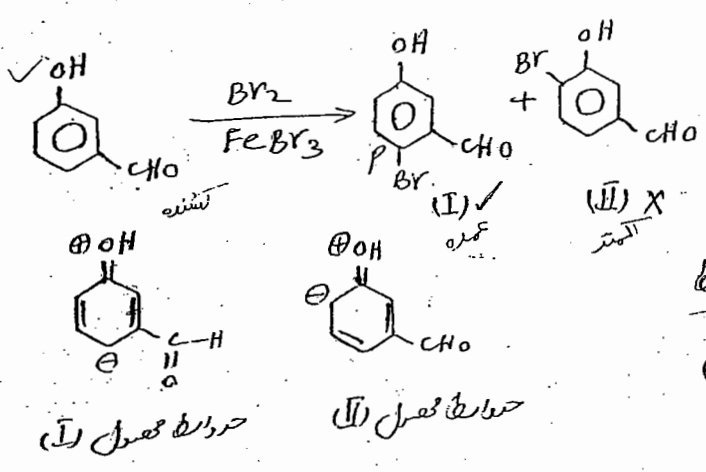


دهنده قویتر هدایت می کند → هر دو گروه با H دهنده بنامند
کشنده ... → ...
دهنده هدایت می کند → این دهنده در یک کشنده است
لا لورن هدایت می کند → یکی کشنده و یکی لا لورن است
دهنده هدایت می کند → یکی دهنده و یکی لا لورن است

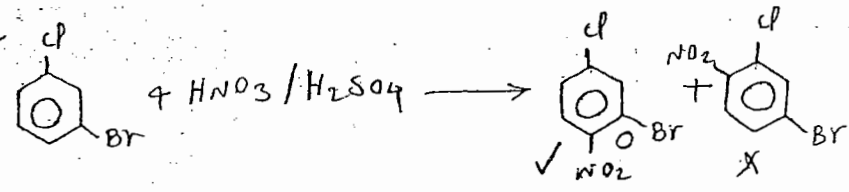
آنرا می که اور بود یا هدایت می کند، ارجح هستند، با توجه به مطالب فوق و آنکه هر چه برسد برسد



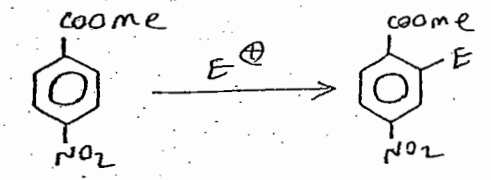
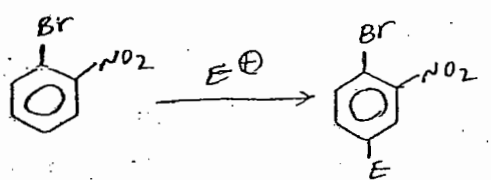
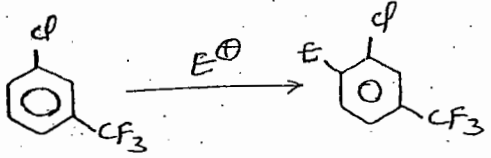
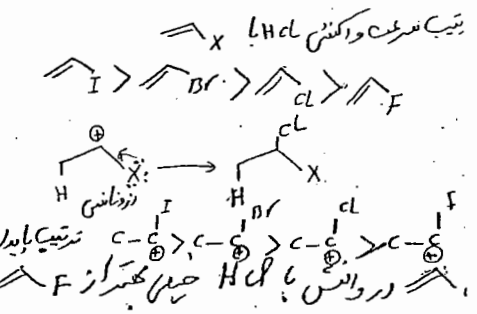
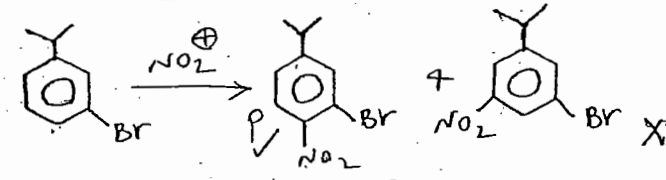
زوج الکترون بر روی نیتروژن، اسید ترکیب نمی شود. فقط رزونانس می کند، در آنس بالا در یک موقعیت مشخصی اورتر
همیشه مزار دارد و موقعیت اورتو را اشغال کرده است و موقعیت اورتو دیگر از تمام فضای دارد بنابراین استخلاف
میشود



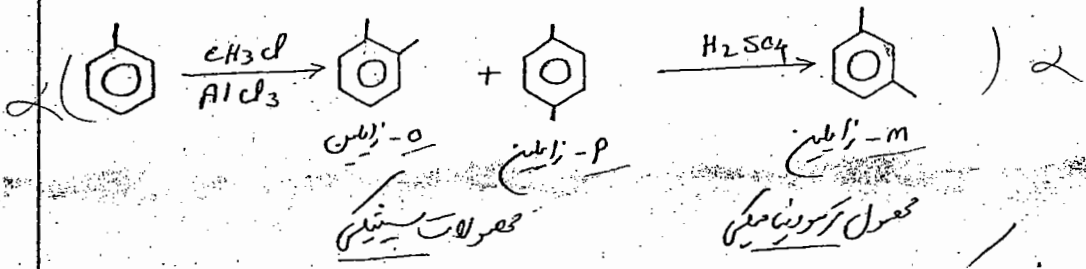
180



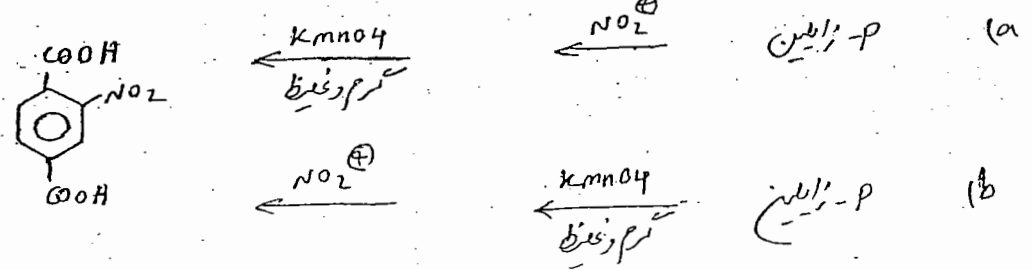
پنج نوع ایزومر از نظام فضایی وجود دارد و همچنین برای تشخیص محصول عمده باید به یاد آوریم که نسبت Cl و Br چند بچند با HCl واکنش می دهد بنابراین هم محصول عمده را تعیین می کند. Br کشته می شود و همچنین اثر دهنده در مرکز نوبت می تواند معزول کننده رزونانس عمل کند.



گروه استوکیف شده در موقعیت NO_2 قرار می گیرد و همچنین به خاطر از نظام فضایی محصول عمده را خواهد بود. هر دو کشته هستند و NO_2 کشته قویتر است.



* کدام روغن برای سنتز ترکیب زیر مناسب است؟



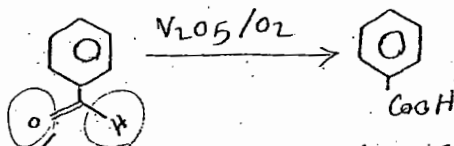
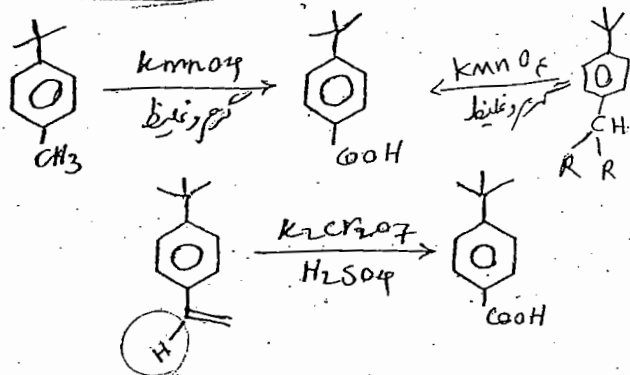
روش ۱۵) ناستیراست. p-زایلین بر آب سرد سرد و بعد از سرد شدن در آب سرد سرد و اول اسید کربونیک

را به همان پارکینگ می‌گیرند. (این حلقه را به شکل نشان کرده ایم) هر آنچه معمول در رسد نقطه انجماد در ۵ درجه سانتیگراد یا پایینتر است و واکنش بیشتر است

* نکته: گروه‌های آلکیل که در حلقه آروماتیک مکرر در دسترس اند، اگر در حلقه بین H بنزین باشد، مانند بنزین، باید معرفت زیر

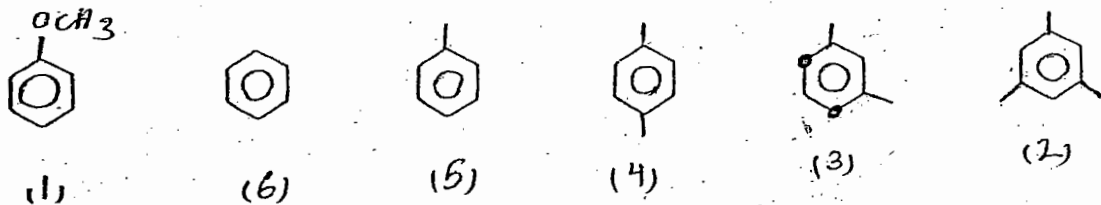
به COOH - اکسید می‌کنند:

- 1) $KMnO_4$ گرم و غلیظ
2) $K_2Cr_2O_7/H_2SO_4$
3) V_2O_5/O_2



در واکنش نخست اثر واکنش هالوژن CH_3 هر گروه آلکیل می‌تواند با R بر پیکر که نقطه H بنزین داشته باشد

* ترتیب شرکت ترکیبات زیر در نیتراسیون کدام است؟

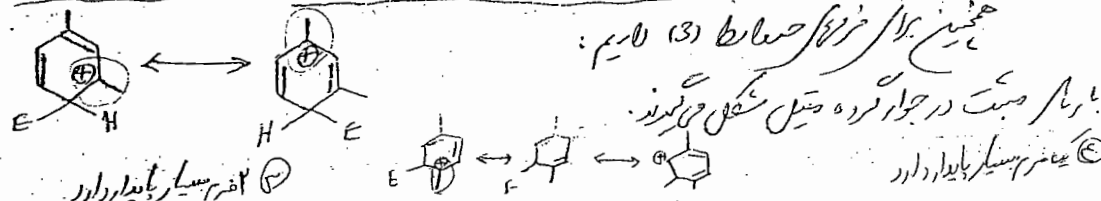


باید بینیم که کمترین اثر ترکیبات فوقی که بر پیکر بنزین با هم دارند در اول فرم است. نسبت به فرم

خیلی راحت تر با H^+ واکنش دهد. در جدول وجود یک همتراپی که بر پیکر بنزین ایجاد کرده از آن بسیار با پیوند است

بعد از ۱۱ هر کدام گروه هنده بیشتری داشته باشد سرعت شرکت می‌کند. یعنی (3) و (4) چون هر دو گروه متیل

سویعت است آن لانه شده را تا می‌دهند. (3) سرعت از ۴ شرکت می‌کند. ۵) سه فرم بسیار با پیوند دارد

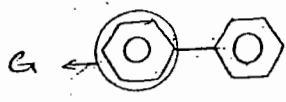


همچنین برای فرم‌های حصار (3) داریم:

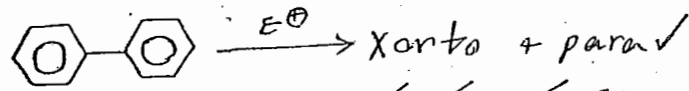
باید نسبت در جوار کرده متیل شکل می‌کنند.

۶) سه فرم بسیار با پیوند دارد

دانش که در این سیستم در حلقه انجام می‌گیرد: حلقه آرمانیک فنیل (ph) بفرمان یک گروه استخلاف شده با هدایت کننده *para* و *ortho* است و از آنجا که گروه فنیل نسبت به گروه متیل حجم کم است محمول نموده *para* خواهد بود. در حلقه با یک فنیل تفاوتی وجود ندارد هر دو به یک میزان در معرض حمله E^+ قرار می‌گیرند و در اکثر موارد از آنها استخلاف با *ortho* اندک اندک درام و دانش می‌دهد متفاوت خواهد بود.

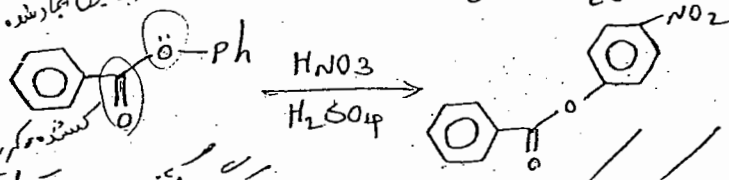


حجم کم است محمول نموده *para* خواهد بود. در حلقه با یک فنیل تفاوتی وجود ندارد هر دو به یک میزان در معرض حمله E^+ قرار می‌گیرند

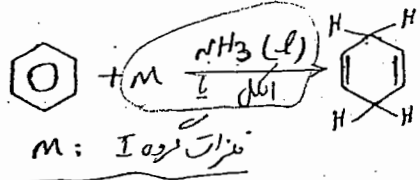


NO_2 کننده و غیرفعال کننده است. حلقه سمت چپ در دانش شرکت می‌کند:

ماده از آنکه برکات این ایجاد شده بزودا می‌کنند و با بی‌طرفی می‌کنند
گرفته کننده به حلقه متصل است
را با بی‌طرفی می‌کنند

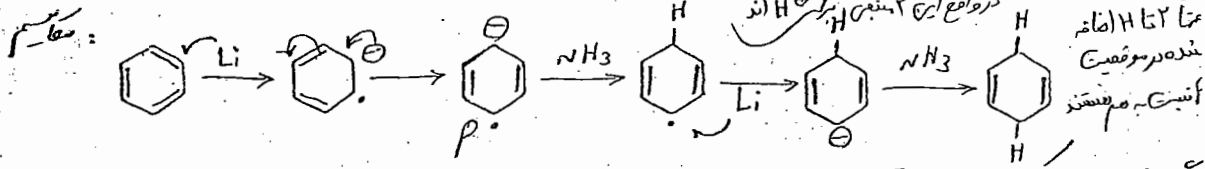


حلقه پنهانی در دانش شرکت می‌کند

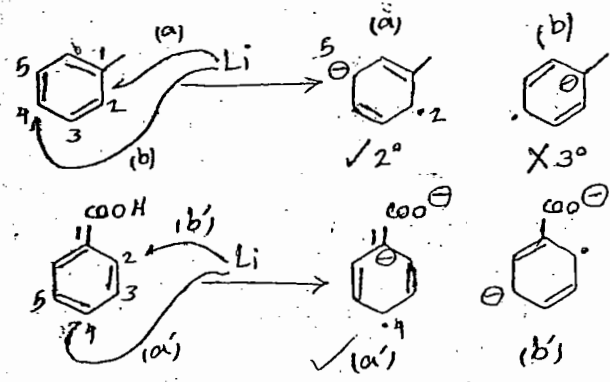


BIRCH Reduction

در کاهش بیرچ، جاس آمونیاک با یک از اهل زمین در آن استفاده کرد:



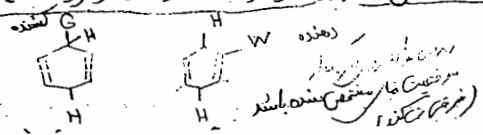
آزیرین در دانش بیرچ استخلاف با *ortho* یا *para* است



(a) تکمیل می‌گردد (b) تکمیل نمی‌گردد چون ناپایدار است.

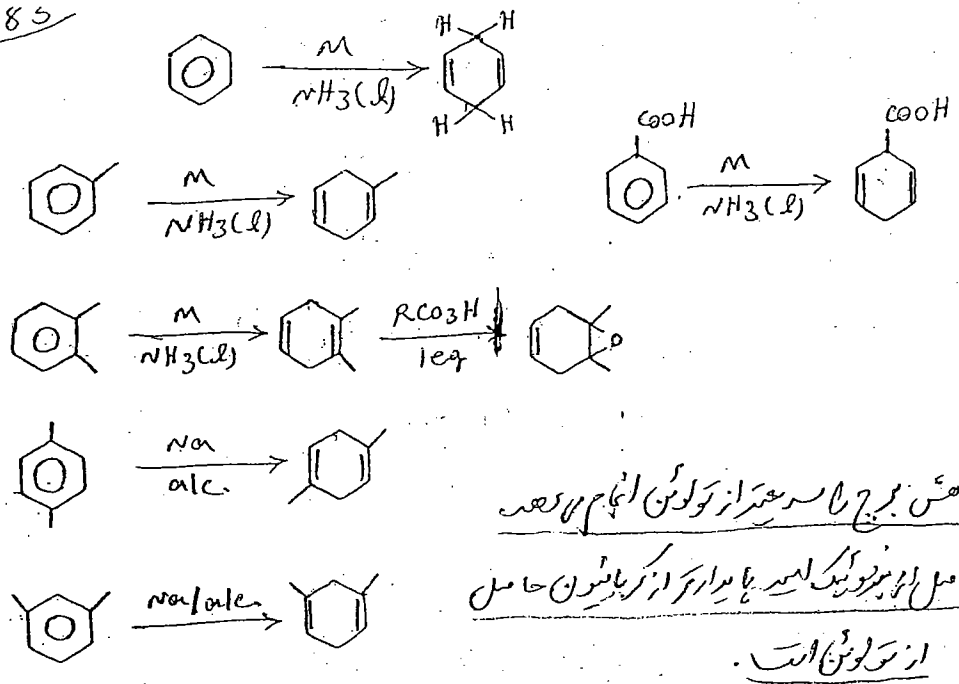
در اینجا (a) تکمیل می‌گردد زیرا گروه کننده پیر منفی ناپایدار می‌گردد.

موقعی که دهنده در حلقه با *ortho* یا *para* است، افزاینده 2 و 5 داریم و موقعی که کننده در حلقه با *ortho* یا *para* است، افزاینده 4 و 6 داریم. اگر گروه دهنده در حلقه با *ortho* یا *para* است، افزاینده 2 و 5 داریم و موقعی که کننده در حلقه با *ortho* یا *para* است، افزاینده 4 و 6 داریم.

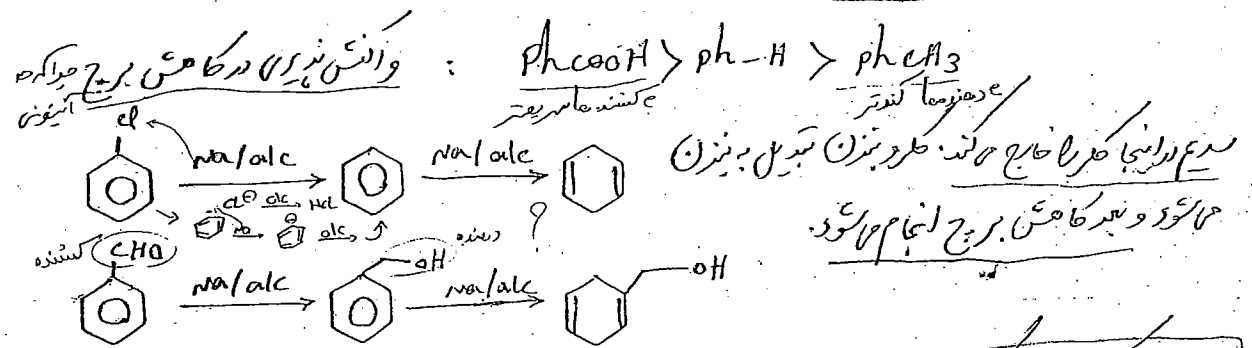


آنها را به همان شکل اصلی می‌کنیم و احیاء شده است.

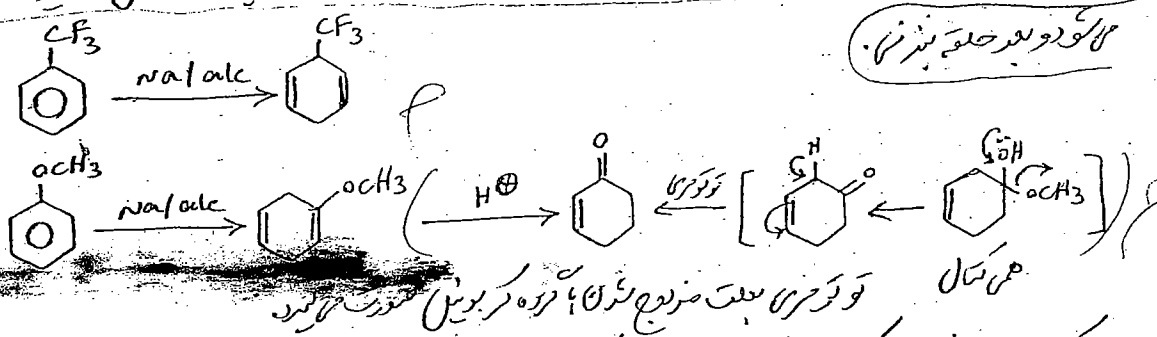
185



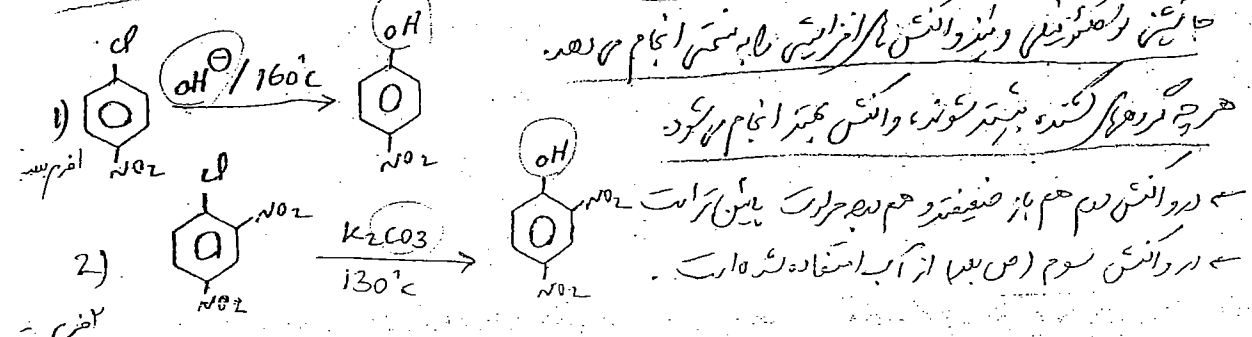
نزدیک است کاهش برنج را سرعته از تولین انجام دهد
 زیرا که تریون حاصل از برنج نزدیک است با برادر از تریون حاصل
 از تولین است.



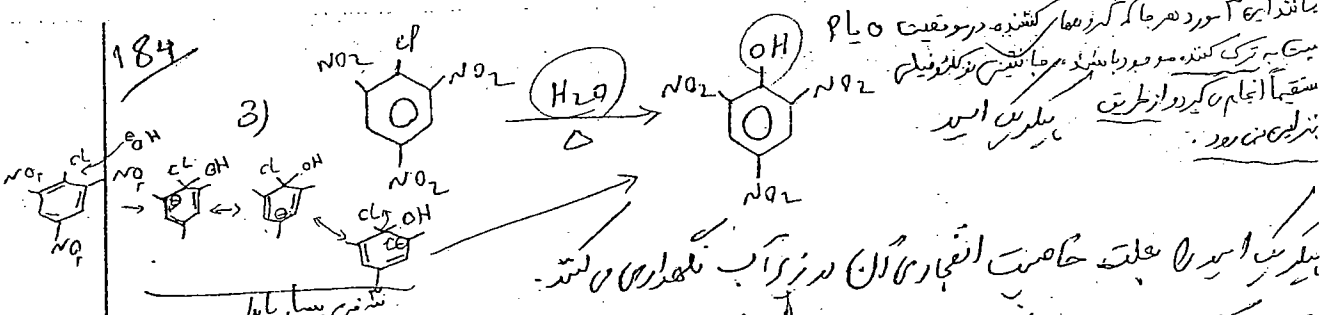
آلدهید و تریون با ترکیبات NO_2 و NO سرعته از حلقه ندری اجسام شوند، در اینجا نیز ابتدا کامل آلدهید یا تریون
 می شود و بعد حلقه ندری.



واکنش های جانبی تو تریون در سنج آروما تیک : بر خلاف جانشین های آلکریل، تریون واکنش های
 جانبی را کمتر می دهد و نیز واکنش های آروما تیک را به نسبت انجام می دهد.

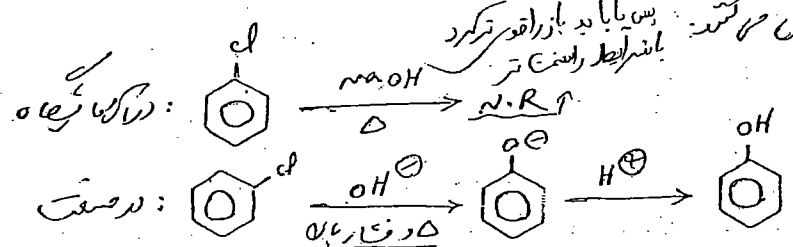


184

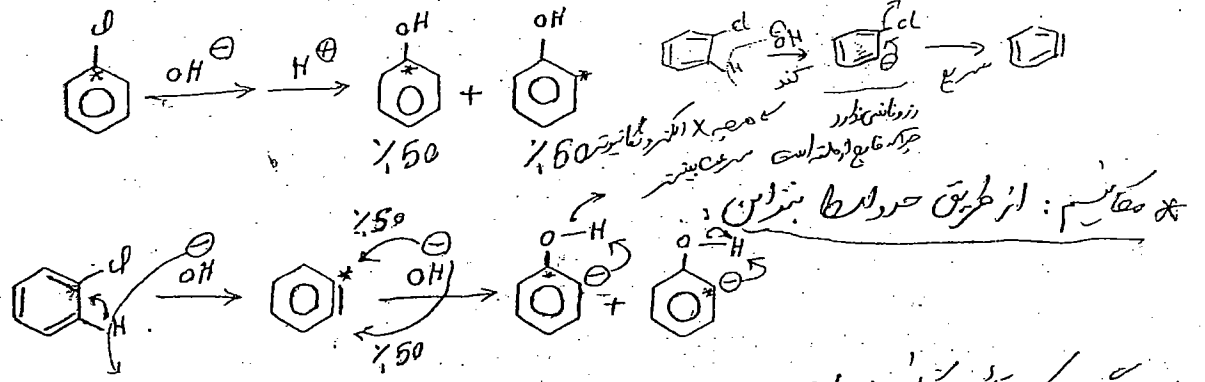


اثر در واکنش های پالا، بجای Cl، F باشد سرعت واکنش بیشتر شود، زیرا جابجایی الکترون حاصله در این مورد تعیین کننده سرعت نیست. واکنشهای Cl، Br، I با سرعت واکنش کمتر می شود.

در صنعت برای تهیه فنل استتالی می کنند. پس باید باز افره ترکیب باشد و این شرط را رعایت می کنند.



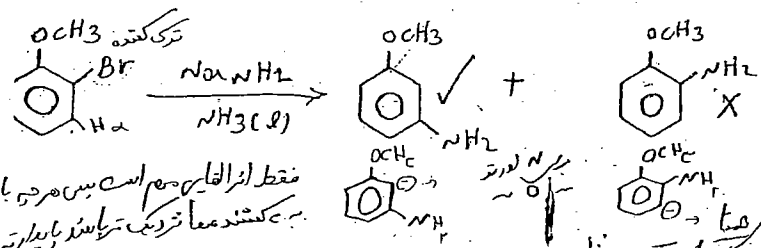
در صنعت واکنش دو برابر می دهد. با توجه به اینکه در واکنش است که در واکنش ها این غیر ممکن است، در واکنش ها سوکتها همگام تر می شوند و احتمال برخورد بیشتر می شود و در واکنش OH^- برای جدا سازی بیشتر می شود. ابتدا صورت می شود که OH^- به حلقه بنزین حمله می کند و کل با خارج می شود و در این مکانیم عطلت نیز با:



دلیل دیگری که بر تائید مکانیم از طریق حمله بنزین، سوکتول مقابل است. این سوکتول با اثر در صنعت نیز در مقابل با اثر حرارت واکنش دهیم تقصیری رفع نمی دهد، چون حمله بنزین فصل نمی شود چون هدایت آن ندارد.

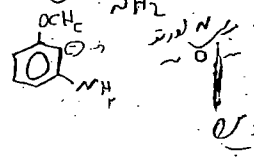
اثر در آروماتیک ها بجای سود از بنزین باز خوبی مانده $PhLi$ ، $RmgX$ ، NH_2 (استفاده کنیم حمله حلقه بنزین)

نکته: وقتی باز بنزین را تولید می کند، مورد عمل خود باز موجود در محیط کار می شود. چون حدوداً



بسیار ناایده ای است.
و هر از حدوداً بنزین عبور می کند محصول

فقط اثر القایی مهم است پس هر چه بار منفی بیشتر باشد، مشتق با ایدر می شود.
اگر اثر زونانی را در نظر بگیریم تا ایدر باشد، است که بار در موقعیت اورتو یا پارا مثبت زونانی را هدفاً باشد.



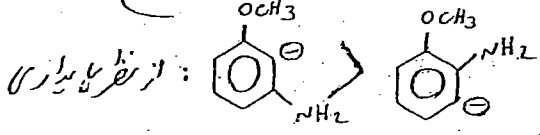
پایه بنزین در دهه 40 بر پیوند π محو است. بنزین

نامتجان است و در نتیجه ایدر محصولات متفاوت است.

اکسیدن فقط به اورتو یا پارا موازی با خود، اکسیدن می دهد و با

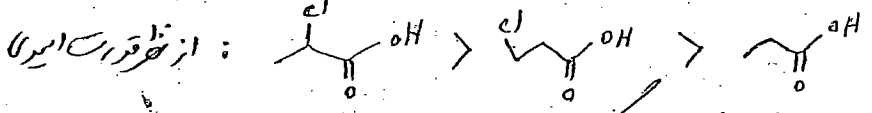
آن خاص تر است زیرا در آنجا که اورتو یا پارا موازی با خود، اکسیدن می تواند اکسیدن دهد.

بار منفی ایجاد شده در موقعیت ortho از طریق القاء می تواند با ایدر کند بنابراین:



هر چه بار منفی بیشتر باشد، از طریق القاء آن با ایدر می کند (این یا در متن اکسیدن از طریق ایدر می شود).
اکسیدن از طریق القاء بار منفی با ایدر می کند. کسده القای برای بار منفی

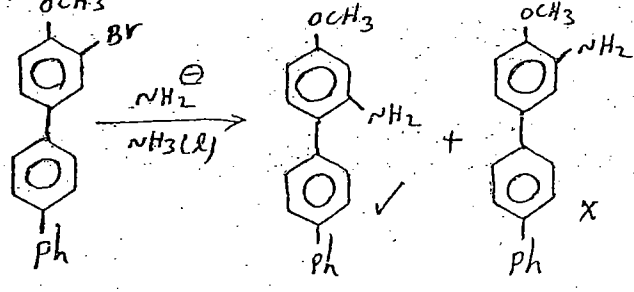
در موقعیت اورتو می باشد و بار منفی در اورتو بسیار محو تر است اکسیدن است.



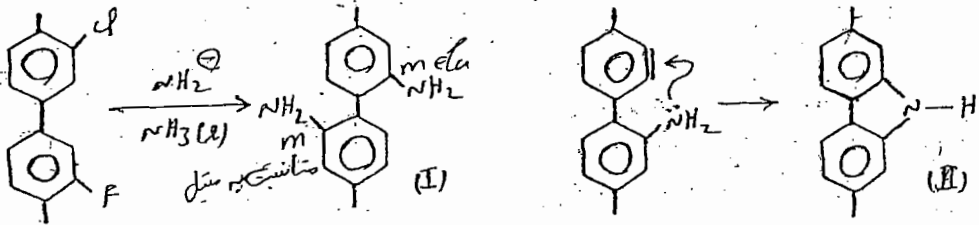
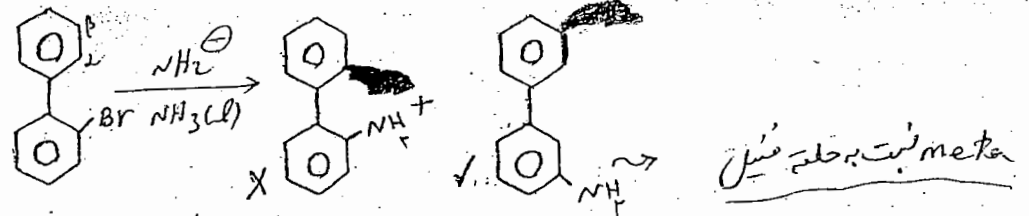
مگر با استفاده از القاء اکسیدن حاصل از ایدر با ایدر می کند.

نکته: اگر حاصل پروتیک باشد، اکسیدن تشکیل شده در محیط ایدر می خواهد در دست ایدر حاصل آید.

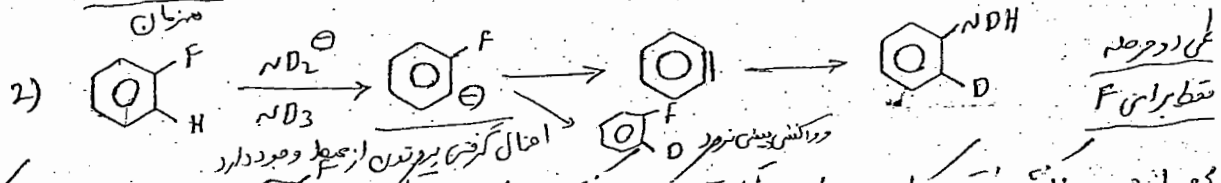
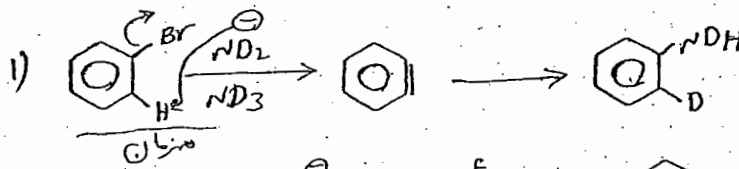
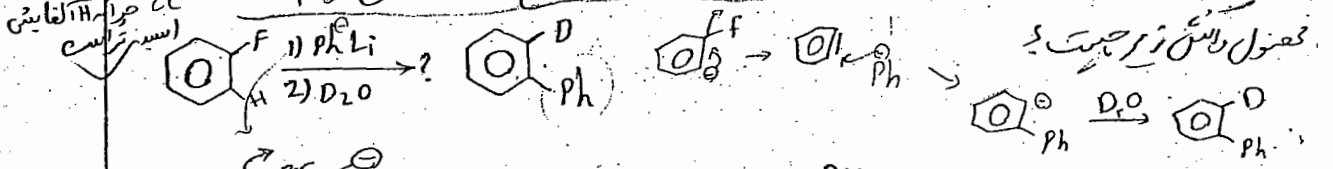
اکسیدن به صورت کربن بنزین باقی می ماند، اما از محیط چیزی به آن اضافه شود تا واکنش دهد پس در بنزین ملان ایدر می شود.



از طریق عکس بنزین واکنش انجام می شود
زمانی عکس بنزین نداریم که کرده کار کرده
در موقعیت ortho و para باشد.



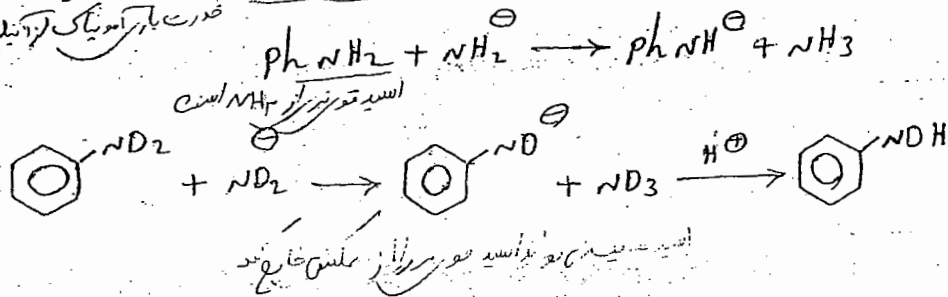
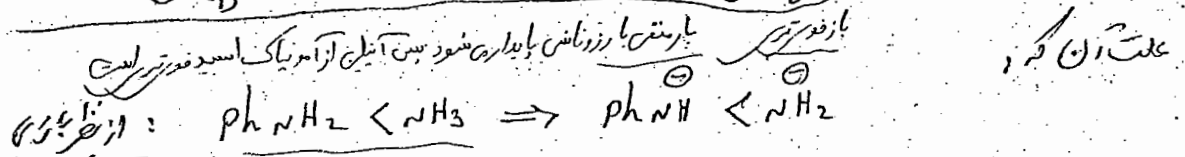
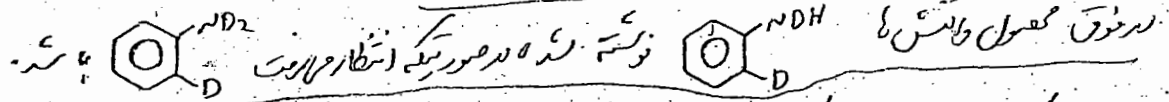
اگر در فلور بنیازین (II) نبود، (I) درست است و پس محصول صحیح تر واکنش فوق (II) است.



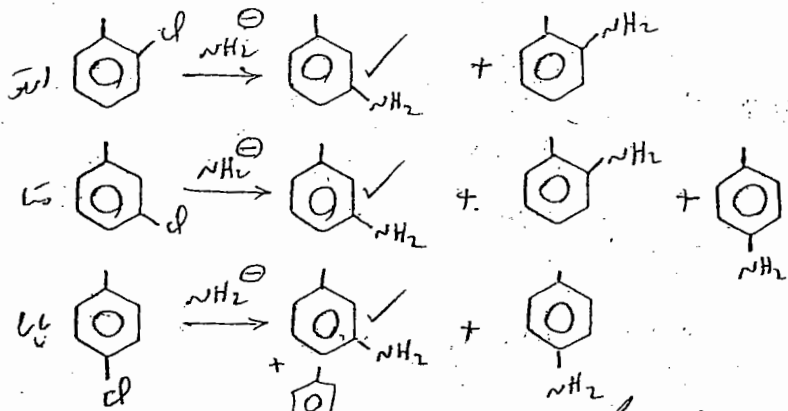
محصول هر دو واکنش فوق یکی است با این تفاوت که در واکنش دوم احتمال تشکیل c1ccc(cc1)-c2ccccc2.D وجود دارد و در صورتیکه در واکنش اول تشکیل نمی شود زیرا هر دو با یکدیگر در حین واکنش با یکدیگر ترکیب می شوند و بهترین

تشکیل می شود در c1ccc(cc1)-c2ccccc2.Br و c1ccc(cc1)-c2ccccc2.Cl و I تعویض D با هیدروژن صورت نمی گیرد، اما در صورتی که F باشد به سبب چون

پیوند C-F قوی است، طی دو مرحله به بنزین تبدیل می شود.

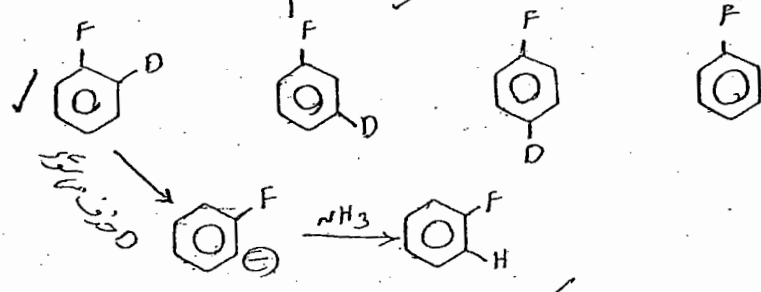


چگونه محصول عمده واکنش آمین نیتروگنیست؟

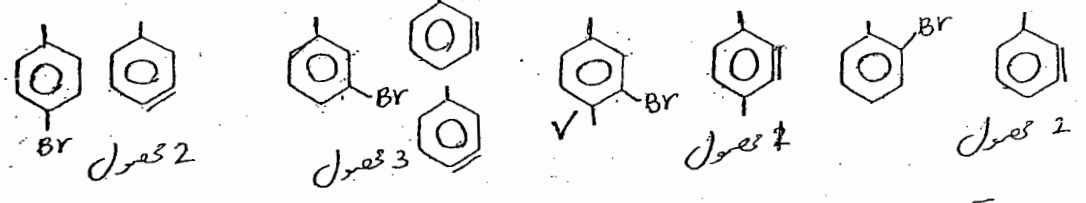


در نتیجه موارد محصول عمده meta خواهد بود، بنابراین عمده محصول عمده واکنش نیتروژن و مقایسه آن هنوز کامله شناخته شده نیست.

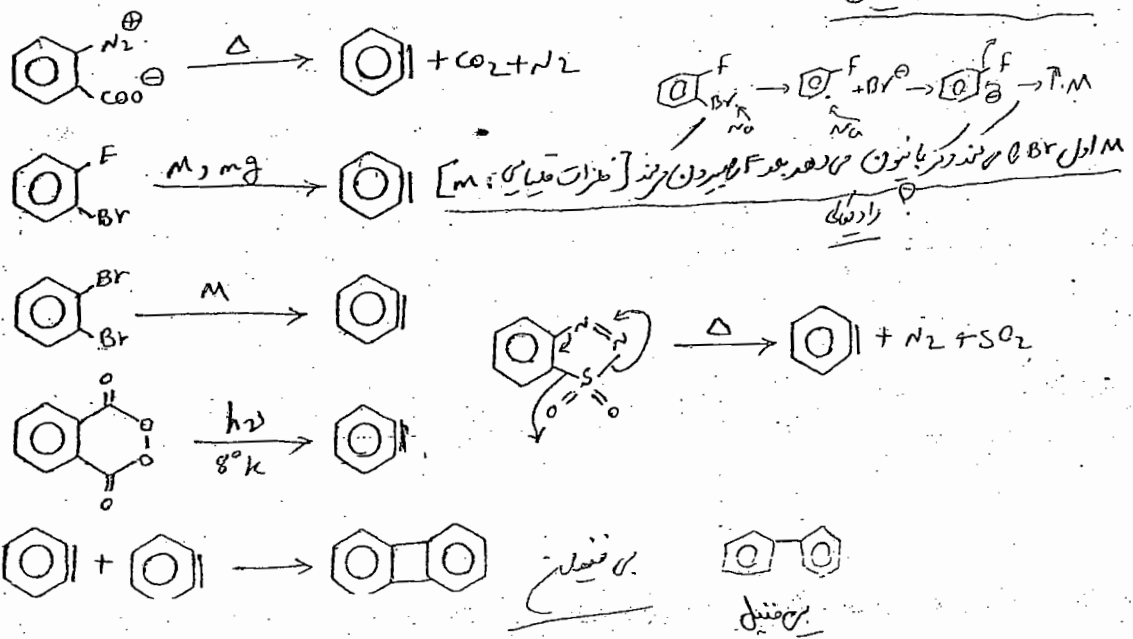
* کدام ترکیب می تواند و متا با NH_2^- در NH_3 واکنش دهد؟



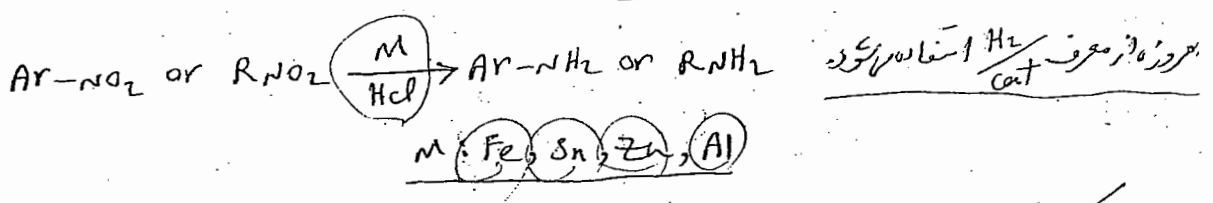
* کدام یک از ترکیبات زیر در واکنش با سود امید نتروژن محصول می دهد؟



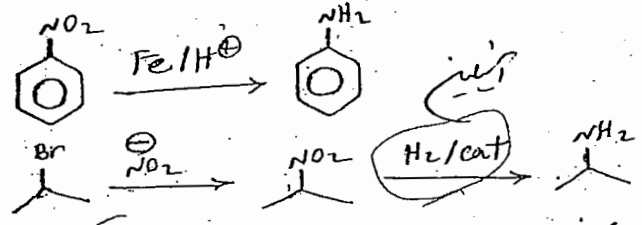
* روش های جدایی نیتروژن



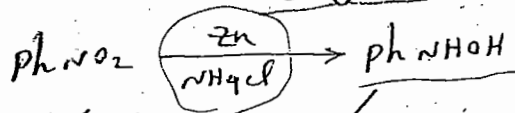
← راه های تهیه : (1) احیای نیتروکامپوند : این واکنش دانشمندی قدیمی برای تهیه آمین است :



محصول واکنش ها زیر چیست ؟



نکته : اگر بجای HCl از NH_4Cl استفاده شود، واکنش در فرجه هیدروکسیل آمین متوقف می شود.

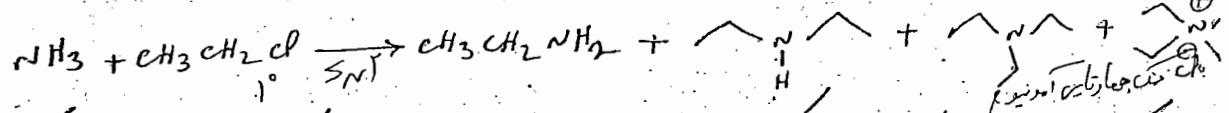


NH_4Cl قدرت اسیدی کمی دارد و نمی تواند هیدروکسیل آمین را پروتون کند و OH_2^+ بوجود آورد که بعنوان

ترک کننده خارج شود.

(2) واکنش آمونیاک و مشتقاتش با آلکیل هالیدها : اگر آلکیل هالیدها 2° و 3°

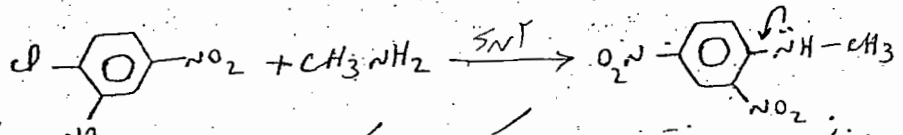
باشند واکنش حذقی صورت می گیرد. خاصیت نیکوتینیل آمونیاک خاصیت بار آمونیاک



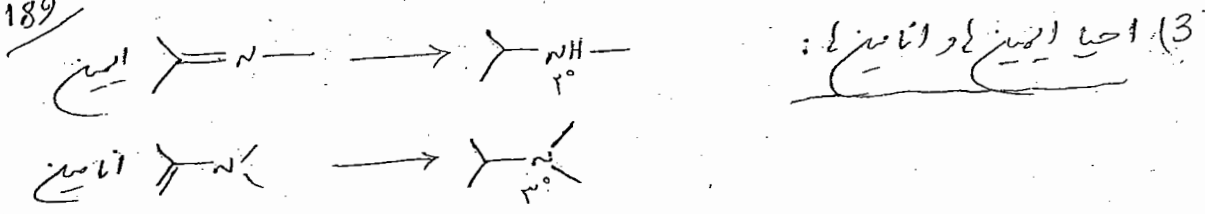
در این واکنش از خاصیت نیکوتینیل آمونیاک استفاده شده است. این آمین خاصیت نیکوتینیل قویتری از آمونیاک دارد.

بنابراین در این واکنش نیکوتینیل آمونیاک همگرا می شود و به همین ترتیب ... این واکنش و واکنش مشابهی نیترو چگون وقوع محصولات داریم.

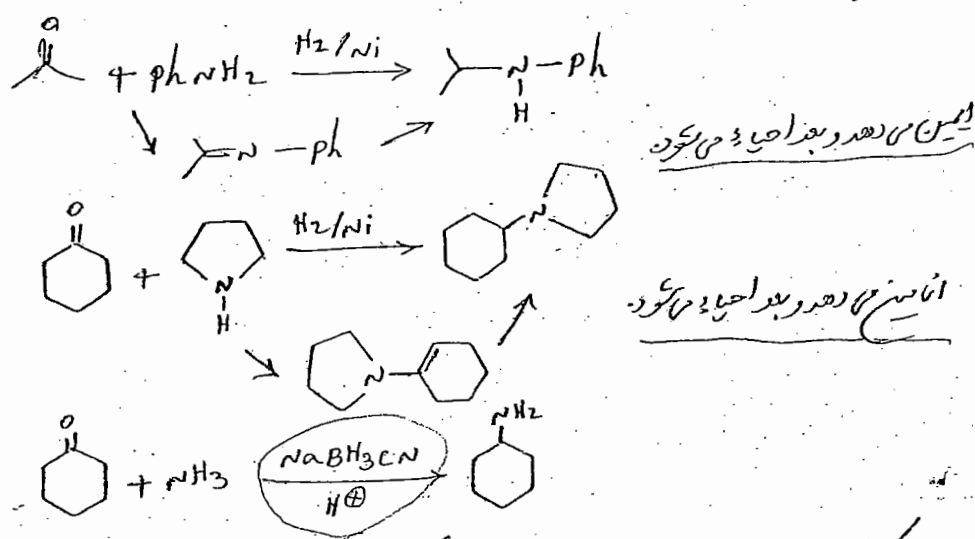
* واکنش در نقطه یک محصول تولید می کند



زوج الکترون N در محصول نیتروکامپوند در نتیجه خاصیت نیکوتینیل آن کمتر می شود. بنابراین CH_3NH_2 نیکوتینیل قوی در شرایط است. (بارهای مثبت حاصل از نیتروکامپوند در جدار ردیف کننده نیکوتینیل می شوند و باعث پایداری بیشتر محصول می شوند)

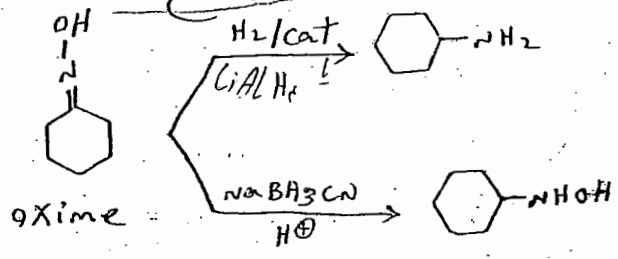


* معرفت‌های بکار رفته در این واکنش عبارتند از: $NaBH_3CN$ در محیط اسیدی، $LiAlH_4$ ، $NaBH_4$ ، H_2/cat ، $NaBH_3CN$ در محیط بازی؛ این معرف فقط تمکک‌های آمینیدیم را احیاء می‌کند. حتی با آمین‌ها نیز واکنش نمی‌دهد. ← حصول واکنش‌های زیر چیست؟

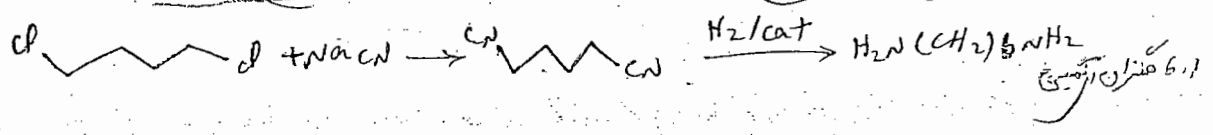
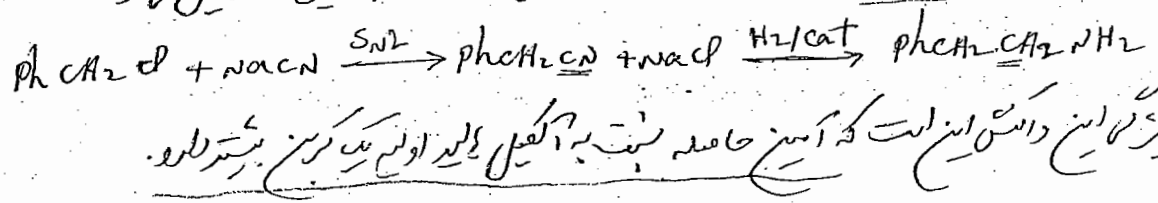


(4) احیاء اکسیم‌ها: اکسیم‌ها در H_2/cat یا $LiAlH_4$ واکنش می‌دهند، آمین‌های 1° می‌دهند

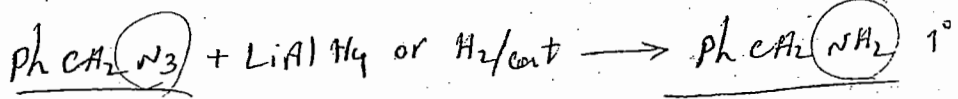
اما اگر $NaBH_3CN$ در محیط اسیدی واکنش دهد هیدروکسیل آمین می‌دهد



(5) احیاء ترکیبات سیانید: ترکیبات سیانید در مقابل بازها قوی‌تر آمین‌های 1° تبدیل می‌شوند

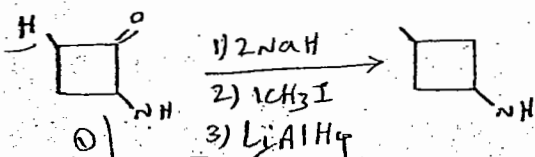
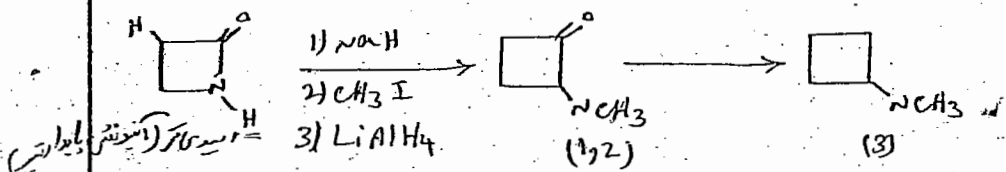
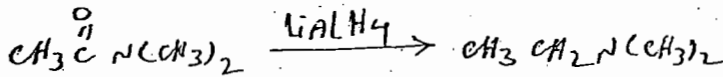
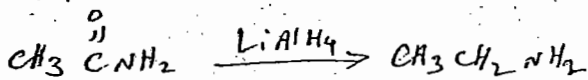
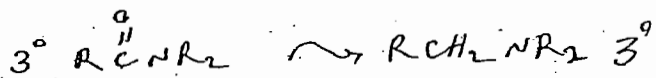


(۴) احیای آزیدها: $-N_3$ ، آلکیل آزیدها به آمین ۱° احیاء می‌شوند:



(۵) احیای اکتیدها: $-\overset{O}{C}-NH_2$ و $-\overset{O}{C}-NHR$ و $-\overset{O}{C}-NR_2$ احیاء می‌شوند و آن‌ها را در دست راست به آمین احیاء می‌کنند (یعنی $LiAlH_4$)

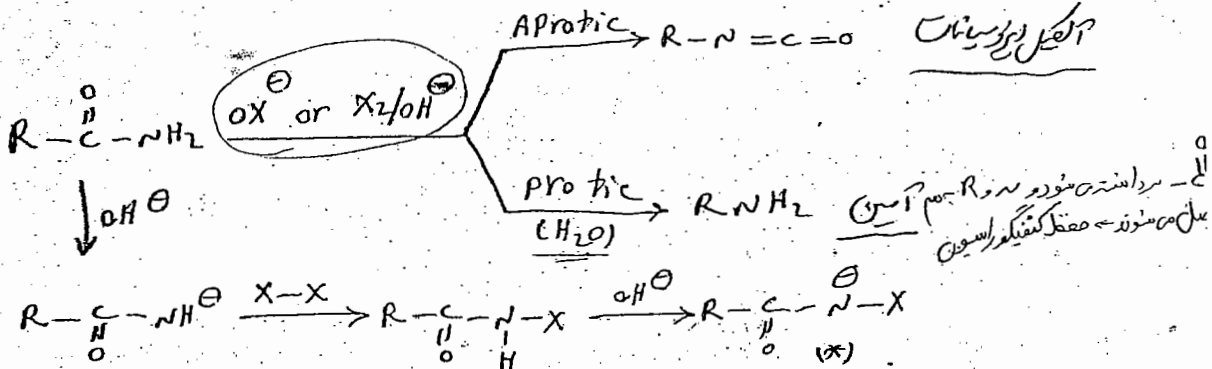
گروه کربونیل به CH_2 تبدیل می‌شود. دلیل این امر در کتاب گری (فصل ۵) ذکر شده است.



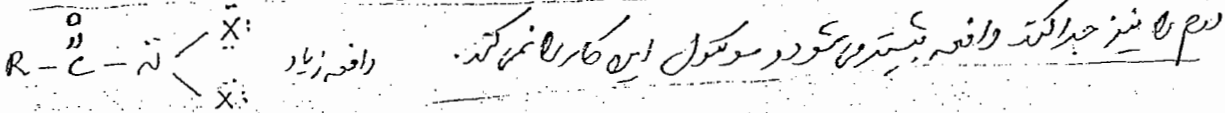
دو مول NaOH می‌زنیم تا این معنی یعنی مخالف بودن سربعد $-CH_3$ را می‌گیرد.



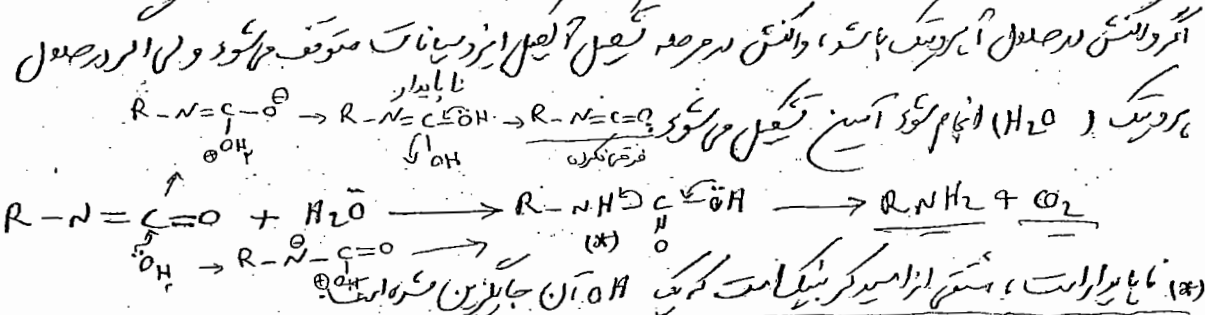
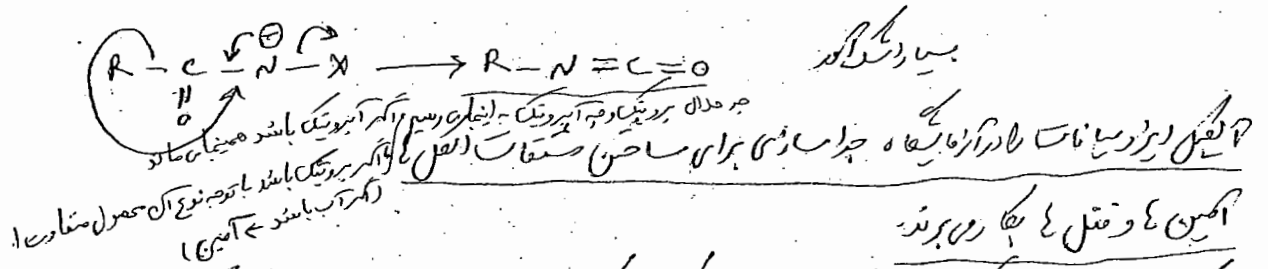
(۸*) نوآلایم ها فن:



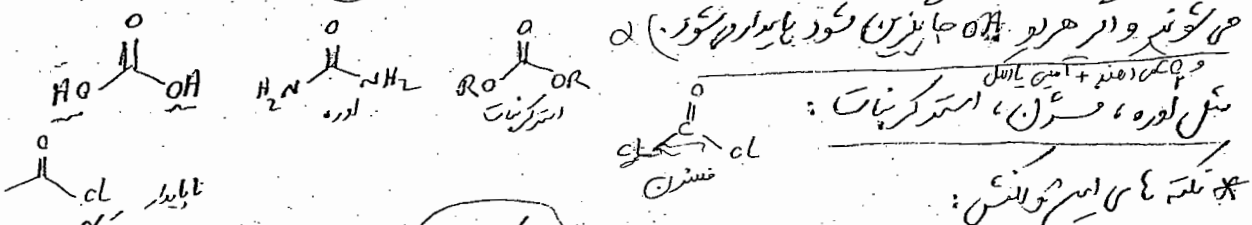
آمین (۸*) برخلاف نیت آلوفرم، آلوفرن هم نام نمی‌گیرد. آلوفرن بازو آلوفرن، نافه دارد و آلوفرن



تست در آن بار سنتز را به کریک من دهد و کریک منج طرحش می شود که نامای برار است
 باید یک پیوند کم کند R مهاجرت می کند، پیوند X شکسته می شود بنابراین:



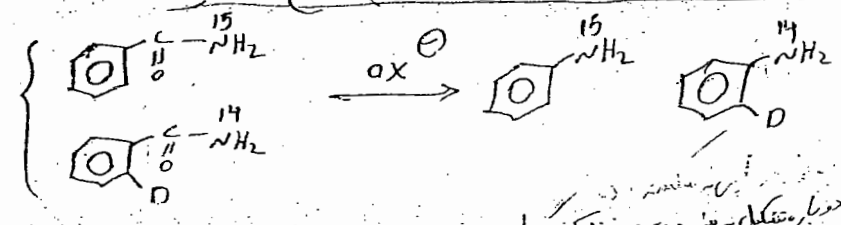
(استغاث از امید کریک که یک OH بر سطح N-OR- و در لوزن ها جایگزین شده باشد نامای برار و جریه



1) اگر R کاربال باشد، مهاجرت با حفظ تفعلی و اسون صورت می گیرد
 2) آمید های آروماتیک سرعته از آمید های آلیفاتیک در این واکنش شرکت می کنند
 یعنی سرعته از RCO₂NH₂ شرکت خواهد کرد زیرا در این فیل مهاجرت می کند، کریک در
 T.D چه ظرفیت خود را حفظ می کند. در واقع فعلی در حالت T.D، پنج ظرفیت است.

3) گروه دهنده در صورتی که لور بود یا سرعته مهاجرت خواهند کرد. (نظیر ذرات پیکول و...)

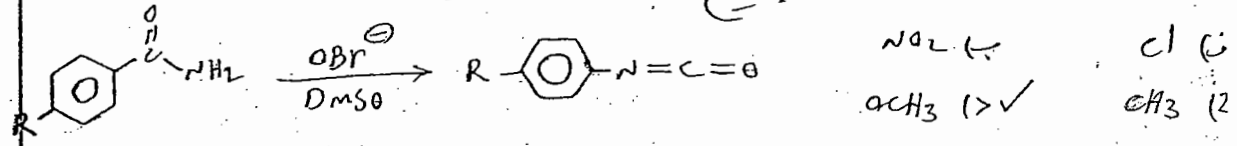
14) نوکلید هافنیم (نوکلید رزون سوکول است) نه بیخ سوکول از را:



192

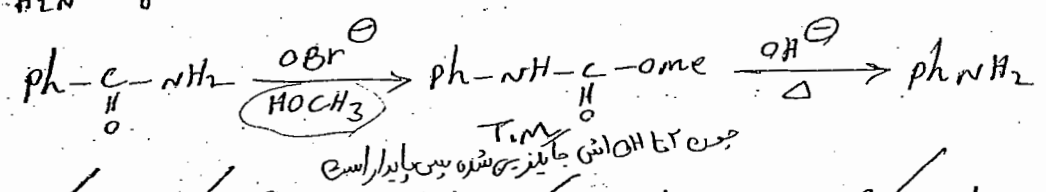
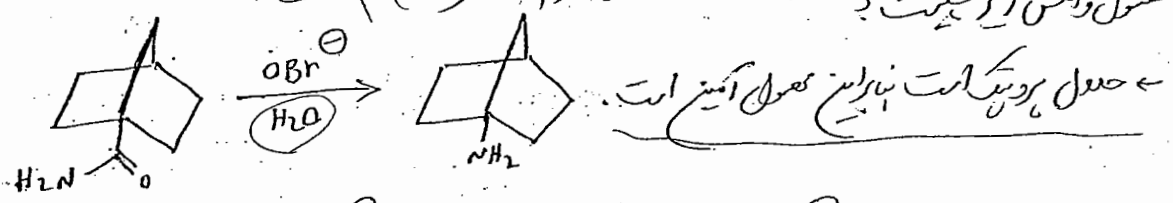
کسیل نما شود. بنابراین ذراتی درون مولکول است و حلوی جای زنده اند.

R در ترکیب زیر چه گروه باشد تا این تسخیر سرعت مشاهده شود:

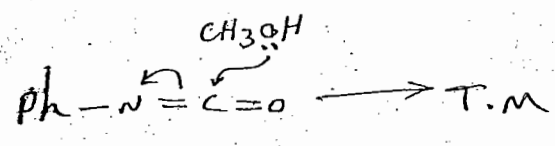


گروهی که رها کند بهتر باشد، سرعت واکنش بیشتر شود. بنابراین ترتیب بهر ترتیب زیر است:

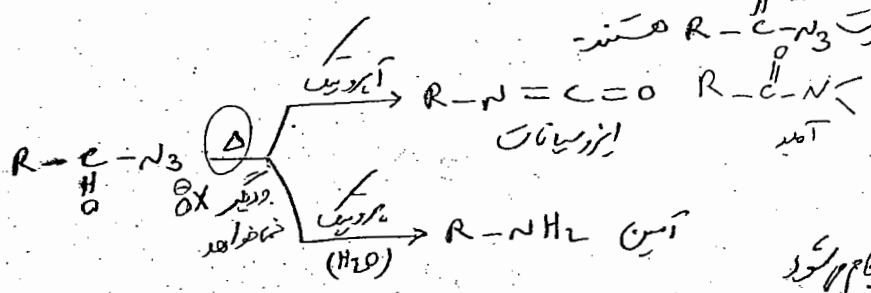
حاصل واکنش زیر چیست؟
 (تشدید مالونیک مالونیک است) ۱۹۷



ذراتی هافن در محیط پروتیک آمین می دهد. منظور از پروتیک در اینجا آب است. اگر اصل استاندارد کنیم مشتقات امید که بیرون برت می گذرد:

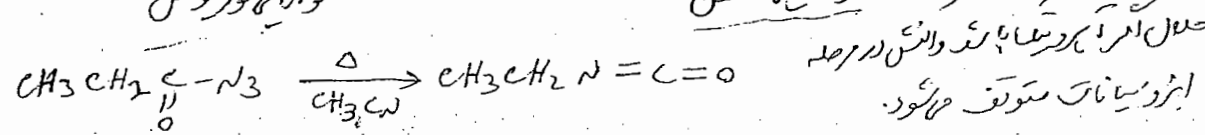
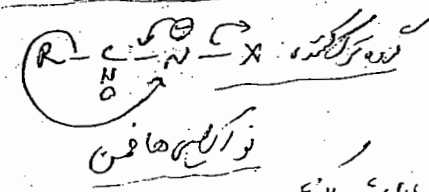
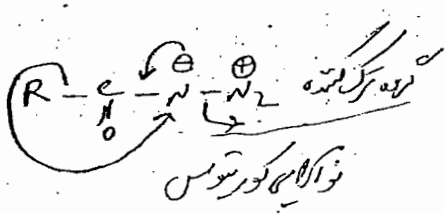


۸ آسید آزید؛ بصورت R-C(=O)-N₃ آسید آزید هستند.

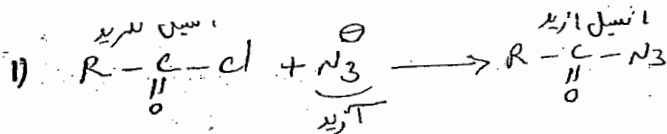


در اینجا نوآلای کور میوس انجام می شود

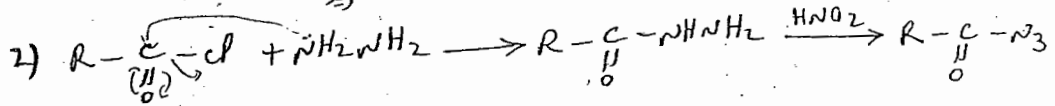
تمام ذراتی نوآلای کور میوس بسته نوآلای هافن است.



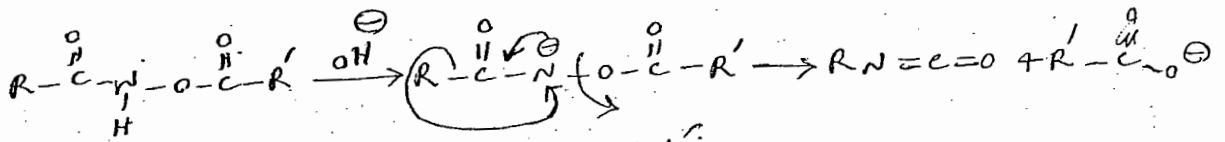
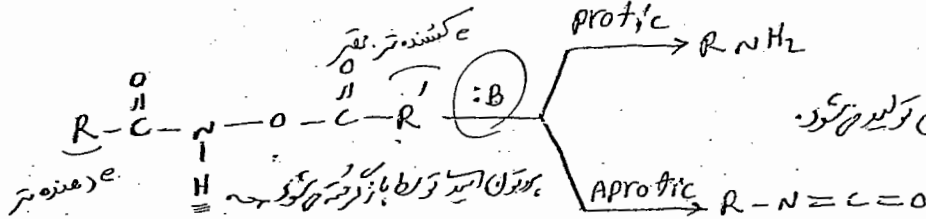
17



روش تهیه آسید آزید:



روش دیگر:



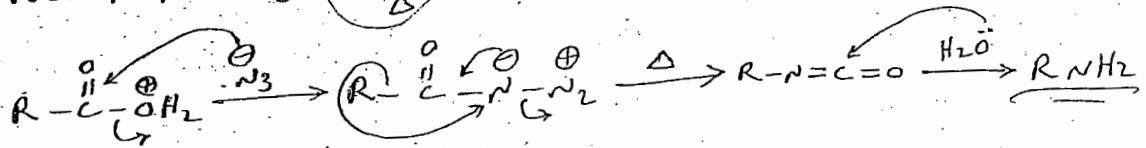
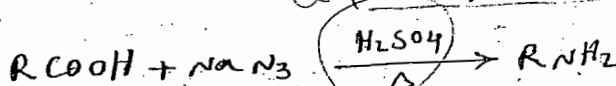
نویسندگی

از حاصل آمیدوزیدک باشد واکنش در همنوع جابجایی می شود. (پروند N-O شکست است) پس این ترکیب را که گفته به N وصل است که خارج می شود. این واکنش تمام ویژگی های نوکلیه ها را دارد. یک ویژگی مهم بیشتر دارد و آن این است که:

هر چه R' گفته می شود، سرعت واکنش بیشتر است، چون ترک گفته بهتر است.

مثلاً وقتی که R' = CF₃ باشد، سرعت واکنش بیشتر از زمانی است که R' = CH₃ است.

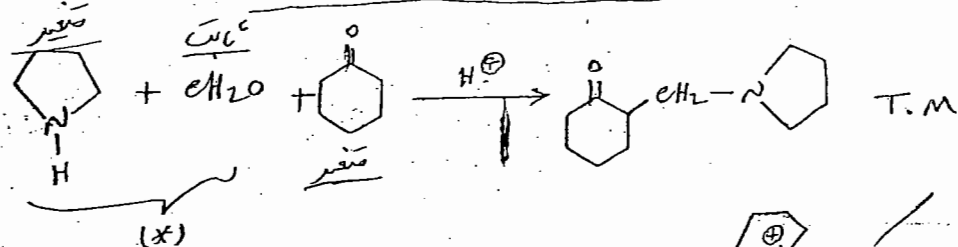
واکنش آسید: ابتدا OH امید تبدیل به OH₂⁺ می شود و خارج می شود و بعد به علت حرارت و تابش انجام می شود (در چرخ آب در محیط آزارنده، آکسین می گیریم. در این واکنش مستقیماً آکسین بدست می آید و از وسایلات بیولوژیکی حاصل می شود، چون محیط ماریت است.)



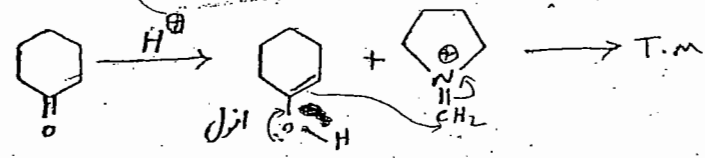
در این مثل نوکلیه کواریون

این واکنش هم تمام ویژگی های واکنش ها را دارد.

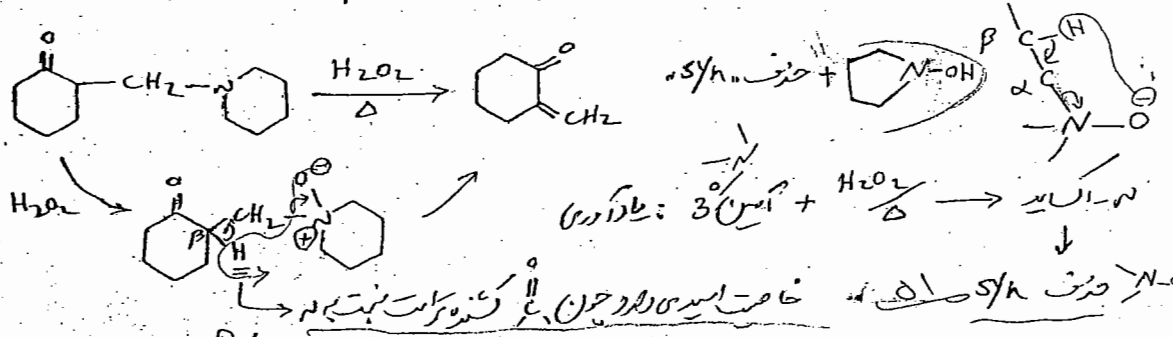
۱۹۴
 واکنش مانیک یا مانیک : یکی از مواردی که در این واکنش حتماً باید حضور داشته باشد، فرمالدهید است.
 ← این واکنش آمین را به آمین نوع بالاتر تبدیل می‌کند.



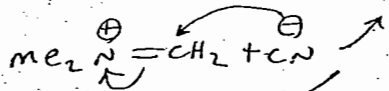
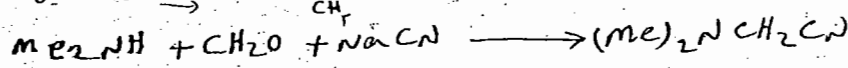
با هم تولید نمی‌کنند " چون فرمالدهید هیدرولیز می‌شود و آمین نمی‌دهد.



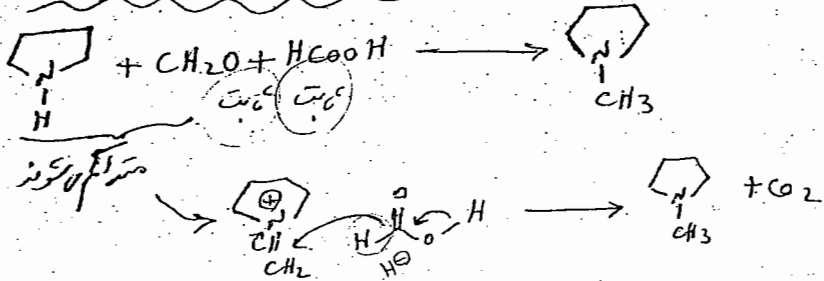
عقباترینی



عمر جان فرمالدهید باشد بدون استخفا با آمین واکنش می‌دهد.

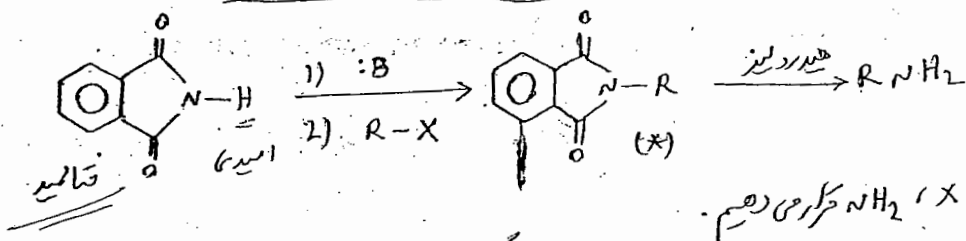


واکنش مانیک : دو ماده اولیه این واکنش در تمام واکنش‌ها ثابت است : یکی فرمالدهید دیگری فرمیل‌آمید.
 و آمین هم وجود دارد که می‌تواند تغییر کند. در این واکنش آمین به آمین نوع بالاتر تبدیل می‌شود.



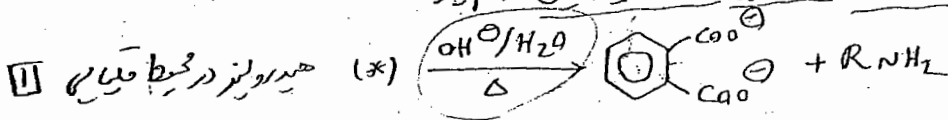
فرمیل‌آمید در اینجا نقش اسیل‌کننده دارد و خودش به CO_2 اکسید می‌شود در اینجا جایی که H آمین می‌تواند متصل می‌شود.

195
استر کابریل: روش سنتز آمین های نوع اول بکار گرفته می شود و بهترین روش است،
 سنتز کابریل می باشد. ماده مورد نیاز در این واکنش متناهی می باشد.



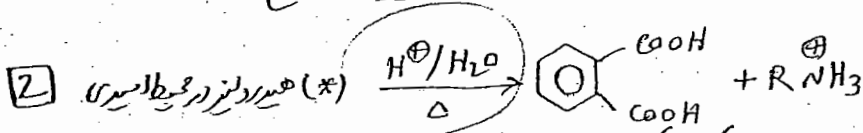
در محلول نمایی بجای X، NH_2 قرار می دهیم.

هیدرولیز می تواند در محیط اسیدی یا قلیایی یا توسط هیدرازین انجام گیرد.

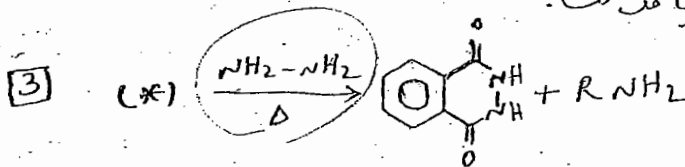


وقتی بازی با حرارت می دهیم یعنی می خواهد کار بزرگی را انجام دهد. OH^- طارش پروتون گیری است. پس فرج دارد.

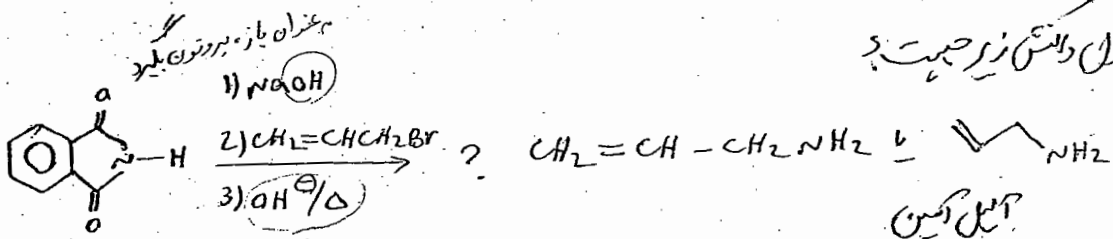
(درستی می خواهیم استر یا آمیدی را هیدرولیز کنیم، باید باز همراه با حرارت باشد یعنی فرج دارد)



چون در محیط اسیدی است، آمین بصورت کاتیون می آید.

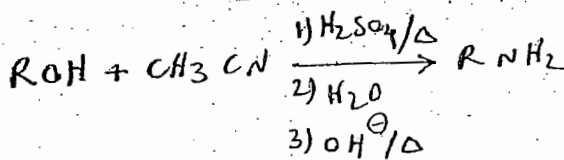


* محصول واکنش زیر چیست؟



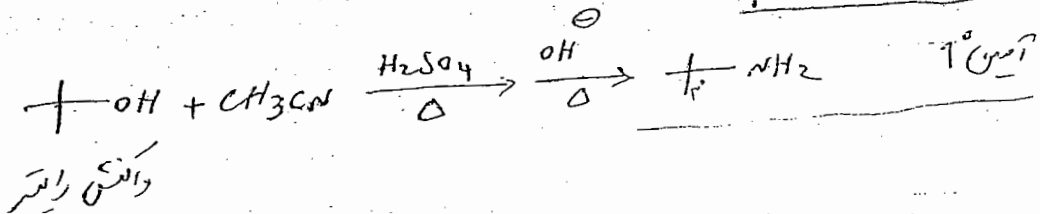
سنگین نوکلئوسید هیدرولیز کند

* روش سنتز تهیه آمین ها استفاده از اکلن است که کمترین با باردهندگی

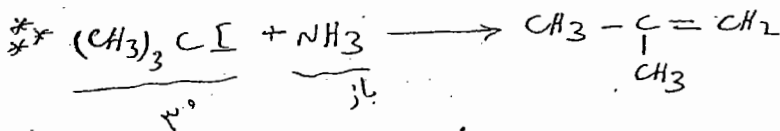


گاهی اوقات حاصل اول 2 با هم میزنند.

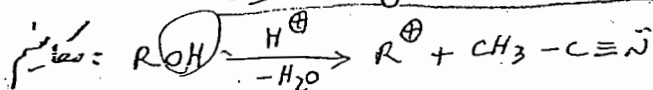
جای OH^- و NH_2 قرار می دهیم.



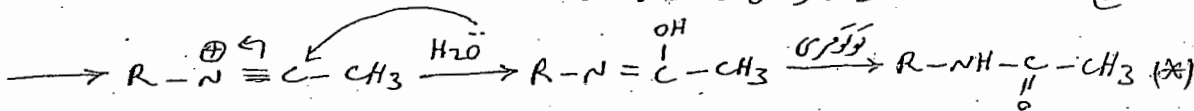
عوامل برای سنتز آمین 1° کمترین متقبل به رکتروژان آن 3° باشد و وجود رکتروژان



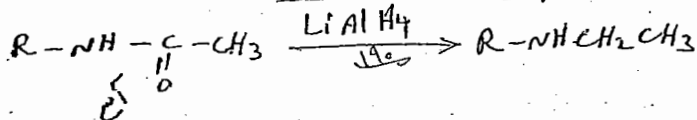
وینا که میزان باز عمل می کند و در این حتم صورت می گیرد و آلکن تعیل می شود نه آمین 1°.



N، زوج الکترون خود را در اختیار کربن پوزیترون قرار می دهد:

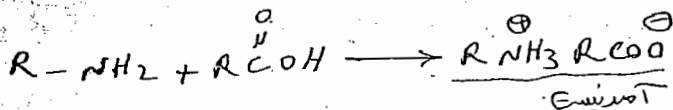
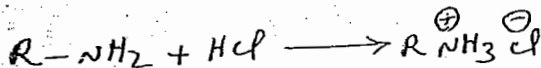


تر OH قرار می دهد، H متقبل به N می پذیرد، حرارت لازم ندارد پس کار برتر است (x) $\xrightarrow{OH^{\oplus} \Delta} R(NH_2)$
 کار برتر انجام دهد، (x) اگر قبل از هیدروژنه آن با ایدید کنیم، آمین 2° می دهد یعنی:



و در این ای آمین 1°:

و ترکیب کردن آمین با اسید: آمین 1° جزء خانواده آمین های هستند و خاصیت بازی دارند. بنابراین:



قدرت بازی آمین 1°:

آمین 1° بطور کلی در دست اند: 1) آمین های آلیفاتیک، 2) آمین های آروماتیک. قدرت بازی

آمین های آلیفاتیک از آروماتیک بیشتر است. چون زوج الکترون بیشتر در آمین های آروماتیک در نزدیکی

حلقه قرار دارد و قدرت بازی آن کم می شود هر چه تعداد حلقه های آروماتیک متقبل به N بیشتر شود،

قدرت بازی کمتر می شود. قدرت بازی آمین های آلیفاتیک 2° از هم بیشتر است. چون از تمام ضایع

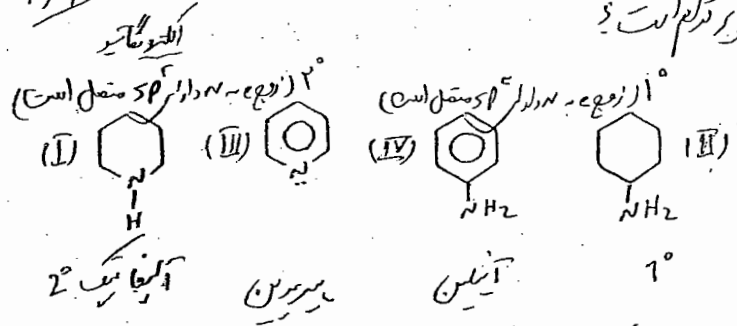
آن از 3° کمتر است، پس باز قوی تر است و بدلیل اینکه تعداد تعیل بیشتر دارد از 1° قوی تر است.



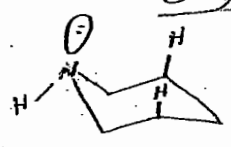
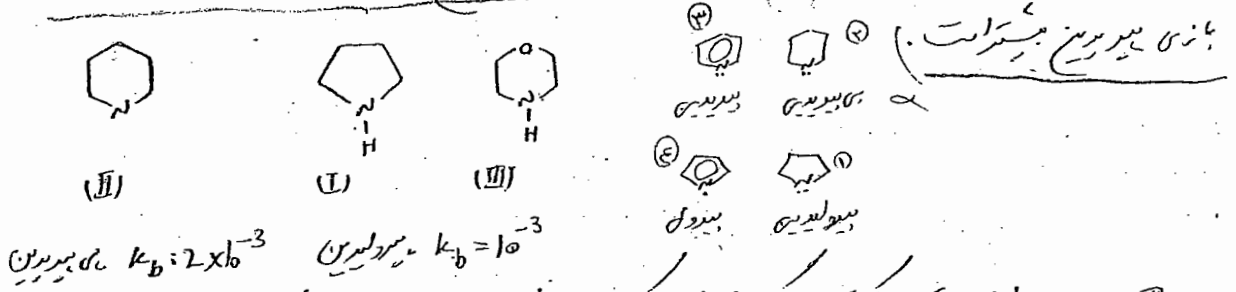
ترتیب

197

ب- کاهش قدرت بازی ترکیبات زیر کدام است؟



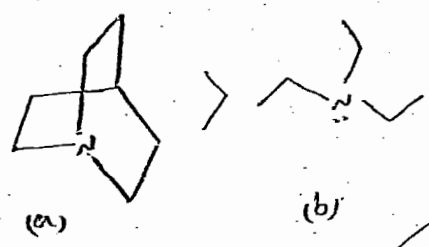
(زوج الکترون آیسین در ذراتش با حلقه است و می زوج الکترون با پیوندی در ذراتش با حلقه نیست پس قدرت



کاهش پیوندی پیوندی پیوندی پیوندی

کاهش پیوندی پیوندی پیوندی پیوندی

در (III) چون از طریق اتم نیتروژن الکترونها را بر می کشد، پس خاصیت بازی آن از همه کمتر است.

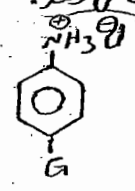


کاهش پیوندی پیوندی پیوندی پیوندی

کاهش پیوندی پیوندی پیوندی پیوندی

کاهش پیوندی پیوندی پیوندی پیوندی

کاهش پیوندی پیوندی پیوندی پیوندی



کاهش پیوندی پیوندی پیوندی پیوندی

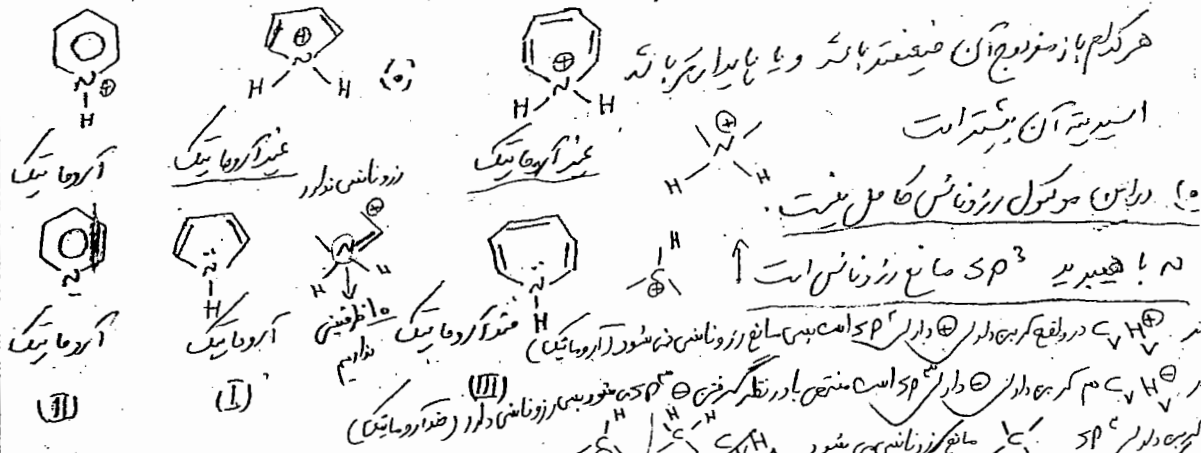
کاهش پیوندی پیوندی پیوندی پیوندی

کاهش پیوندی پیوندی پیوندی پیوندی

کاهش پیوندی پیوندی پیوندی پیوندی

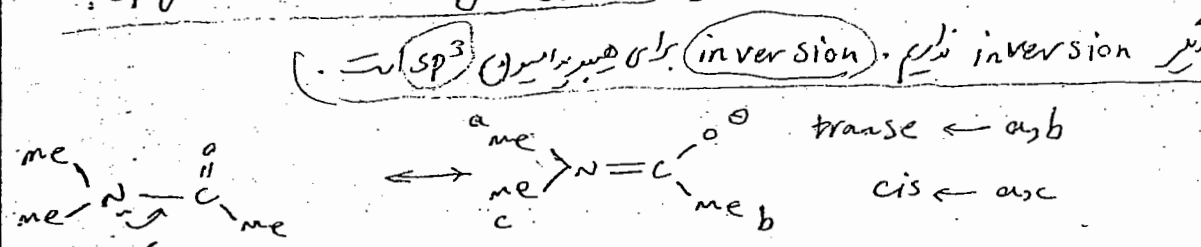
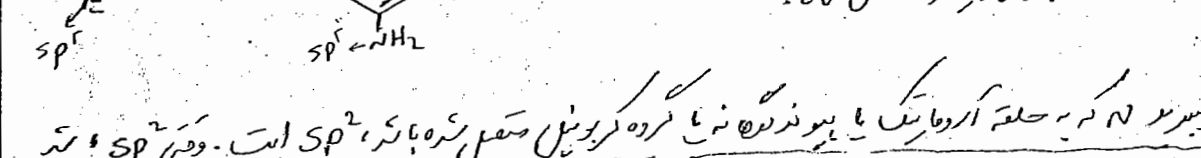
198

ترکیب افزایش قدرت آمیدی ترکیبات زیر کدام است؟



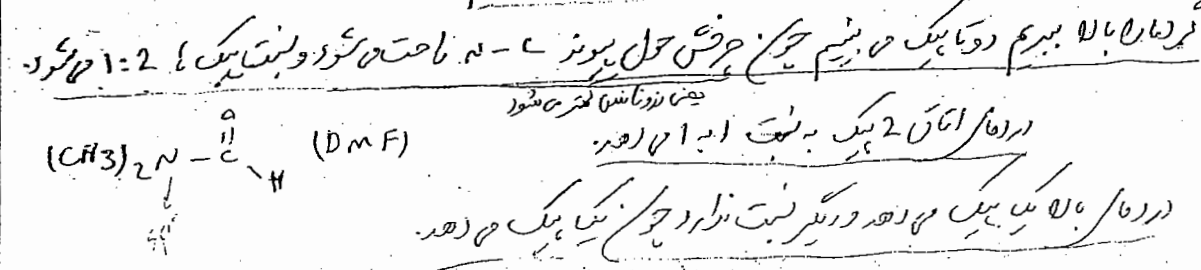
در آخری (III) اصل دوست ندارد بدون از دست برسد چون از غیر آروماتیک به ضد آروماتیک تبدیل شده است.

رتبته بازی بیرون از بیرون بسیار کمتر است، زوج پی پی پی از اول است و زوج بیرون در آروماتیک کمتر است
کند. آهن ۵ی آروماتیک بر پس اشک زرد آبی رنگ با حلقه رزونانس می کند و با بیرون اشک زرد آبی رنگ به N
برای هیبرید sp^2 متصل می باشد قدرت بازی کمتری دارند هر چه تعداد حلقه آروماتیک متصل به N بیشتر
شود، قدرت بازی بیشتر کاهش می یابد.



N هیبرید sp^2 دارد. رزونانس می کند و inversion ندارد.

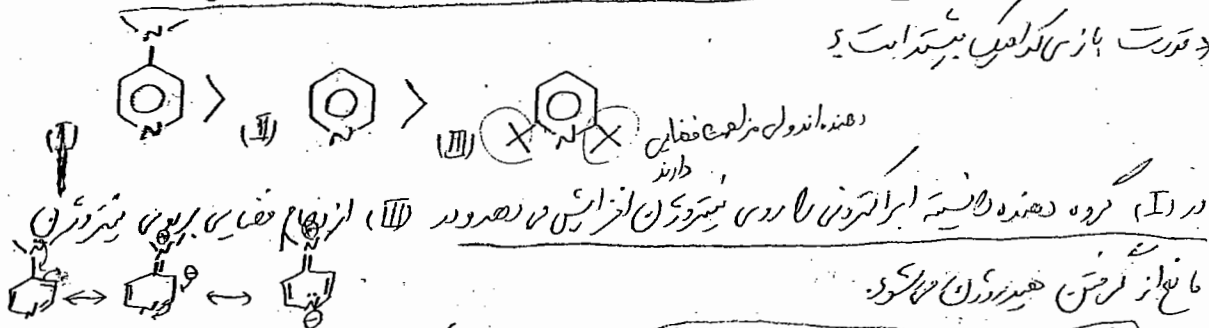
me با هم فرق می کند بنابراین 3 پیک در فاکتور آن برای آن می بینیم. به نسبت ۱:۱:۱



* نکته: گروه دهنده در آمین ها آروماتیک در موقعیت o و p قدرت بازماند افزایش می دهند

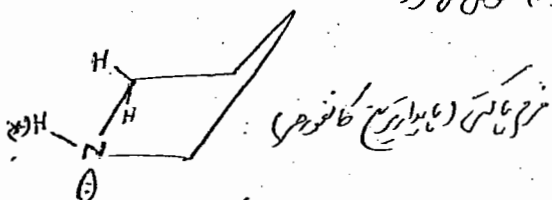
کتنه ... کاهش می دهند

* قدرت بازماند کمترین بیست است



* نکته: (سپلو ستانرون سخت تر از سپلو هذانون کمال می دهند به نفس کمال دادن جا آن عوض می شود.

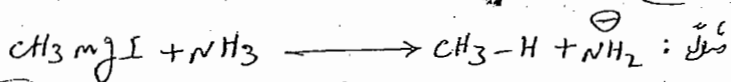
وقتی پروتون بزرگ سریع جا زنجیر آمون در H عوض می شود.



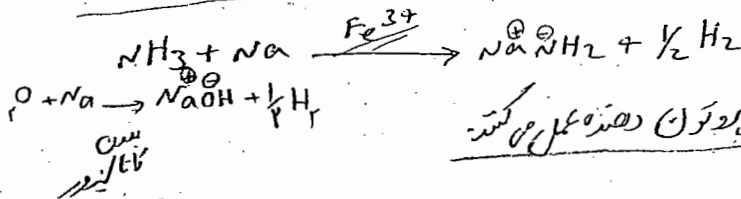
(2) ترکیب کردن آمین با بازها: آمین با در برابر بازها قویتر از خودشان بعنوان اسید عمل کرده و پروتون می دهند

H^+ و R^+ با واقتضای از جمله اند

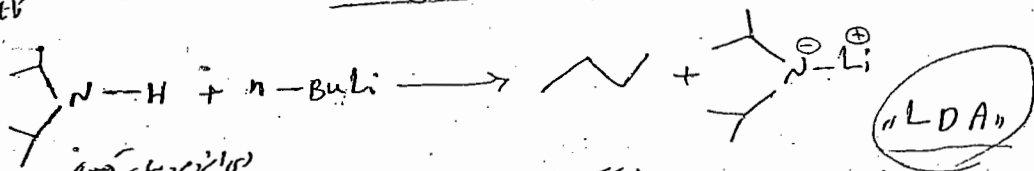
اسید بازها عبارتند از: $RMgX, RLi, KH, NaOH$



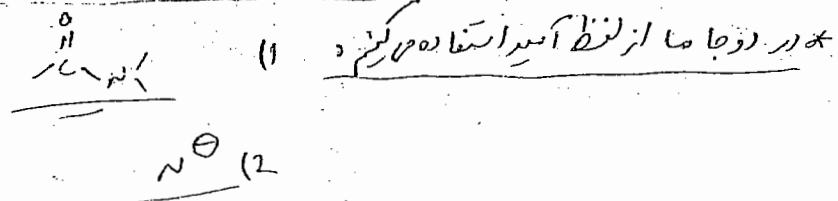
همچنین آمین با فلزات گروه اول واکنش کرده و در حضور فلز آهن (III) بعنوان کاتالیزور طاز هیدروژن آزاد می کنند.



با پروتون واکنش فوق آمین با بعنوان پروتون دهنده عمل می کنند.

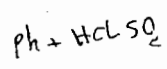


«LDA»: لیتم دی ایزوپروپیل آمید که در نظر بسیار ضعیف است در نتیجه باز بسیار قوی می باشد. دلیل بزرگی و عظیم بودن H^+ کوچک است و راحت می تواند خود را به H^+ برساند.

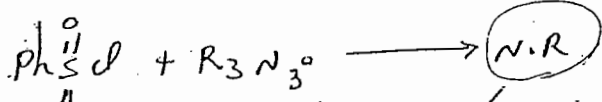
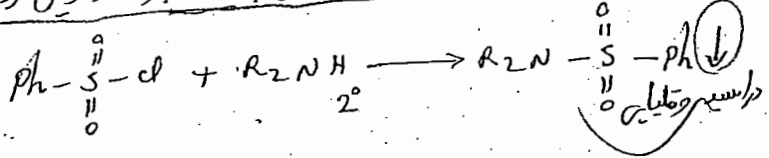
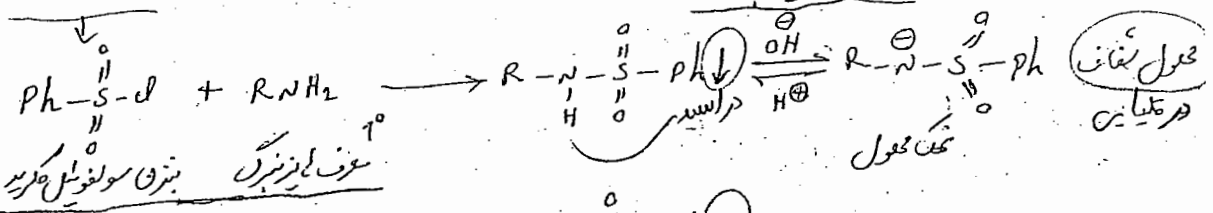


کنش سایر نوع آمین ها:

200

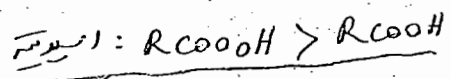
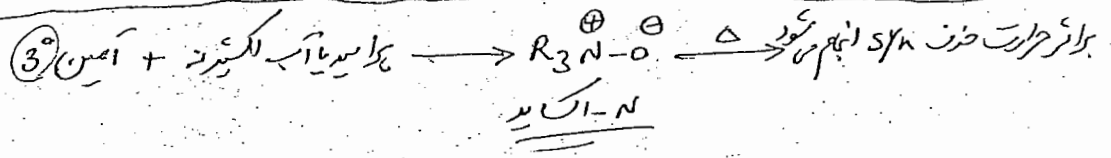


۱) ترتیب هیدرژننگ:

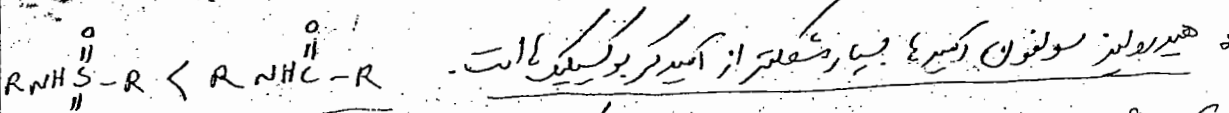
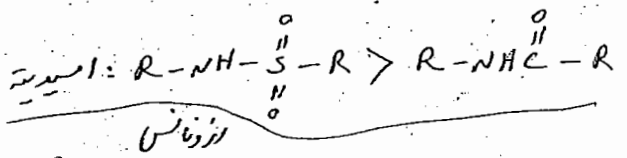


1° وقتی این سکت با بر این انجام دهم در محیط قلیایی بصورت نمک است و محول است و در محیط اسیدی بصورت
 اسید در مقابل محول در صورت اسید در مقابل محول باقی می ماند چون بر دو طرفه اند که باز آنرا
 بگیرد و در محیط قلیایی هم نامحول است. و نهایتاً آمین 3° وقتی در مقابل اسید قرار می گیرد و در مقابل
 معادری R₃N بصورت نمک در مقابل محول می شود.

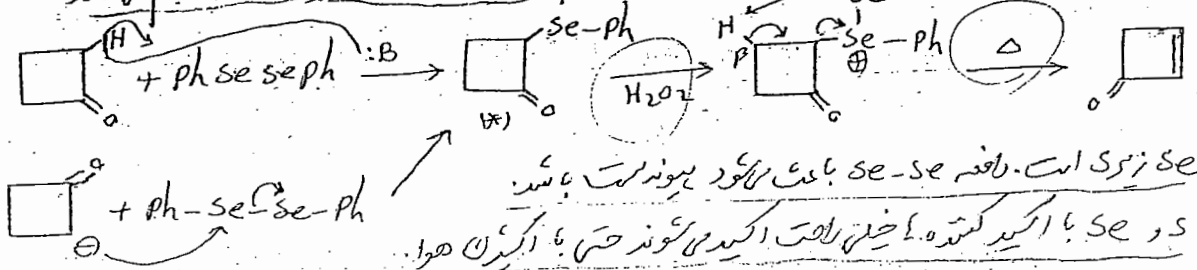
2° اگر بجای سولفونیل آمین از Cl استفاده کنیم جواب هیدرژننگ در مقابل محول است و ظاهر آن راحت تر است



این بر مبنای رادیکال گیری است



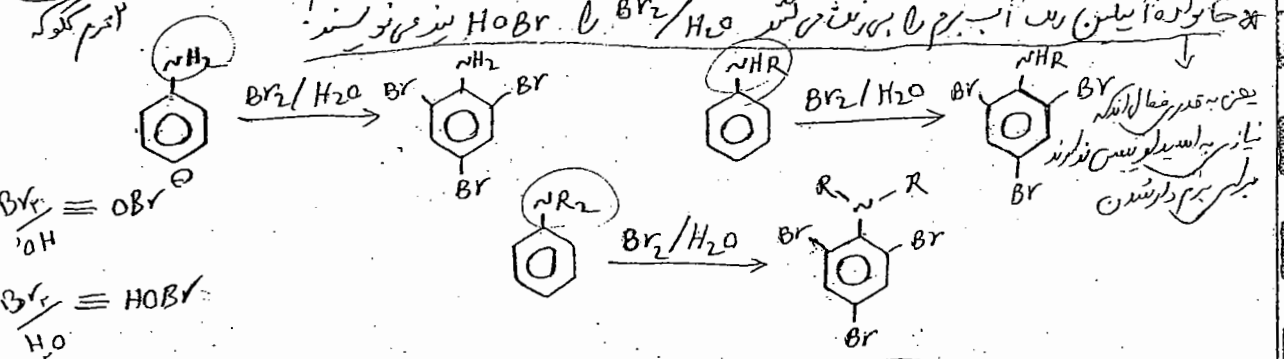
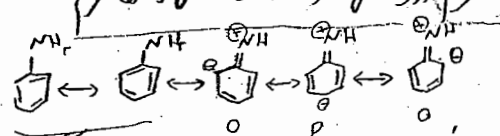
3° حذف با بصورت syn انجام می دهد. سلیم اکسید این حذف را بصورت syn انجام می دهد.



201

والس نام ایلیخ : آیلین سبک ایلیخ است و یا یواصا به سبک 5 فرم از زوناسی لوله

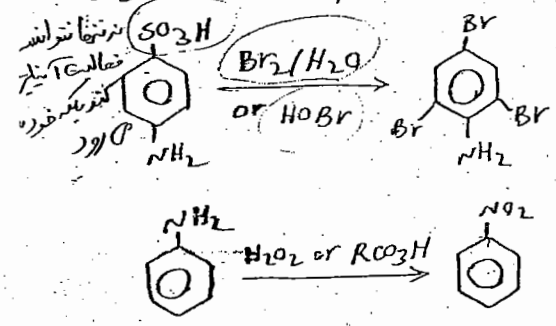
آیلین (فنول) (کالونین) (رادیکال) (نیزن) (کاترین) بندهل 5 فرم از زوناسی دارند که 2 تا 4 آنها فرم کلوروس به بند و 3 فرم آن نامش از زوناسی حقه است.



بدون نیاز به هیچ اسید لوئیس (هر سه صفت) کمتر می شود و علت فعالیت زیاد اینها

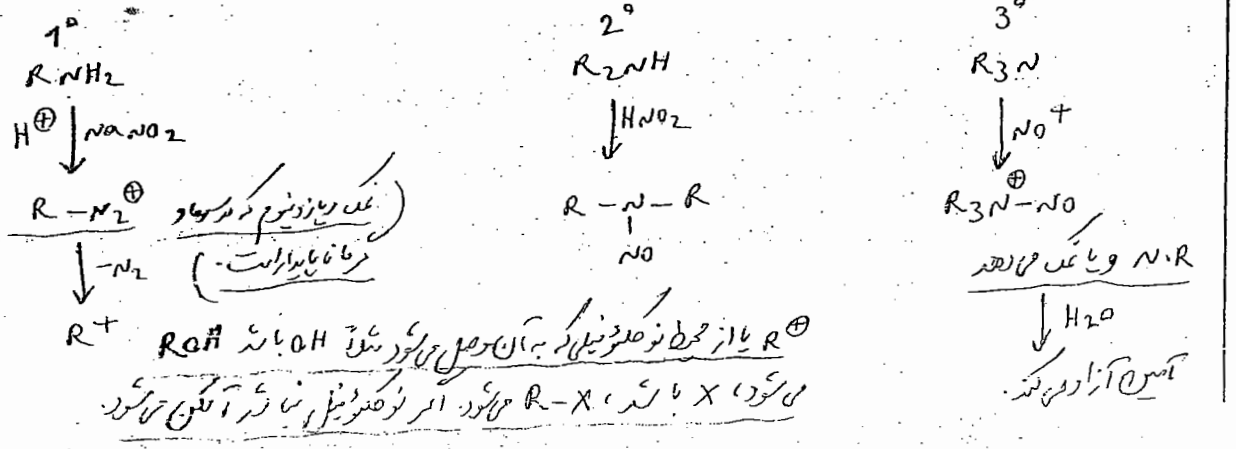
آر بر روی حقه در صفت لورود ناما، گروهها SO_3H حضور دارند باشند حقیقت برده سبک آن، گروهها SO_3H نیز حذف می شود مثلا:

سبک آر SO_3H در صفت m باشد دست نخورده باقی ماند

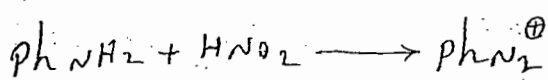


کربن شدن آیلین با اسید نیتره: این دانش در صحت آیلین و آیلین و آیلین آر و آیلین

الف آیلین و آیلین: اگر در صفت آر و آیلین HNO_2 آزاد می کند NO^+ است:



202



با آکسین آهن آروماتیک

PhNH₂ در سوا با بیروبراست با NO₂ از دست می دهد. چون در سوا یا بیروبراست، در سنتز دارایی کاربرد زیادی است. نمونه های آن کاربرد آن عبارتند از:

PhNH₂ + BF₄⁻ → PhF

PhNH₂ + KI → PhI

PhNH₂ + (Cu + HCl) → PhCl

PhNH₂ + (Cu + HBr) → PhBr

PhNH₂ + CuCN → PhCN

PhNH₂ + H₃PO₂ → Ph-H

PhNH₂ + NaSH → Ph-SH

PhNH₂ + OH⁻ → PhOH

PhNH₂ + (Cu, Δ) → Ph-Ph

این لیست روشی است که تاکنون بزرگترین صنعت
 Ph-F عنوان شده است. با بررردگی که
 تاکنون ذکر شده نمی توان این موکل با صنعت.

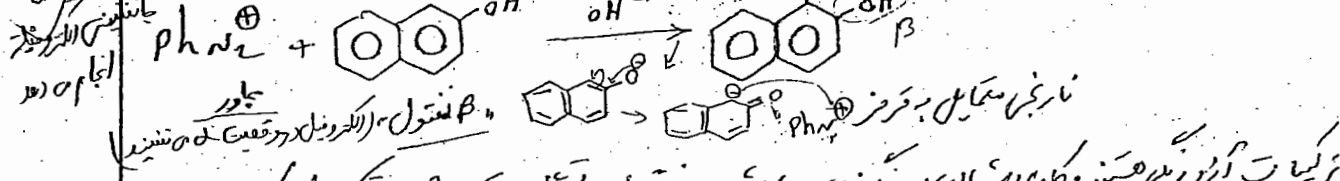
Ph-NH₂ + HNO₂ → Ph-N⁺(H)-N=O

Ph-N⁺(H)-N=O → Ph-N⁺(H)-OH

Ph-N⁺(H)-OH → Ph-N⁺

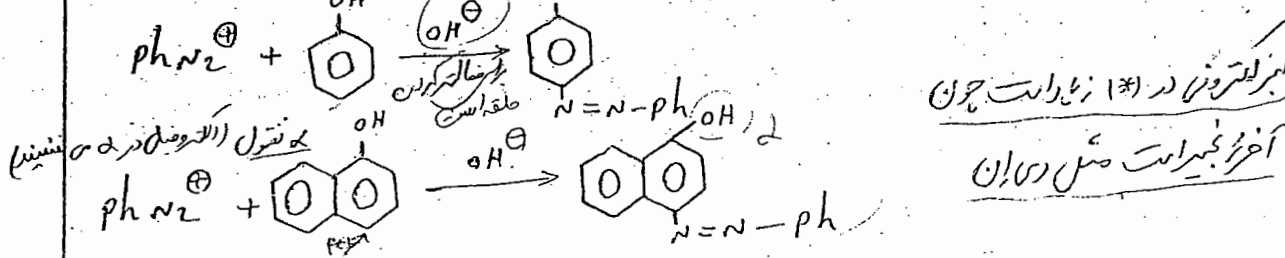
Ph-NH₂ + NO⁺ → Ph-N(NO)-R

بسیار از کاربرد های PhNH₂ کوپل شدن با حلقه آروماتیک است. جانشینی الکترونیل



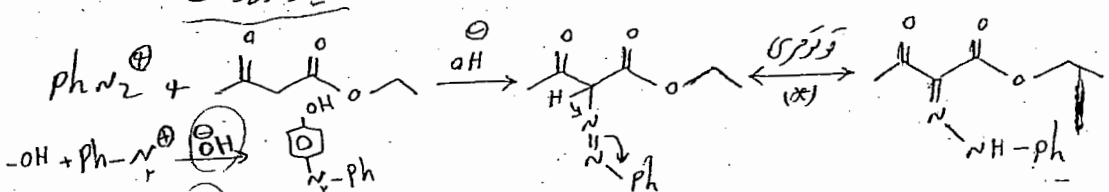
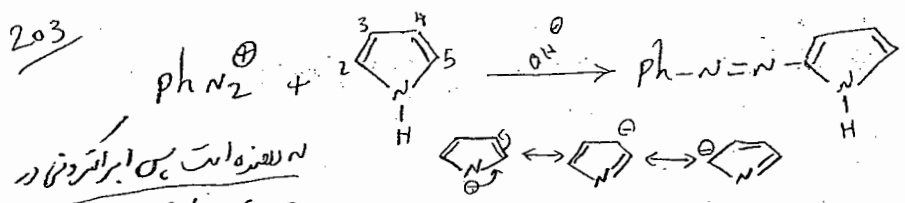
تزیینات آروماتیک هستند و کاربرد آن در رنگرزی می باشد. صفتا برای تشخیص آکسین آروماتیک نیز کاربرد دارد.
 در اینجا OH⁻ بردن نام گیرد. در حلقه آروماتیک منتهای شود در اصل کوپل می شود.

در حلقه آروماتیک در موقعیت 1 زیاد است. پس کوپل شدن در این ناحیه صورت می گیرد.

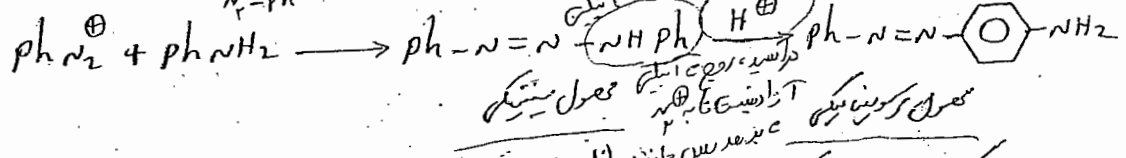


این لیست روشی در (*1) زیاد است چون
 آخر تجربیات مثل در این

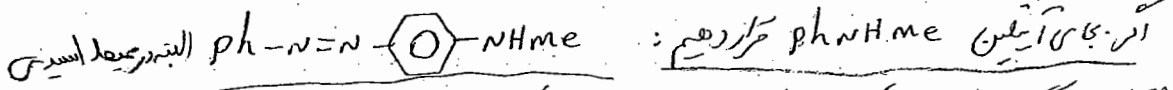
203



(X) بار منوج شدن N با دوتره گروپش و پایداری شدن توتوری می کند.

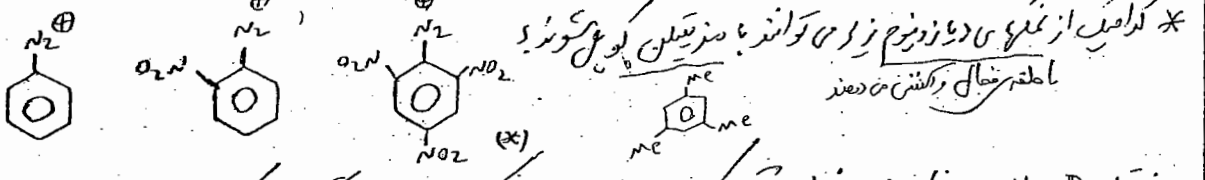
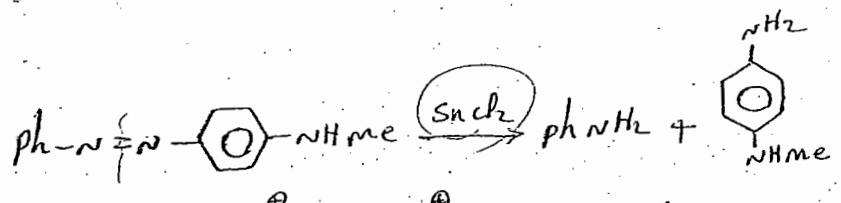


برای معمول گروپها میگیره، معمول مستقیم گروپها میگیره و بعد از سوختن با برای دیتیلین کوپل شدن صورت میگیرد

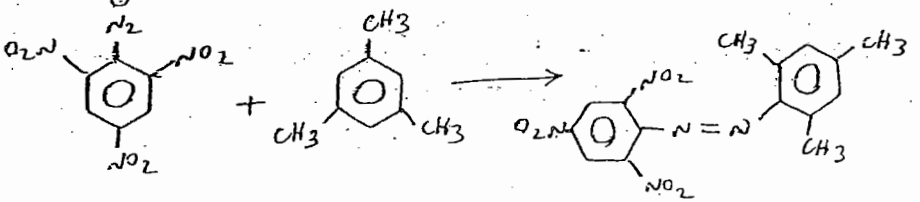


وقتی که دیتیلین تراکت می کند خواص مستقیم در پانیا کوپل می کند. (PhNR₂)

X کاربرد آن فقط در دیتیلین است. اگر ترکیبها که بوجود می آید SnCl₂ برنم پیوند دوگانه نه اجزاء می شود به او اصرار.

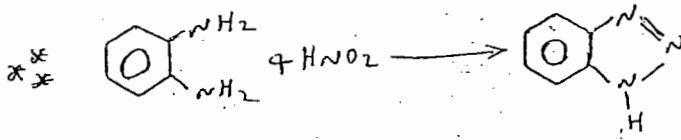


منو نیلین هیچ OH ای ندارد پس فعالیت آن کم است پس با (X) ترکیب می شود چون در دیتیلین با رویت است از تدریس می کنند. پس می تواند به حلقه که فعالیت کم است حمله کند. پس (X) خیلی سریع می تواند کوپل شود. (X) اکثر از لحاظ الکترونی فعالیت است که حتم با منو نیلین نیز واکنش می دهد.

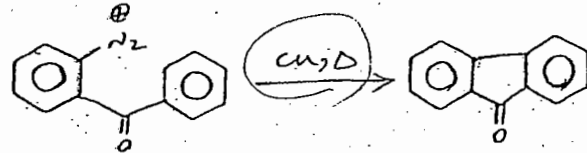
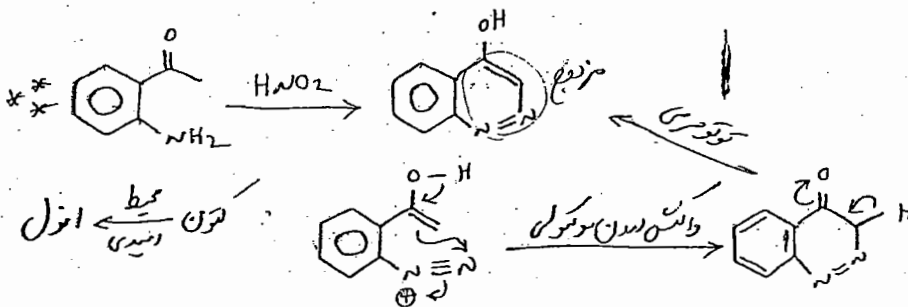


204

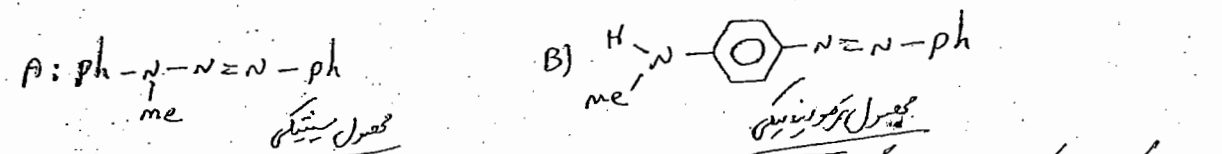
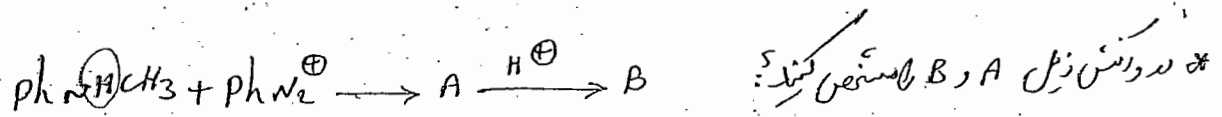
محصل واکنش گازی زیر بنویسید:



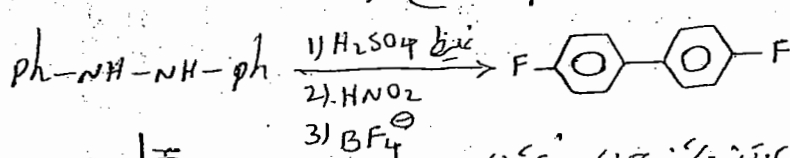
فکر کنید که واکنش دایمریسم را در سرعاً با N در نظر بگیرید که واکنش نکرده است که این واکنش نکرده (واکنش آزون سولفون)



محصل واکنش با CH₃ را بنویسید

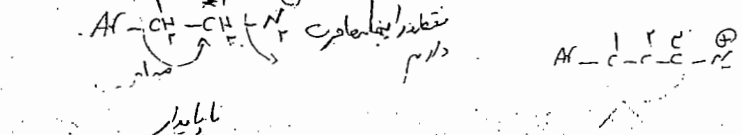
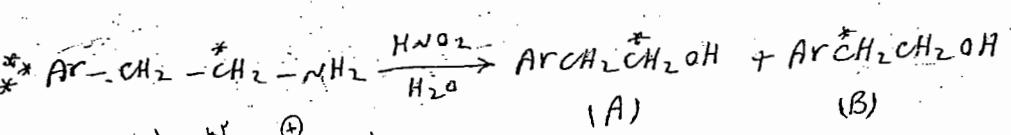
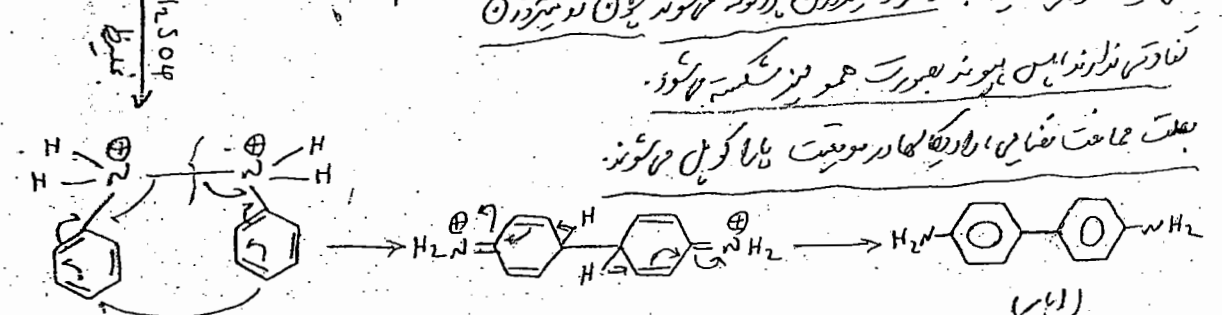


همانطور که قبلاً ذکر شد اگر به ترکیب SnCl₂ برنیم به او اسنخ تبدیل می شود



وقتی اسید سولفوریک غلیظ باشد هر دو فنترول برآوردن می کنند چون در فنترول تفاوتی ندارند این می شود به صورت همو فنترول که می شود

بعلت محافظت فضایی، واکنشها در موقعیت پارا گویند

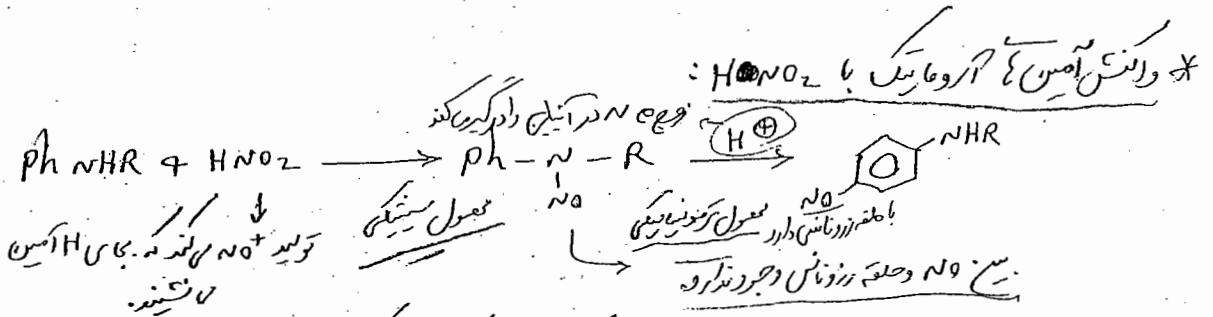


205

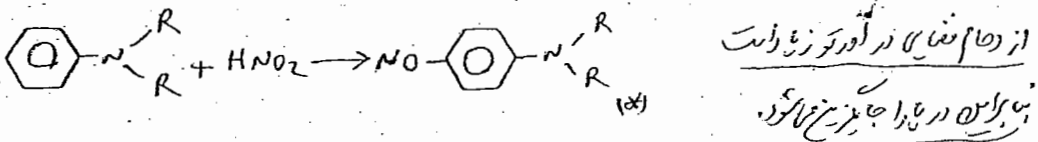
اگر در حلقه آروماتیک گروه دهنده بیشتر باشد سرعت اورتو یا پارا ترکیب B بیشتر بدست می آید.
اگر گروه کشنده وجود داشته باشد ترکیب A بیشتر بدست می آید. اثر Ar, ph باستر 60:60 خواهد بود.
با اثر گروه مجاور «سینفورما»



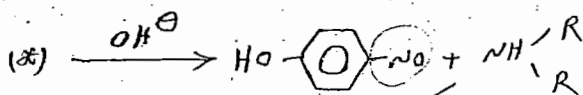
در Ar وقتی گروه کشنده باشد باقیمانده مهاجرت کند است. محصول A بیشتر خواهد بود.
در Ar وقتی گروه دهنده باشد باقیمانده مهاجرت سریع است. محصول B بیشتر خواهد بود.



حلال متداول شدن بین NO و زیارات و محصول کتونیتیک (سیدکامرته تا برگشته در پارا جایگزین می شود) طول
رزونانس چون خیلی زیاد شده است، پس محصول کتونیتیک پایدارتر است.

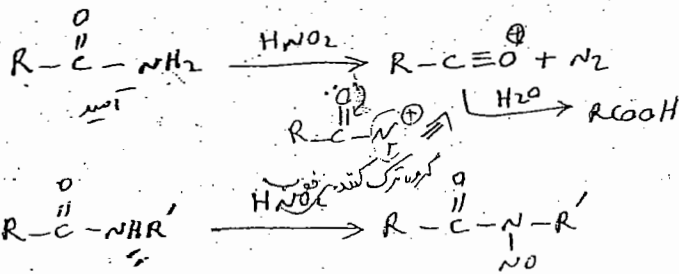


آمین آروماتیک 3 چون هیدروژن متصل به نیتروژن نوار کوئیل نمی شود.
اگر ترکیب 1 شود بر ششم ماده ای آزاد می شود که بوی آمونیاک می دهد. بوی آمونیاک خاطر آمین نوع دوم است
که آزاد می گردد.



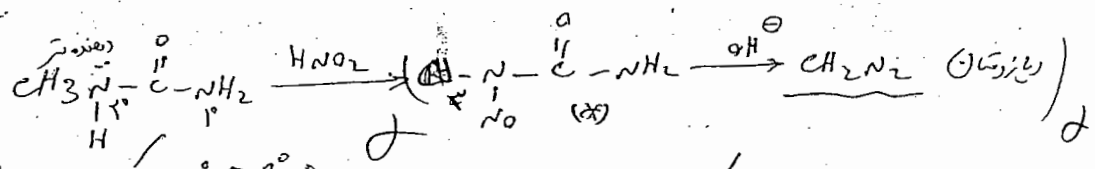
کشتنر (تایموزونانس) جانشینی نوکلئوفیلی

اگر کربانیل را با امید نیترو واکنش می دهند:



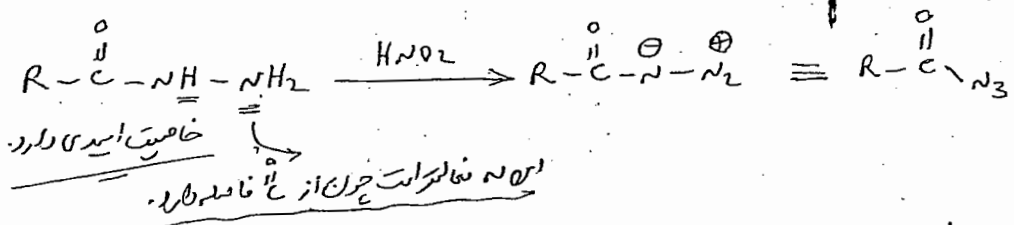
NO با هیدروژن تا خاصیت امیدی داشته قرار گرفته است.

206

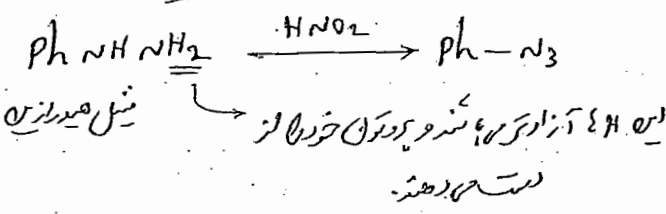


همه ۱ و هم ۲ در هر ۲ و ۲ و ۱ است
بنابراین از سمت چپ واکنش می‌دهد

بازرستان در بازار به فروش نمی‌رود بلکه به ماده (۱) سود می‌زنند

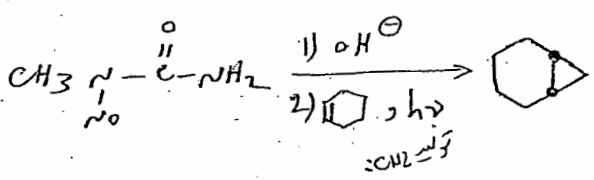


خاصیت امیدی دارد
این N فعالیت جزی از C نامند دارد



این H از آنکه می‌شود در تریون خود را از
میل هیدرازین

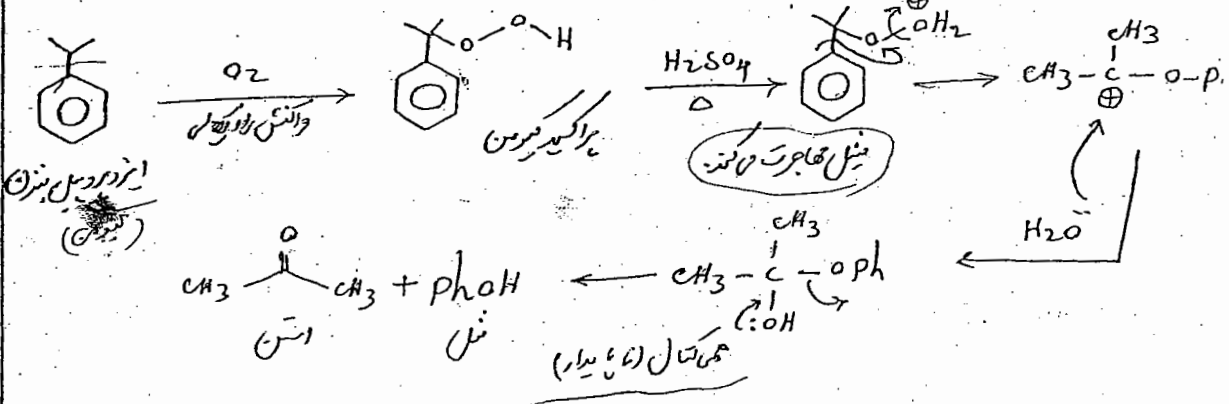
نوع اترتون خود را در اختیار NO^+ قرار
می‌دهد و ترکیب کند و باز در نیم می‌کند



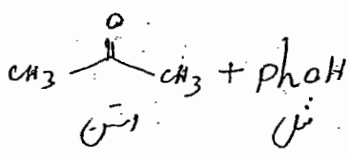
کفیل واکنش زیر چیست ؟

میل ها

- ۱) واکنش طرد بنزن با سود در صنعت « قبلاً گفته شده فف ۱۸۴ » (اینتراین)
- ۲) کیوسن با در صنعت با اکسیدین حرارت می‌دهند



از درون بنزن
(تیرین)

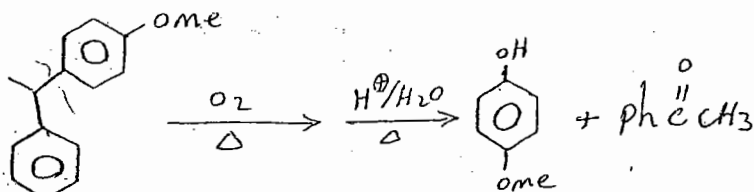


همگام (با بیار)

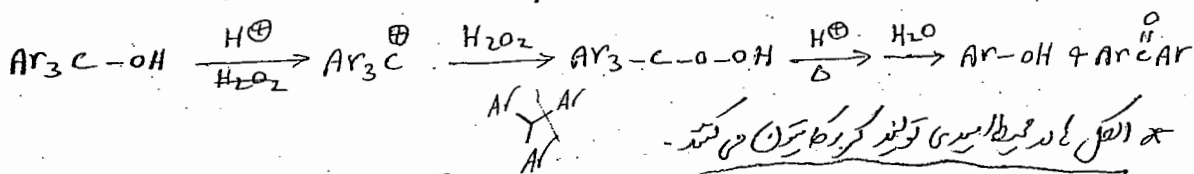
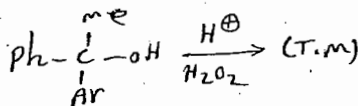
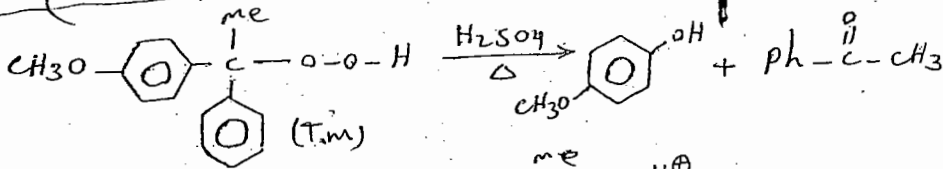
علاوه بر میل، استون نیز تولید می‌شود و این نیز از پیش فستردی دارد

در ۴ واکنش میل مهاجرت می‌کند، بینا کول، ها فسن، مگس، و اینها هم میل مهاجرت می‌کنند
که در نظر دهنده در این حلقه سرعت مهاجرت را بیشتر می‌کند. (سرعت واکنش افزایش می‌دهد)

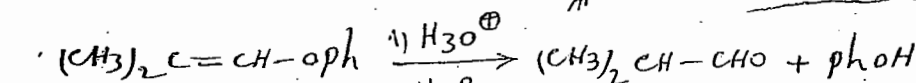
204



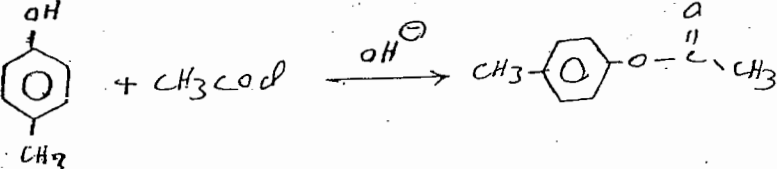
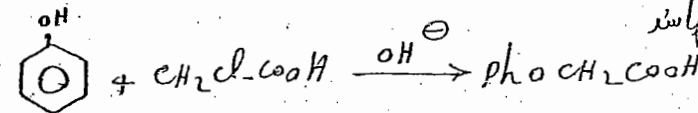
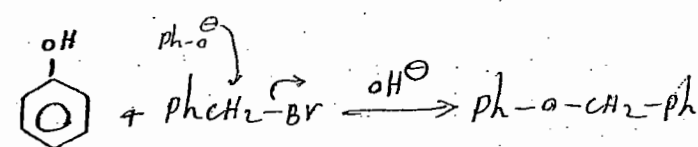
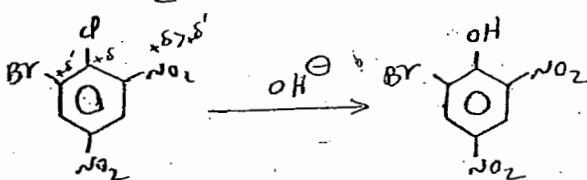
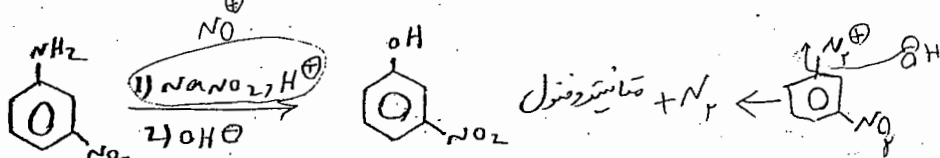
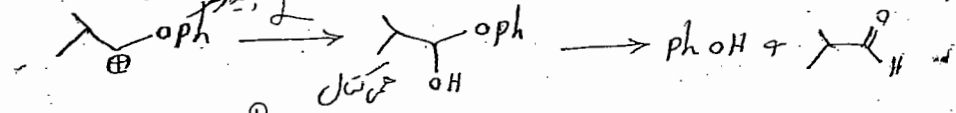
گروه متیل و هیدروکسیل در این ماده با هم پیوند می‌آورند و در حین واکنش از یکدیگر جدا می‌شوند.



این عمل با در محیط آبی می‌تواند گریز برین می‌کند.



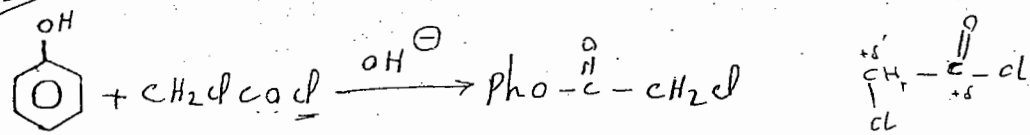
این واکنش یک واکنش گریز برین است. در این واکنش، گروه متیل و هیدروکسیل در این ماده با هم پیوند می‌آورند و در حین واکنش از یکدیگر جدا می‌شوند.



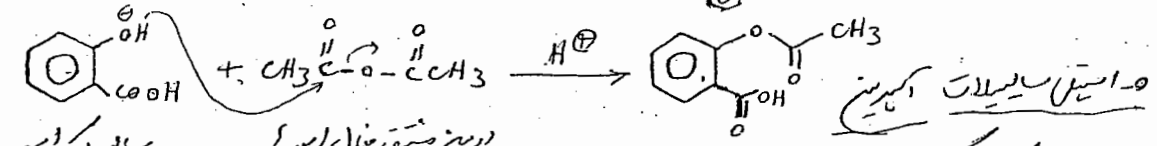
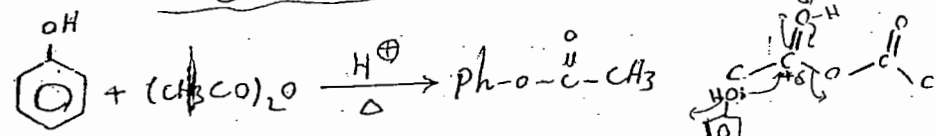
این واکنش‌ها می‌توانند به صورت زیر انجام شوند:

در محیط قلیایی به صورت سنتز می‌شود و می‌تواند گریز برین باشد.

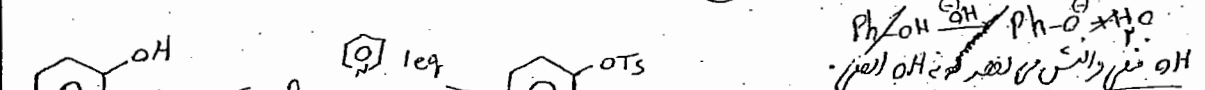
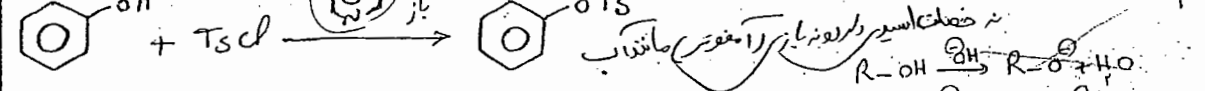
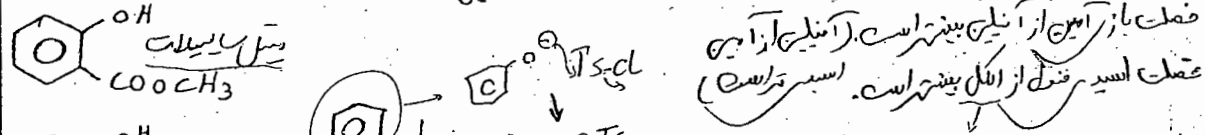
258



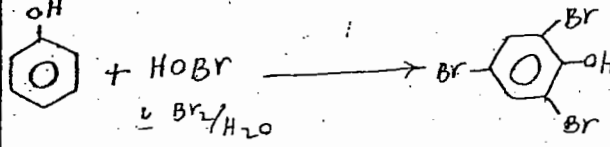
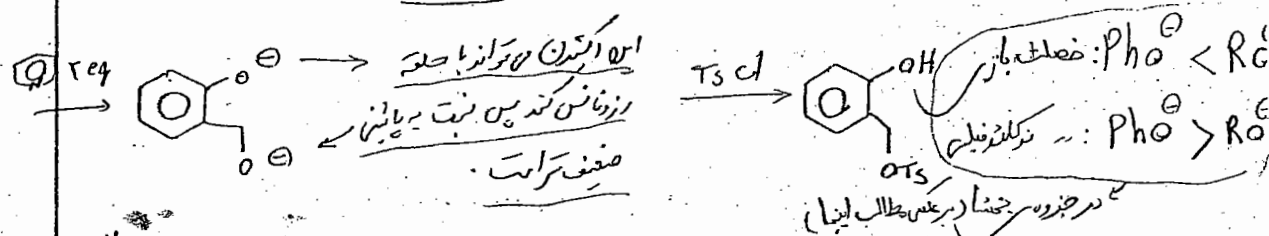
حتمن کربن آب نیز خایج هکون



در اینجا OH فنل و الکترون هدهدهر OH اسیدها خنثی میفایند
اولین



مثال خاصیت اسیدی دارند. الکل با نه خاصیت اسیدی دارند و نه خاصیت بازی. بنا بر این وقتی میروند میروند
H فنلها میگیرند. O مریود به فنل بعد میزند و اکل در TsCl میروند میروند

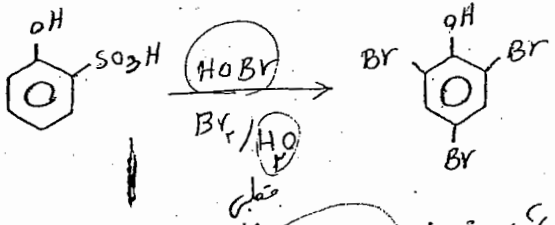


مقدمه فنلها و آنیلین بسیار فعال اند و آب هم را میروند
اسید لوئیس میروند (Br) در هر آب و قوی میروند
آنیلین از فنل فعالتر است
پس کشتن القای کرده دارد

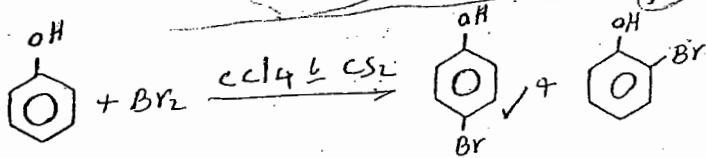
209

* نکته: اگر گروهها سولفوریک اسید SO_3H در موقعیت *ortho* یا *para* با OH باشند

صحن بزم شدن حذف می‌کنند. مانند اینلی

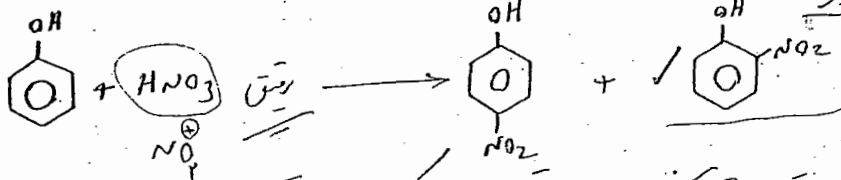


* نکته: اگر حاصل غیر قطبی باشد، نقطه جوش کم‌ترین می‌شود و محصول *para* کم‌تر خواهد بود.



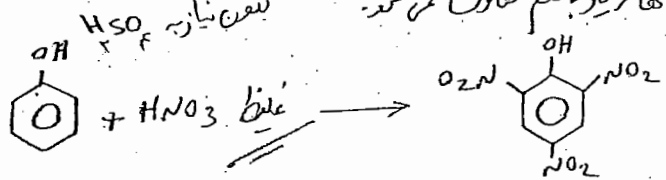
در صد بکار گرفته روزانه در حاصل غیر قطبی کم‌تره: *para* چون متعادل‌تر است در حاصل غیر قطبی بیشتر حاصل می‌گردد

* واکنش مثل با اسید نیتریک:



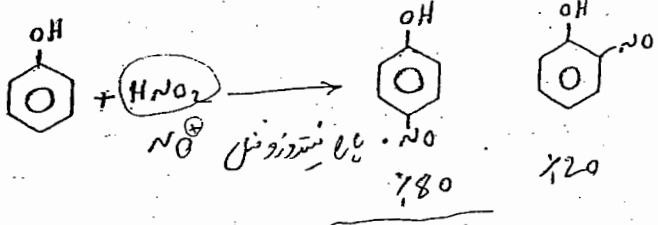
محصول عمده اورتو است.

اگر کتون در رنج درین تناوب هستند. حجم آنها زیاد با هم تفاوت نمی‌کنند.



با اسید نیتریک

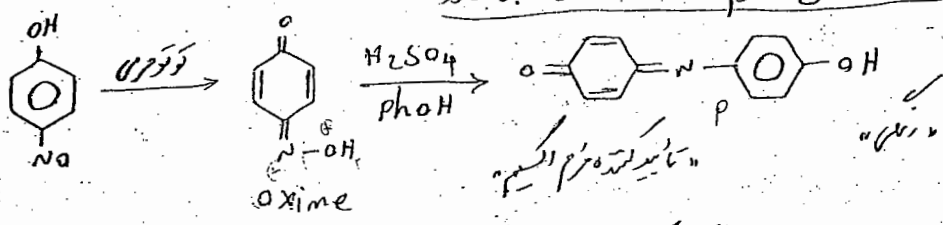
* واکنش مثل با اسید نیتریک:



بر خلاف انتظار که باید *ortho* عمده باشد

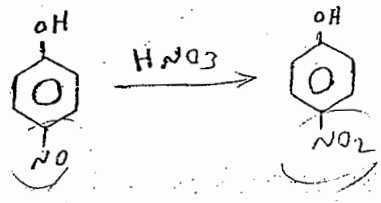
para عمده می‌باشد دلیل آن است که:

با NO نیتروزول مثل به فرم "oxime" خود وجود دارد.



"تایید کننده فرم اکسیم"

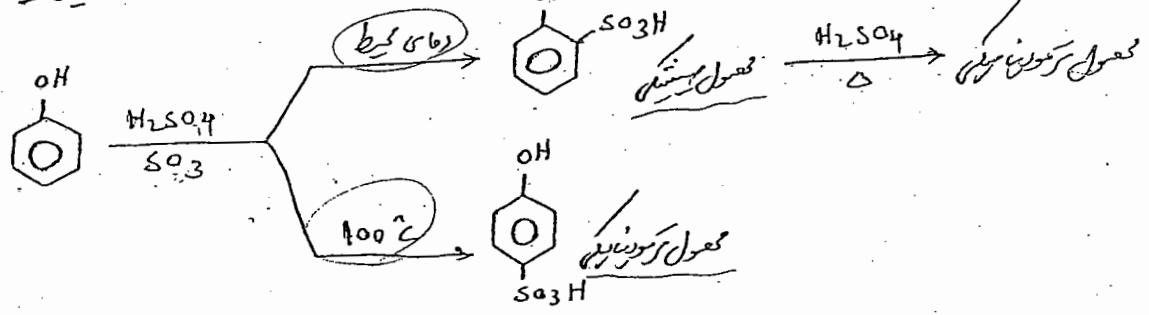
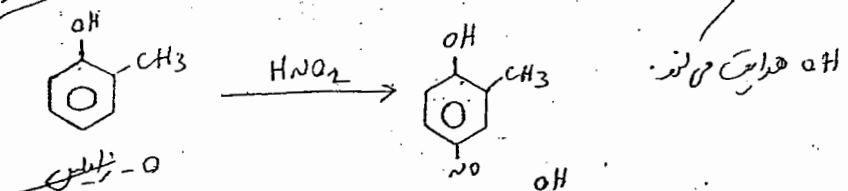
"دلیل"



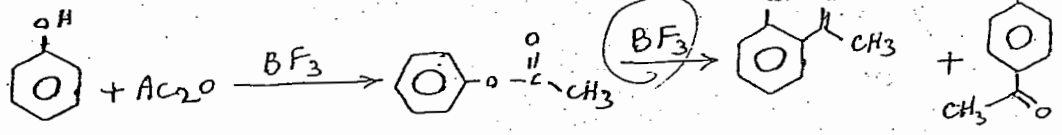
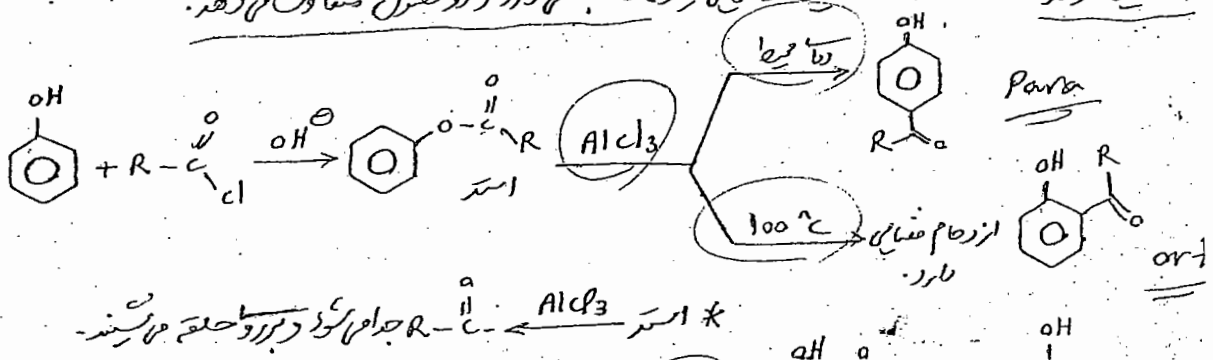
* HNO_3 بافت واکنش خاصیت اسید قوی NO

با NO_2 اکسید می‌کنند

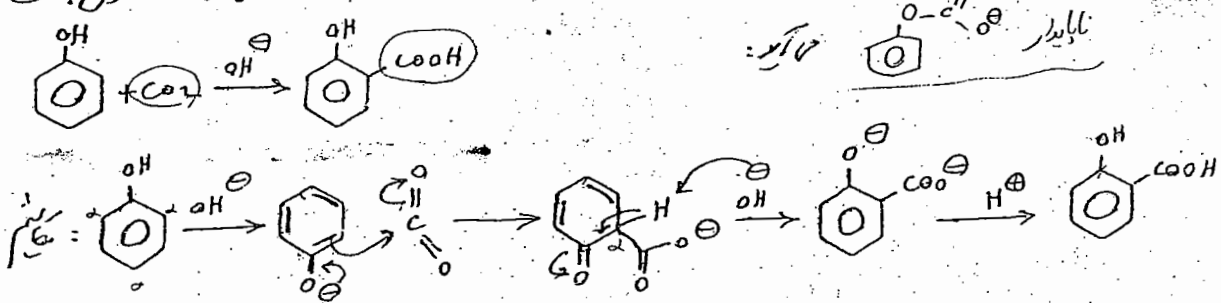
219



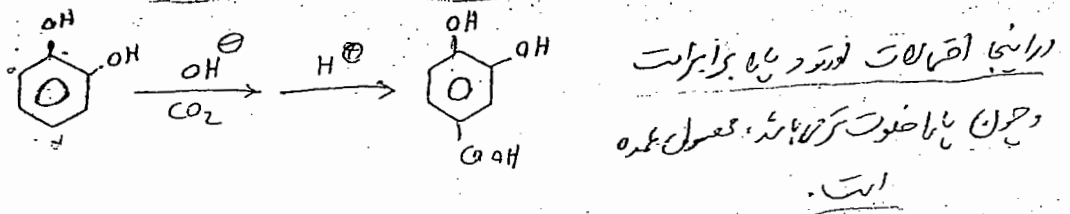
نوادارای فرایز "Fries": این فرایز نیز به واسطه دارد و دو محصول متفاوت می دهد.



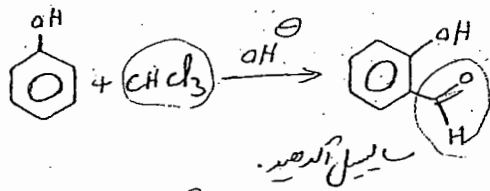
و واکنش کلب "Kolbe": در این واکنش فعل با دی اکسید کربن در حضور لودانتس می شود و محصول بیست



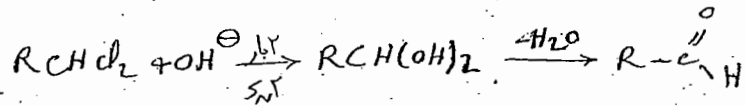
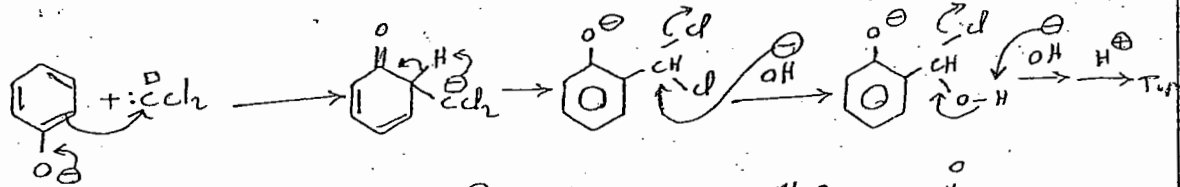
در اینجا اتصال اورتو برابر با است. معادله هم با ما بجزان محصول فرعی واکنش را نشان می دهد.



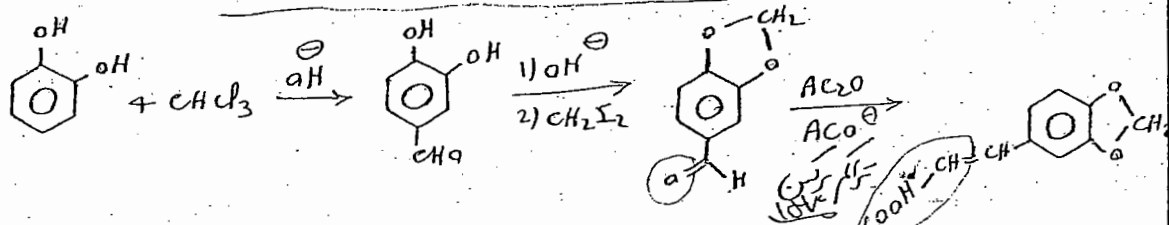
211
 واکنش ریکز-تامپسون: در این واکنش گروه فرمیل در حضور باز با فنیل، عامل آلدهیدی در موقعیت اورتو فنیل قرار میگیرد



در صورتی که با این ایزومر هم با هم با فنیل سنتز می شود به ایزومرین نیاز دارد.



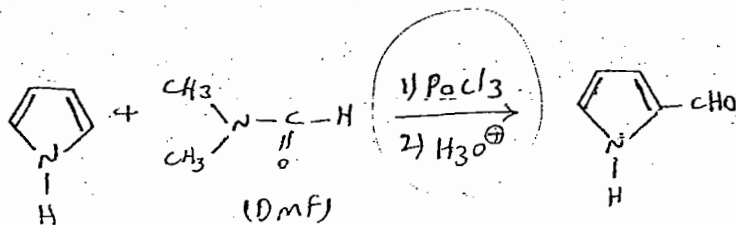
نتیجه: محصول در ortho در واکنش ریکز-تامپسون مشاهده می شود که محصول para فرعی است.

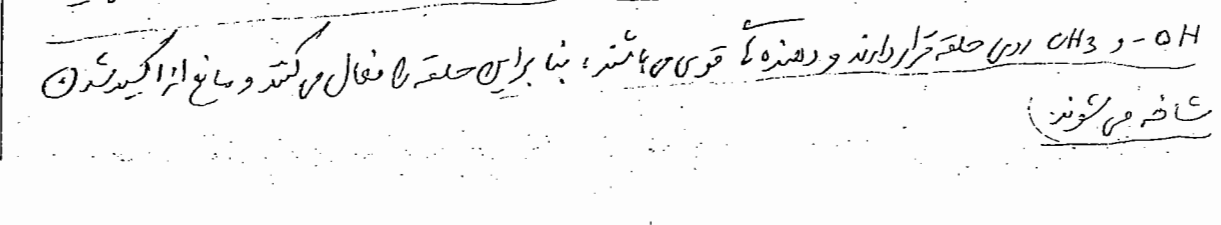
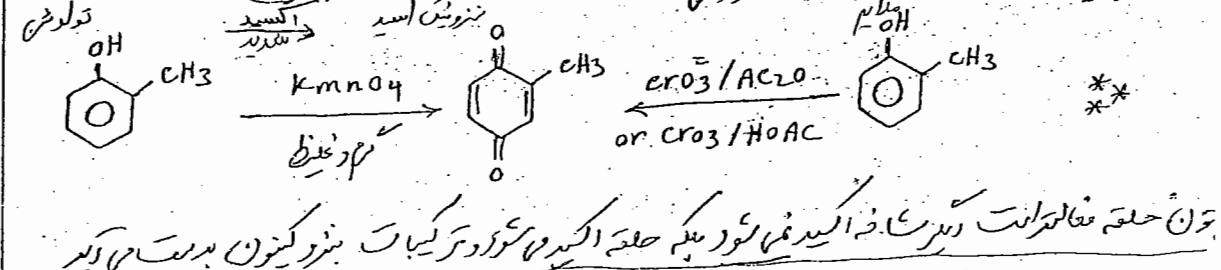
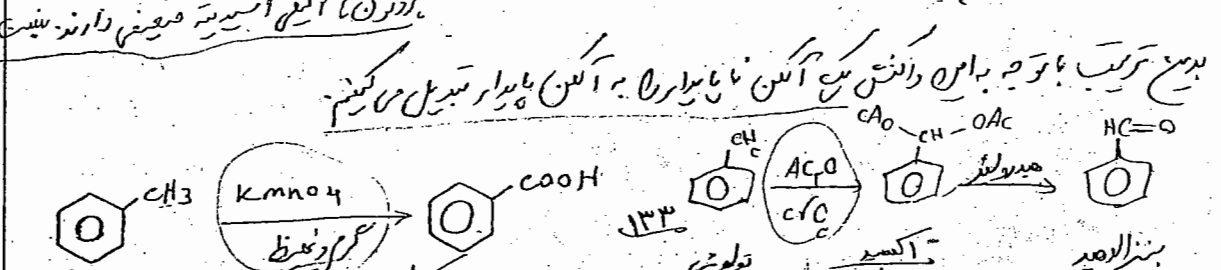
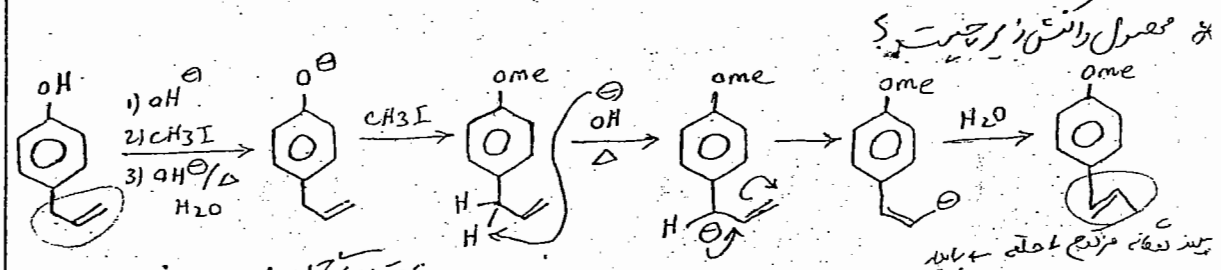
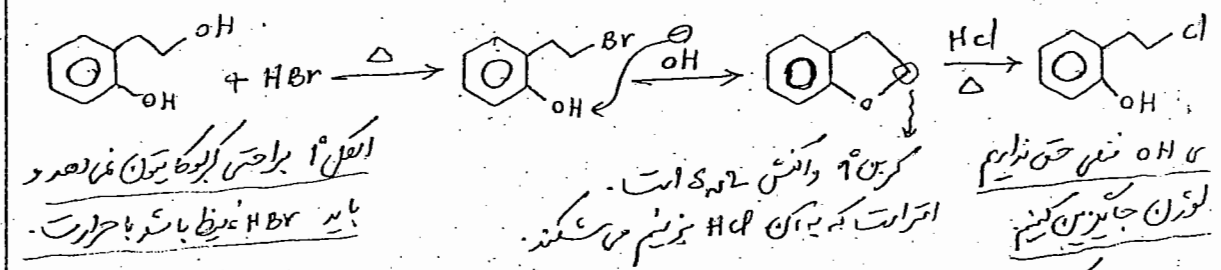
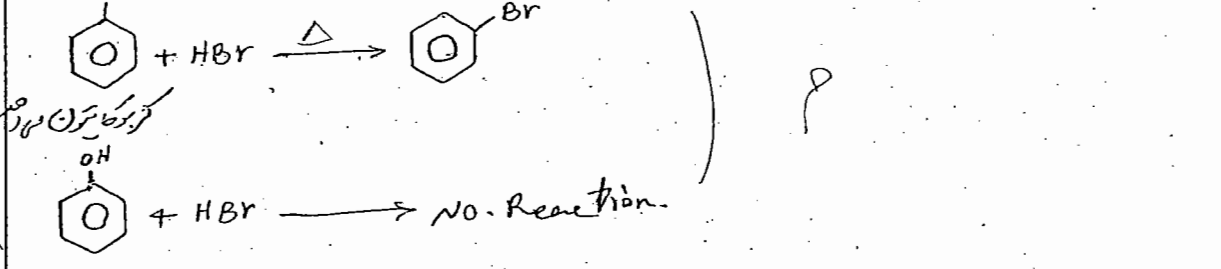
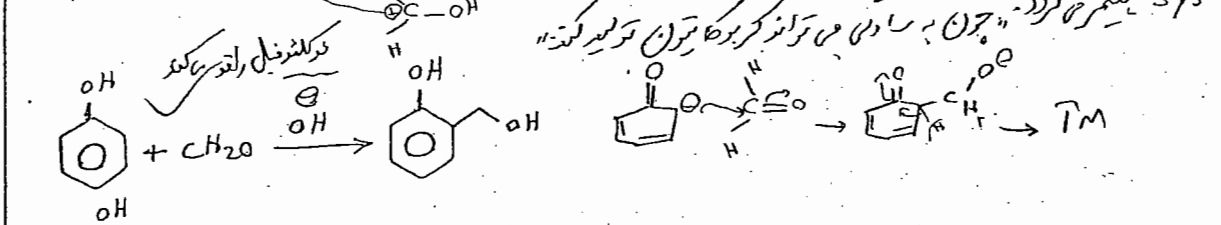
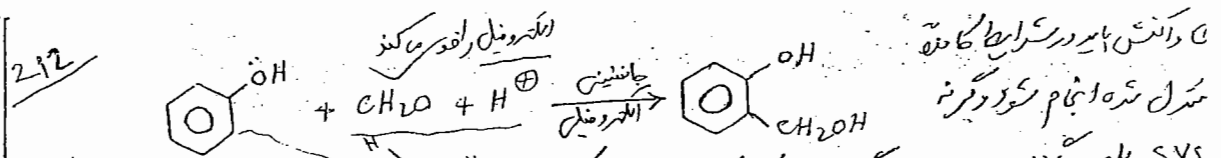


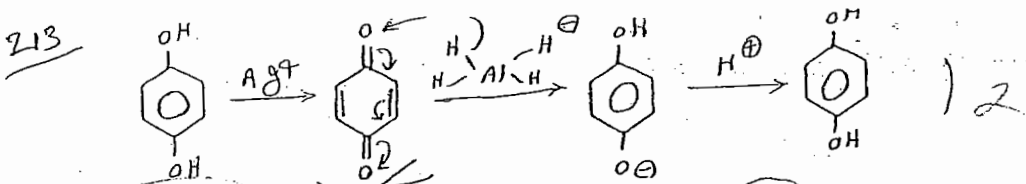
در این واکنش، OH^- روی ایزومرین می خورد پس در این واکنش باید دو ایزومر ترکیب کنند. در این واکنش باید دو ایزومر ترکیب کنند.

نتیجه: معرفت زیر عامل آلدهیدی با بر روی حلقه آروماتیک قرار می دهند

- a) $CHCl_3$ or $CHBr_3 / OH^-$ (واکنش ریکز-تامپسون)
- b) $CO / AlCl_3 / CuCl / HCl$ (واکنش گابریل)
- c) $R_2N-C(=O)H / POCl_3 \xrightarrow{H_3O^+}$ (واکنش ولز-کاربر)



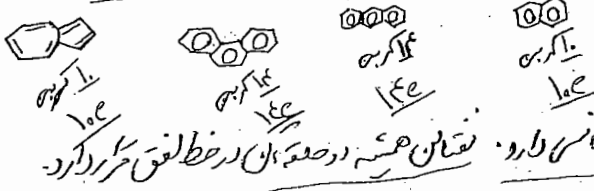




اگر به بنزدرکتون $LiAlH_4$ یا هر معرف اسیاننده دیگری بزنیم، بجای اینکه به ترین عدد تعداد اکسیدان چندم تنها

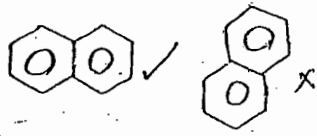
نشان از آن با بداند است
نشان از آن با بداند است

ترکیبات آروماتیک چند حلقه: در این بخش ترکیبات نشان، آستر اس، نشان و آسترین و آسترین که



همه آروماتیک هستند مگر در این موارد که

نشان: با 10 اکسیدان آروماتیک، به فرم روزمانس دارد. نشان همیشه در حلقه آن در وسط آن قرار دارد.



اگر از آن حالت عمومی بنویسد غلط است.

در هر چند حلقه در یک ردیف باشند و همه آنها دارای اکسیدان باشند

تعداد فرم روزمانس آنها برابر است با: $\{ +1 \}$ حلقه حلقه

بنابراین بنزن با یک حلقه $2 = 1 + 1$ فرم روزمانس دارد. نشان با دو حلقه $3 = 2 + 1$ فرم روزمانس دارد

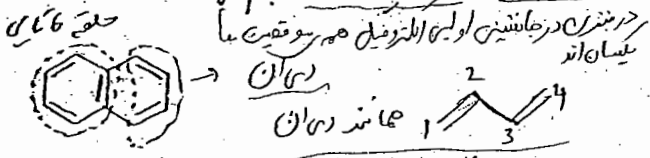
آستر اس با 3 حلقه 4 فرم روزمانس دارد. این ترکیبات بنزن را بعنوان الگو در نظر گرفته و سعی می کنند حالت کاتیون

بنزن را در خود نگه دارند و آستر اس به آن نزنند، پس از یک نگاه نشان یک کاتیون دارد. در نتیجه موکل بطوری

راکتس می کنند که آستر اس به حلقه نگاه می آید آن نرسد. بنابراین موکلها درست دارند تا جایی که این حلقه کاتیون

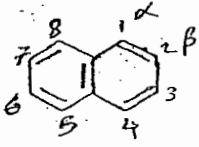
sixted در درون آن بسته وجود داشته باشد.

در اکتس آن نشان: نشان در اکتس با آن خاصیتی که در موقعیت 10 انجام می دهد



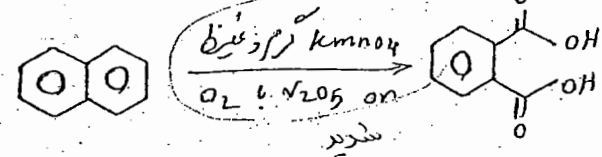
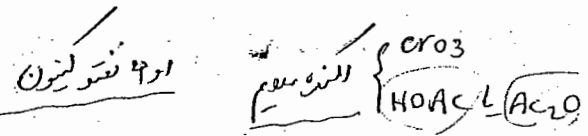
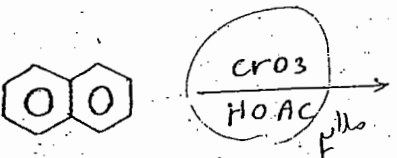
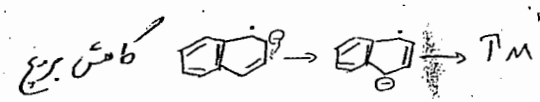
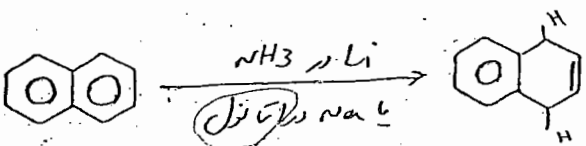
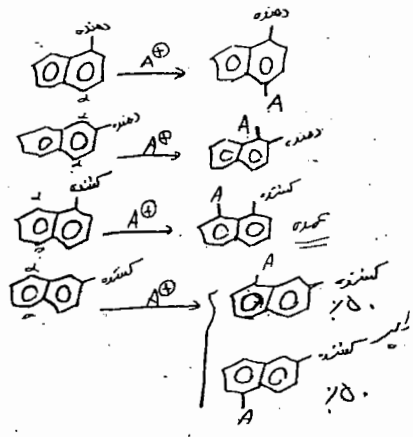
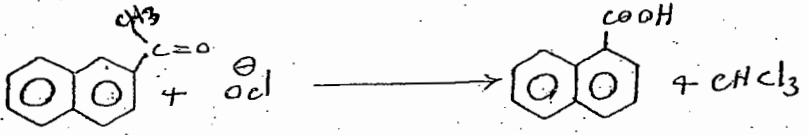
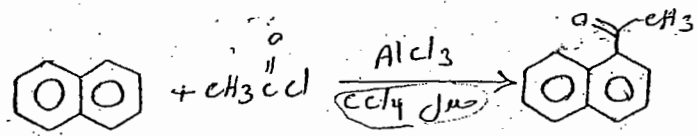
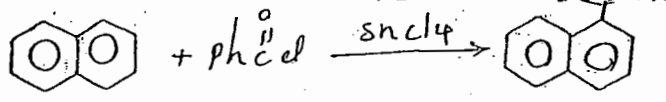
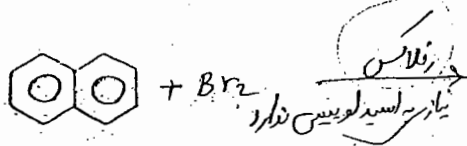
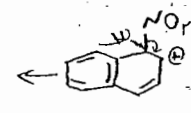
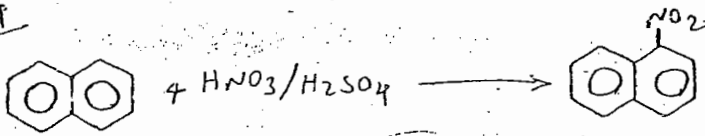
به H اضافه می شود

در H در 1 ترین 1 قرار گیرد، 2 به 2 به 2 قرار گیرد و در 2 قرار گیرد

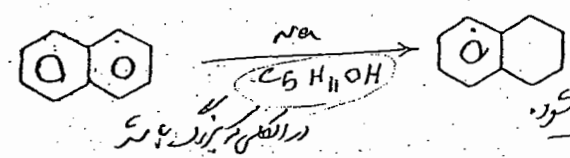


اگر در نتیجه حلقه نگاه می آید هم بخورد که نه کار در حلقه ده نمی شود چون در اکتس شرکت نمی کنند و نیز استخلافی هم نمی کنند

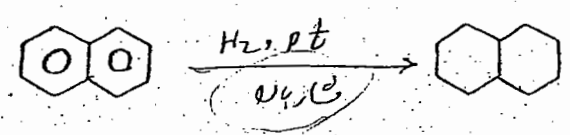
214



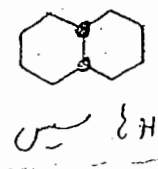
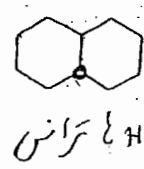
فناپذیر اسید



این واکنش معروف است به نام پیچیدگی
 آکتا و کامپلکس ناپروکس

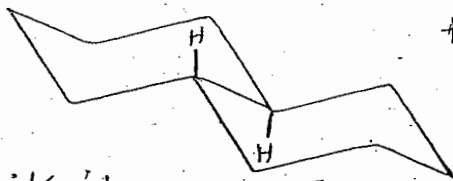


تجدید بنزین نیز در روش آکتا انجام می‌گیرد.
 فرمولهای ریزوفا نسی دکالین:



2 هیدروژن هم جهت هم قرار دارند
 این اسید در نسبت به هم در استر کومرند.

trans chair-chair

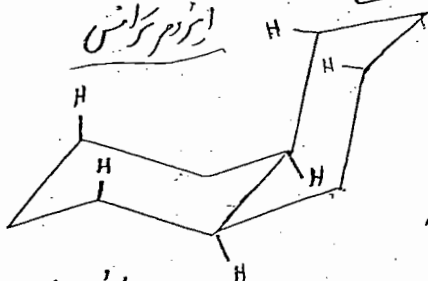


مجموعه‌های هیدروژن در یک سمت به هم

چون H نسبت به هم

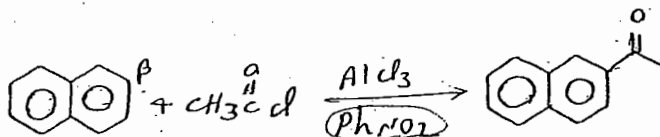
از هم دورتر است

cis chair-chair



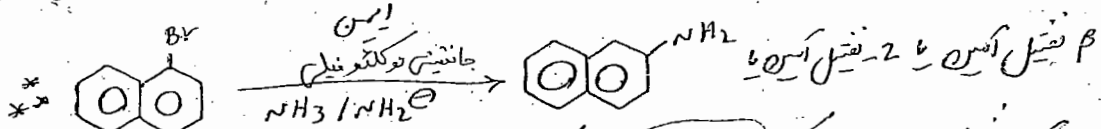
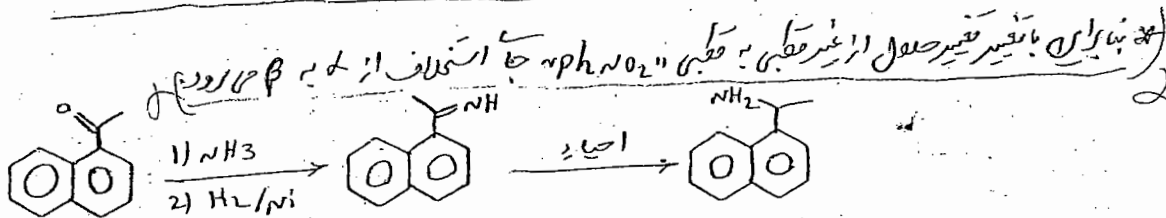
مجموعه‌های هیدروژن در یک سمت چون حلقه با H نشان داده شده و با هم

از هم دورتر است



در ترکیب این حلقه این است که با آمید یون که همگی یک ماده، جمع می‌شود، بنابراین اکثر فضاهای درجای خود قرار داده

یعنی در موقعیت (β) اگر حلقه با آمید یون که همگی یک ماده، جمع می‌شود، بنابراین اکثر فضاهای درجای خود قرار داده



2- آمینو نفتالین در این واکنش حدوداً 50% فنیل آمین (یعنی ما خودمان در موقعیت 2- فنیل آمین به حلقه فنیل آمین)

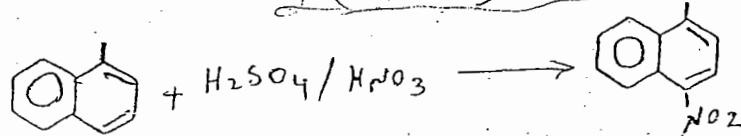
حال اگر فنیل آمین یک اختلاف داشته باشد و اختلاف نوع بخواند در حلقه فنیل آمین

4- فنیل آمین - 2- فنیل آمین

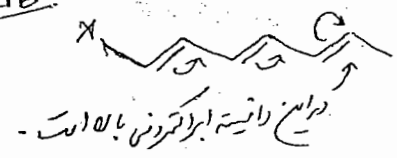
اگر فنیل آمین به دار هدایت خواهد شد در هر دو مورد حلقه 4- فنیل آمین (همه در موقعیت 2- فنیل آمین)

کرده است. اگر کرده باشد آن حلقه غیر فعال بوده و اکثر فضاهای به حلقه مجاور در موقعیت 8 و 8 جایگزین

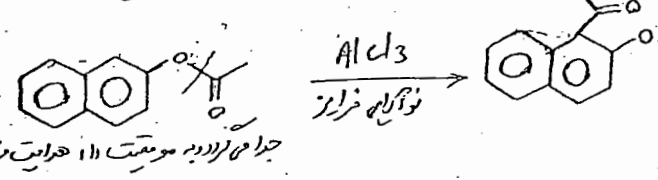
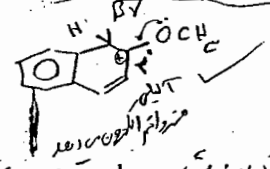
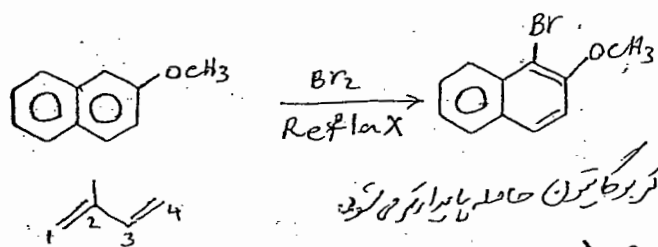
خواهد شد. که موقعیت 8 محمول عمده است (اگر کرده باشد در موقعیت 1، 4، 5، 6، 7)



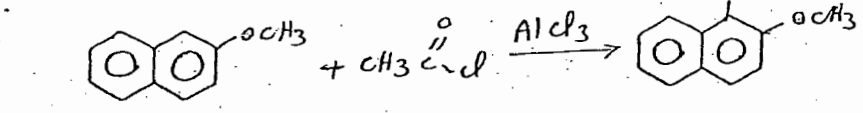
216



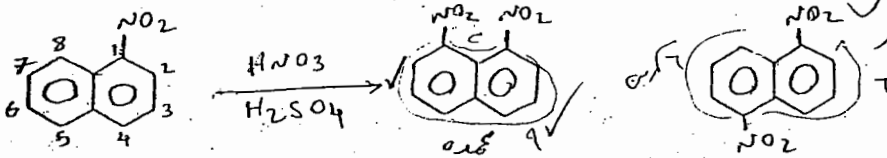
این ان اسزوه رهنه کسه با سیم ادر ابرکتونی زنجیره ابرکتونی
 در این ساختار زنجیره ابرکتونی



کربن رهنه است پس به موقعیت 2 هدایت می کند.

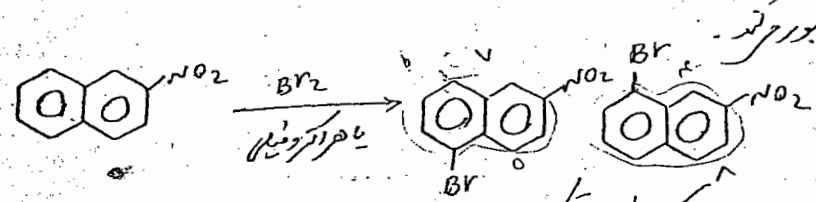


متعلق هم فقط در موقعیت 2
 از طبقه ما تراش می شود در 2 قرار می گیرد

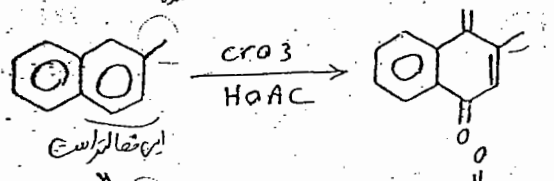


محصول 8 نمره خواهد بود. حلقه 2 محل NO_2 می شود و چون NO_2 غیر فعال است، پس سرعت واکنش آن کمتر است.

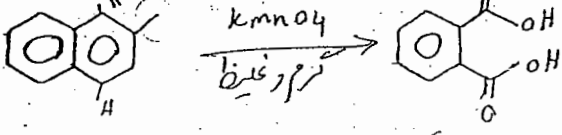
و اگر 5 جایگزین شود نوکالیه کربن حاوی NO_2 می شود و نوکالیه رهنه است. در مسیر 8 E_{act} واکنش



با این واکنش تقریباً برابر است یعنی هر دو به یک نسبت تشکیل می شود (49% و 51%)



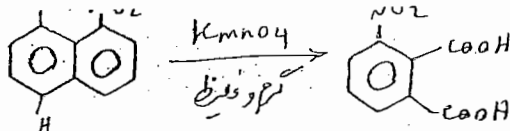
در حقیقت نمود که به آلهید اکسید می شود → اکسید امیران معلوم



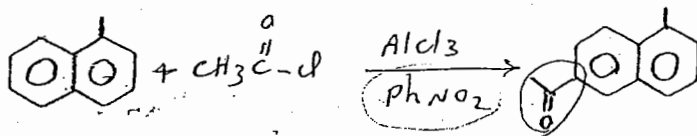
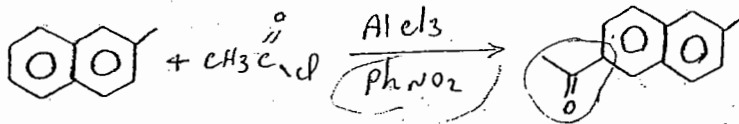
اکسید امیران کربن
 CH_3 حلقه اکسید می شود و از سنج می آید.

H ششگانه با اکسید...

217

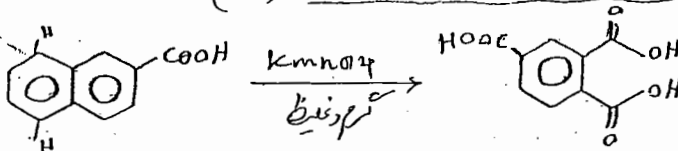


حلقه فعال الیگیدر می شود

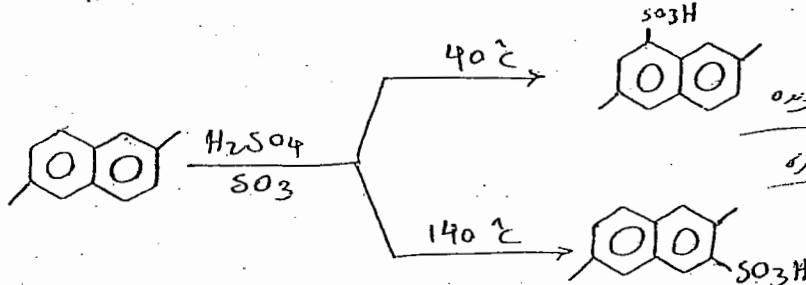


حالت محافظت می نماید
در صورت حلقه غیر فعال در
C1B

CH₃C(=O)Cl بزرگ است. در حلقه جایز نمی شود، بنابراین در حلقه مجاور استخلاف می شود. (در β)

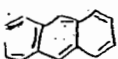
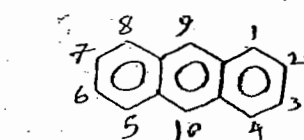


COOH کنگر مات است، حلقه مجاور آن متاثر است



کامده و نظر در واکنش سولونو فیلون دیده
نمی شود، در خلاف توالی گفته شده
177

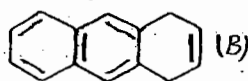
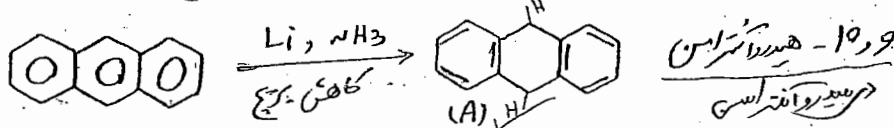
عمل می نماید



آسترین = آسترین؟ 194 آکسیرن و 19 فرم روزنامها اروپا است.

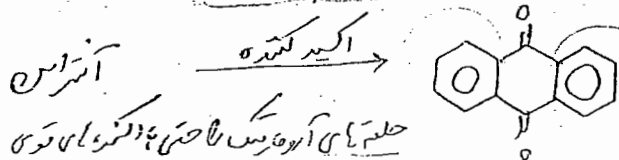
گروه های مشترک این حلقه ها، چون استخلاف در آنها انجام نمی شود و نیز واکنش هم نمی دهند

بنابراین شماره ای هم نمی گیرند (آسترین تمام واکنش ها خود را در موقعیت 9 و 10 انجام می دهد)



موقعیت های 9 و 10 اخص شده اند چون در حلقه 6 کاتیون فرم (A) بوجود می آید
در آن اثر احیاء به سبب تعییل فرم (B) شود یک حلقه 6 کاتیون مشاهده می شود.

منظور از کاتیون، کاتیون اروپا است. بنابراین پایدارترین هیدروآسترین فرم (A) است.



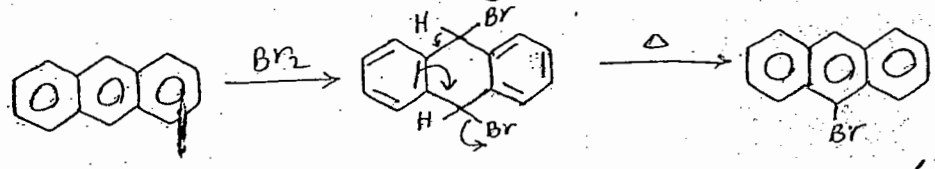
حلقه های اروپا یک خاصیت الکترونیکی
از است نمی دهند

اکسید کننده: هر چه می خواهد بخورد

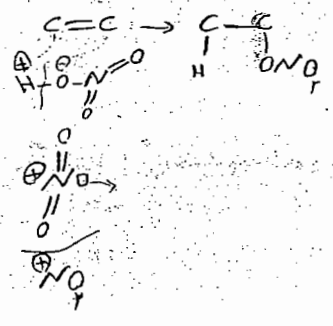
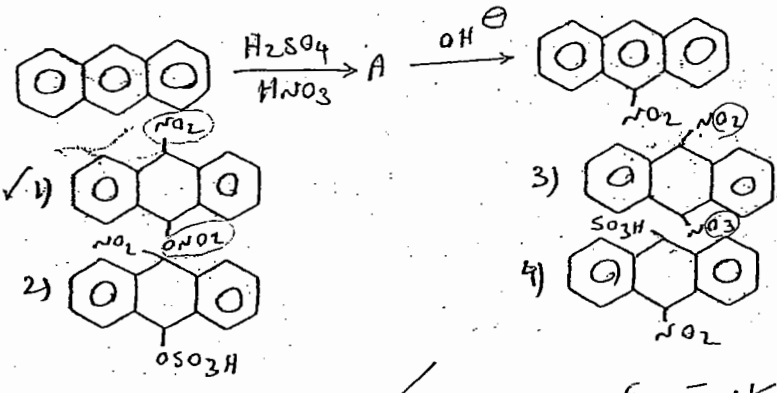
KMnO₄ گرم و رقیق یا اکسید کننده ملایم و ...

218

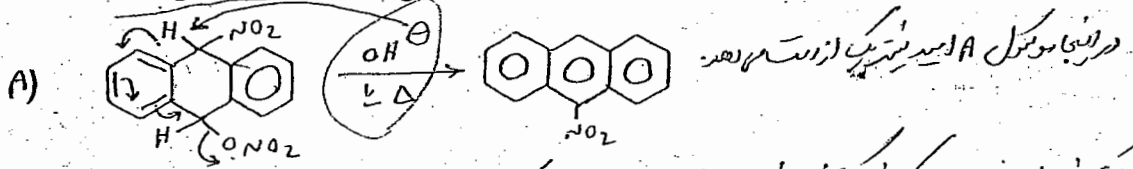
نکته: (استر ابرین ابتدا دانش افزایی) در موبدیت 9 و 10 انجام شده است در استر حرارت با
اضافه کردن یک باز که محصول با جانشینی الکترو فیل تبدیل می شود. مسئله در دانش زیر بر استر حرارت یک HBr طرف می رود



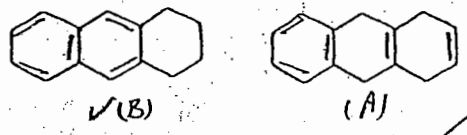
در دانش کس زیر A1، کدام است؟



تئریه 2 خط است چون از طرف به نمی تواند متصل شود، چون به زوج الکترون تدارک در NO2

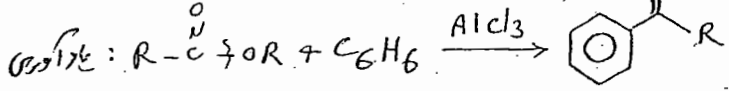
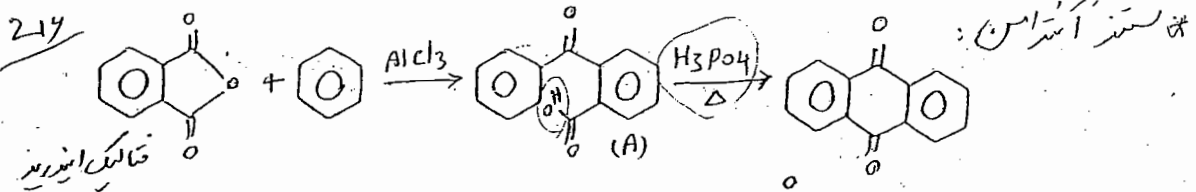


NO2 الکترو فیل است، باید یک نوکلو فیل نیز موجود باشد، از بین نوکلو فیل های HSO4 و SO4 و NO3 و NO3 الکترو فیل بکشد است.

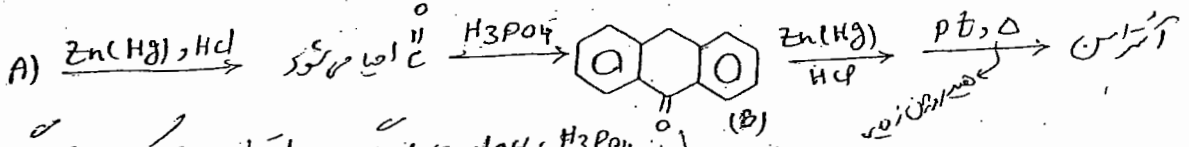


با مدار آریل بنج ترا هیدرو استر ابرین در اندک از دو ترکیب است

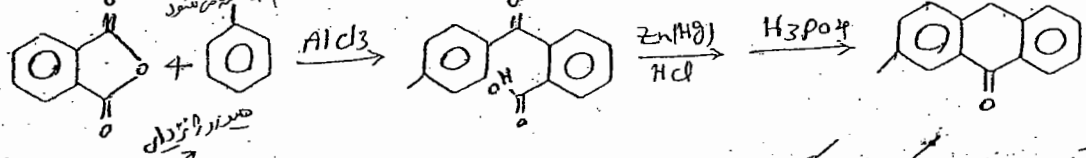
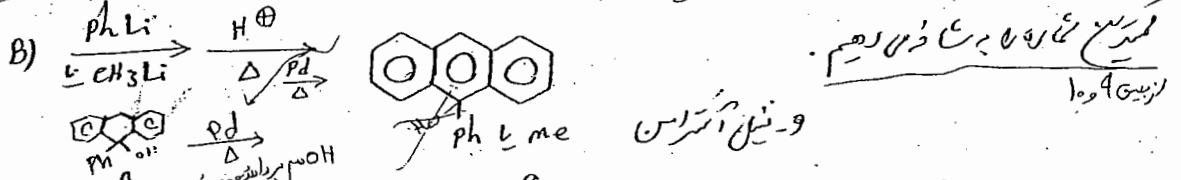
در یک نگاه بر این هر دو ترکیب یک حلقه 6 تایه آروماتیک و ماده هم کنیم در این در B در این مزاج شده است
و مزاج شدن آنها با مدار آریل ترکیب B می شود. ضمناً در A بین پیوندهای آروماتیک در دو حلقه سمت راست
و حلقه 6 تایه هم پیوند آروماتیک نیست



معمولاً در اسید فسفریک P_2O_5 (جاذب الرطوبه) حرارت زیاد داده و میکوزمانند (مثل عمل) انجام می دهند و می توانند OH را بلند کرده و در حلقه متصل شود.

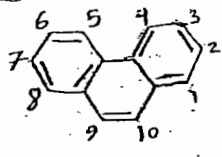


(*) H_3PO_4 ، اسیدی با اثر تیرد و بجو اتصال به حلقه کنونی صورت می گیرد.



چون سیل وجود دارد، اکثر فنیل بنزین است و در صورتی که با حرارت زیاد $Zn(Hg)$ و HCl \rightarrow فنالیک اسید

* فنالیک اسید: با 14 اکترون آروماتیک می باشد. 5 فرم رزونانسی دارد، بنابراین از اکترون های بسیار کم است.



وقت نورد حلقه فنالیک اسید در حلقه فنیل قرار ندارند.

این ترکیب نیز تمام واکنش ها خود را در صورتی 9 و 10 انجام می دهد.

این ترکیب نیز مانند اکترون فنالیک اسید در صورتی 9 و 10 انجام می دهد و پس در اکثر حرارت با فنالیک اسید

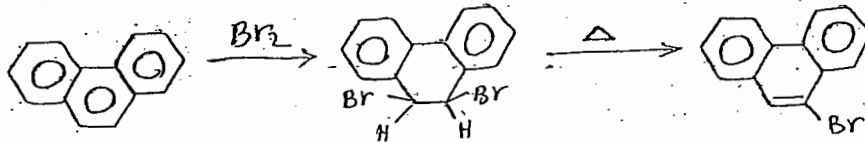
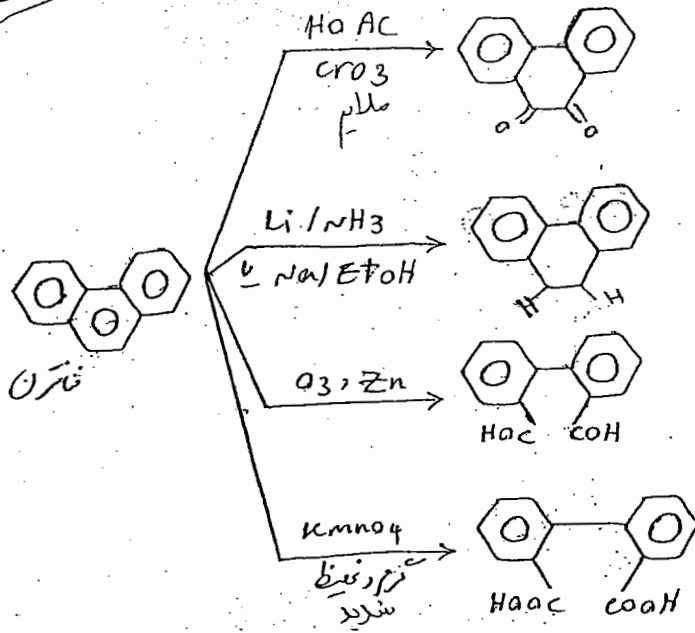
کربن یک باز به جانشین اکترون پذیر تبدیل می شود.

باز هم مشاهده می شود که کربن های مستعدک بیخ حلقه با شماره 1 و 2 تعلق گرفته است چون در اینجا نیز

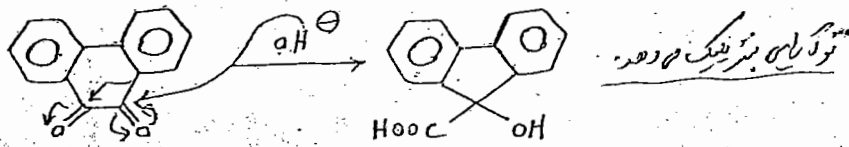
هیچ واکنشی بر روی این کربن ها انجام نمی شود.

220

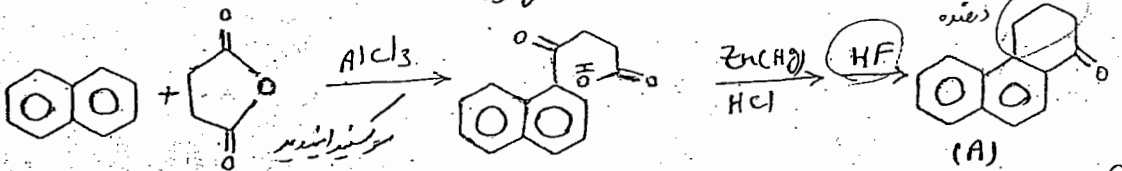
تعداد واکنش های فنانترون:



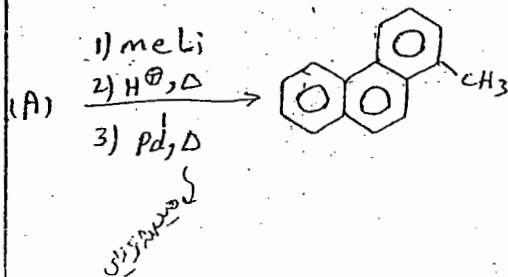
تعداد واکنش ها: فنتره کردن با فنتره نظر به عدم امکان عبورت همین واکنش است.



فنانترون فنانترون: برای فنانترون از فنانترون استفاده می شود



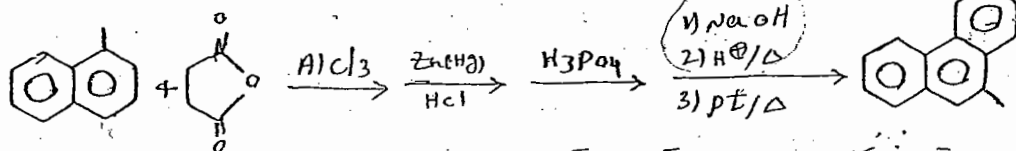
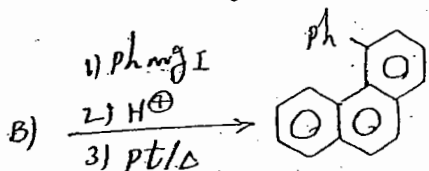
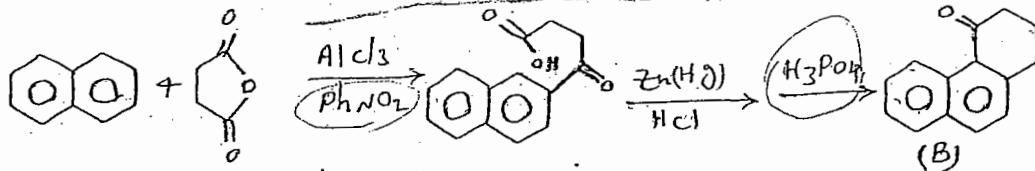
روده دهانه به صورت 4 هدایت می شود در اینجا چون غیر کوآرد از آن سر زنجیر به این طرف می آید در صورت 2 حرارت می برد.



آر از LiAlH₄ استفاده کنیم فنانترون بدست می آید و اگر از PhMgI استفاده کنیم، Ph یا Me حرارت می برد.

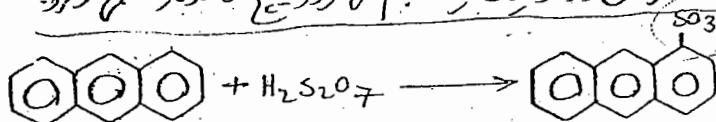
221

کاهش و اکسایش نیترو بنزن با بریم، جایگزینی در موقعیت 2 قرار میگیرد.

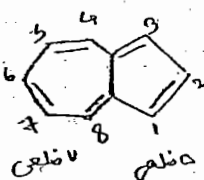


و- سبب ناپدید شدن 4

حلقه جایگزین از اکثر است: سولونایون آرسین در موقعیت 1 انجام میگیرد و هیچ عاملی در نظر نگرفته



* آرسین: سیستم آرسین با 10 الکترون آروماتیک است. پایدارترین آرسین از نشان کمر است. در چون نشان

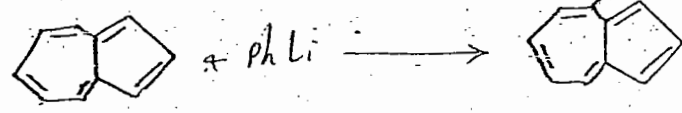
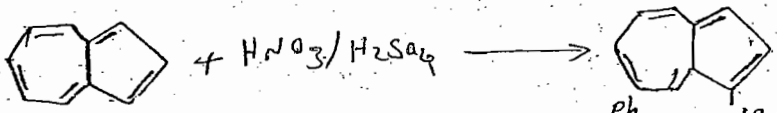
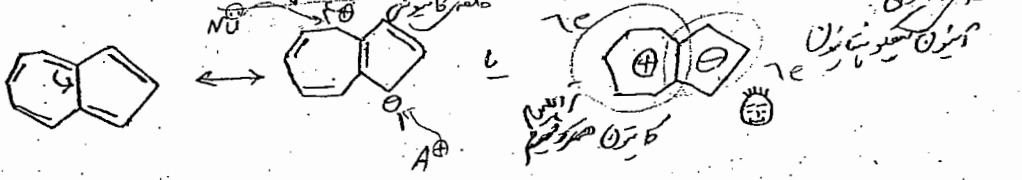


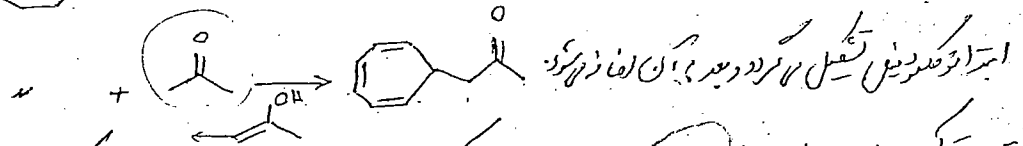
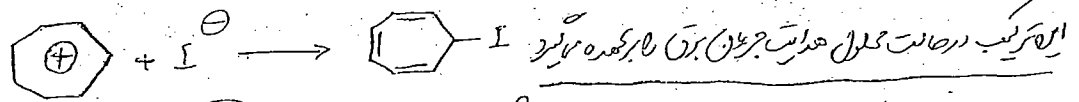
خوشایب است (در این سیستم بین کاترین و آرسین فاصله افتاده، آرسین

در یک حلقه کاترین در یک حلقه وجود دارد چون آرسین بیشتر به نرم و وجود دارد

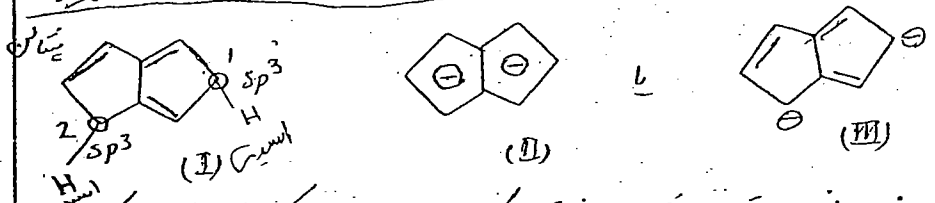
بنابراین پایدار است آن نسبت به نشان که تمایل به درازان صورت نرفته کمر است. آرسین دانسیته با جایگزینی

اکسیداسیون در موقعیت 1 و کاهش با جایگزینی در موقعیت 4 انجام میگیرد





نقطه: ترکیب زیر به راحتی با بوتیل لیتم (n-BuLi) ترکیب می‌شود، چون برافکن تبدیل به یک دی آنیون می‌گردد. چون پروتوسید آروماتیک می‌گردد و اکثر آنها می‌توانند رزونانس کنند. یک باز پروتون ۱۱، یک باز پروتون ۱۲، و یک باز پروتون ۱۳ می‌گردد.

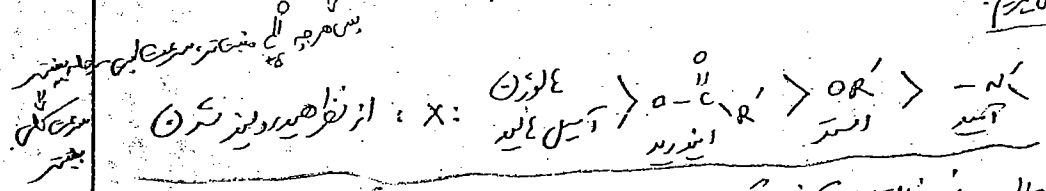
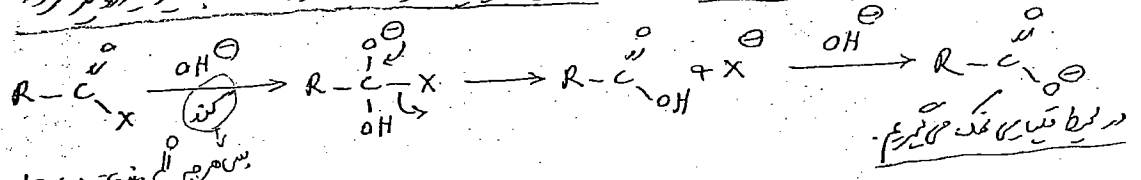


فرمهای sp^3 در فرم (I) مانع رزونانس هستند در نتیجه رزونانس آنها کامل نیست و با ۱۱ آنیون غیر آروماتیک است. در فرمها (II) یا (III) با ۱۰ آنیون آروماتیک هستند. دی آنیون در این شرایط می‌دهد.

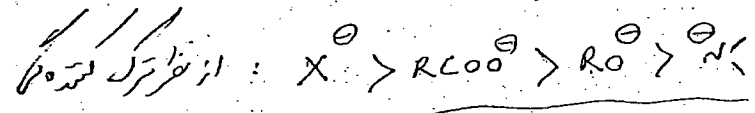
☆ اسیدهای کربوکسیلیک و مشتقات آنها ☆

راهها کینه اسید: نیز اکسیداسیون الکل با CrO_3 ، کتون ها، و آلفا هالو کربن ها و... قبلاً برهن شده است.

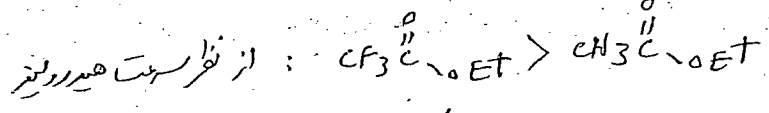
۱) هیدرولیز مشتقات اسیدها: می‌توان در دو محیط قلیایی و اسیدی این ترکیبات را با اسید هیدرولیز کرد.



فعالترین X: N_3^- ، OR' و غیر فعالترین آنها، H است. زیرا:

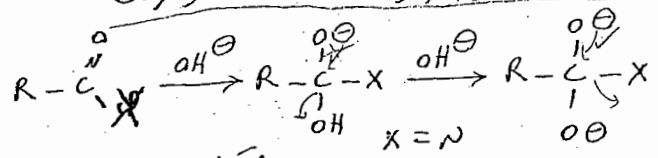


R هر چه کمتر رسانند، سرعت هیدرولیز بیشتر می‌گردد. چون بار مثبت کرده کربونیل کشیده می‌شود، پس احتمال عدم پایداری بیشتر است. مثلاً:



وقتی اسیدها هیدرولیز می‌کنند، می‌بینند براساس رابطه سرعت، مرتبه واکنش نسبت به سرعت مرتبه دوم است. حال بصورت کلی می‌توانیم نشان دهیم که در اسیدها سرعت هیدرولیز می‌گردد.

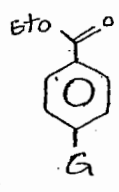
پس $-N$ ، $-OH$ ، $-OH$ گروه ترک کننده بهترین است، اگر در سیستم فنل در $-OH$ باشد، فنل در



حد و رابط فنل اهرال

حال دیگر N نمی تواند در این سیستم منفرجه شدن را نشان دهد پس O^{\ominus} فنل در $-OH$ فنل در $-OH$ پس فنل در $-OH$ است.

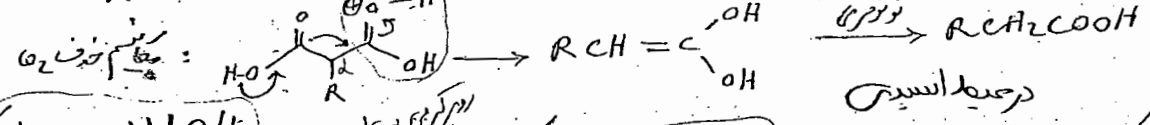
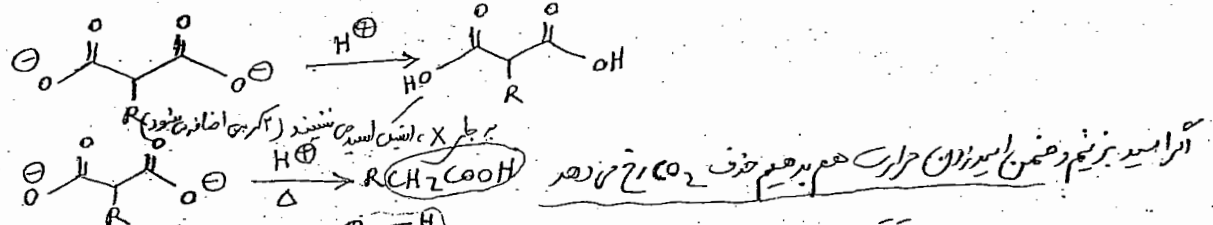
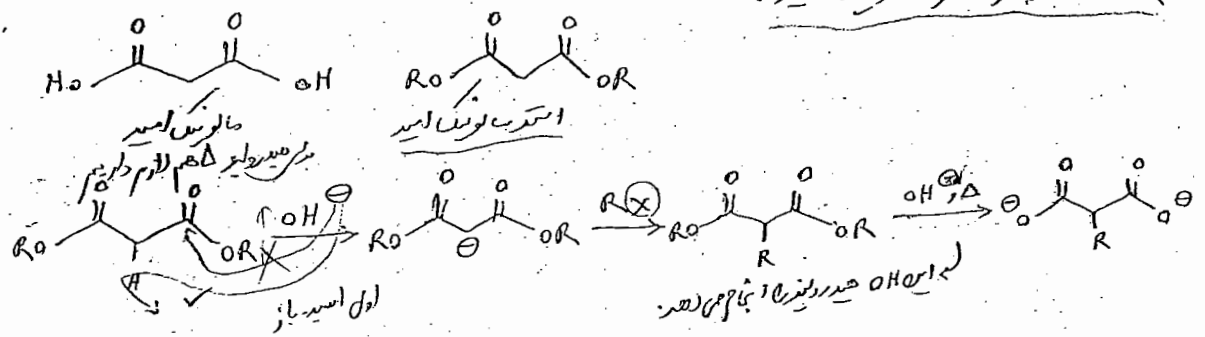
* G در ترکیب زیر چه گروهی باشد که بهترین سرعت هیدروفلز در محیط مقابله با هده شود؟



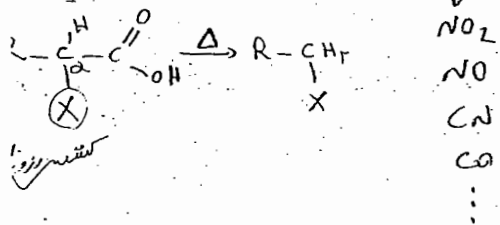
NO_2 از همه کننده تر است و سرعت هیدروفلز را زیاد می کند.
از نظر سرعت هیدروفلز: $NO_2 > Cl > H > CH_3$

- NO_2 (2✓)
- CH_3 (1)
- H (4)
- Cl (3)

(2) استفاده از استر مالتونین اسید:



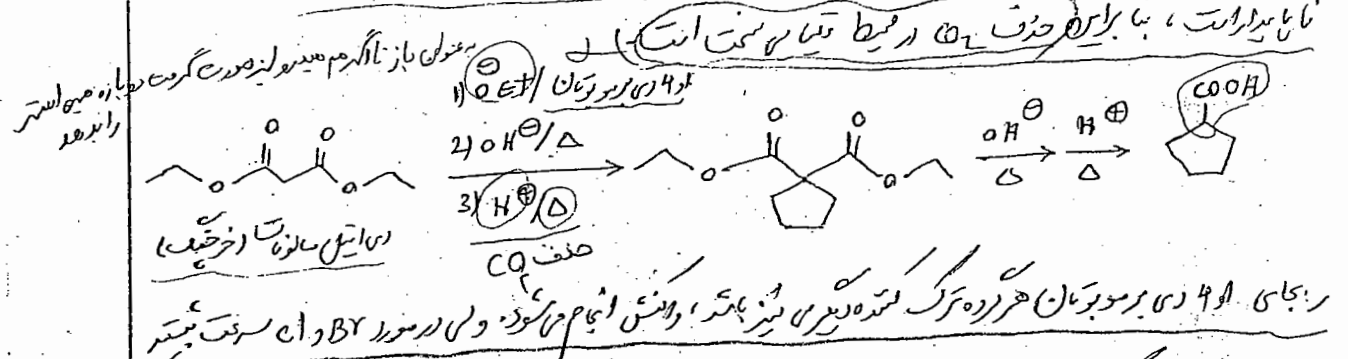
چه ترکیبانی CO_2 از دست می دهند؟ (از β کربن α گروه های کننده رزونانس می آید) فنل: فنل با حرف CO_2 صورت می گیرد



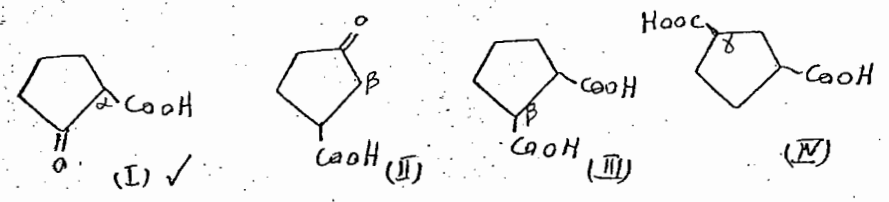
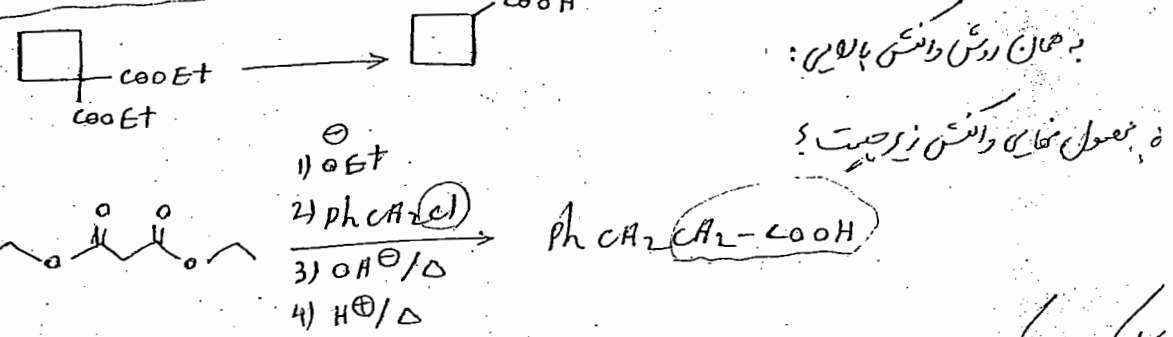
هر چه تعداد کننده بیشتر باشد سرعت حرف بیشتر خواهد بود.
دینتر کربن با حرف CO_2 آرد و این کوندا

پس حرف CO_2 مخصوص دگر بونگه است

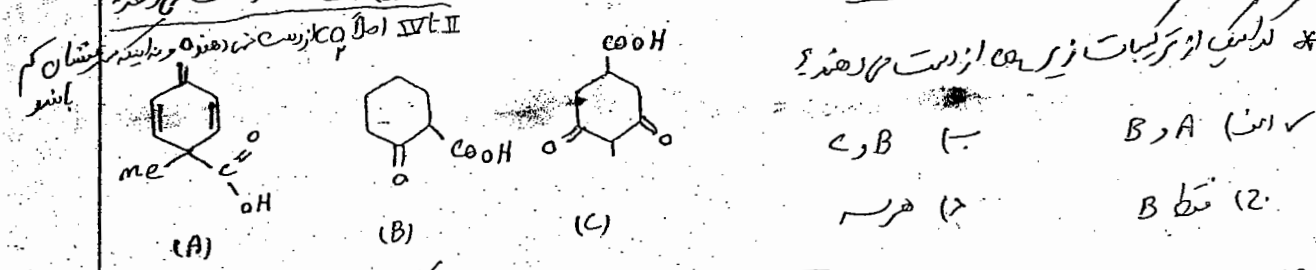
تکته: (حذف در محیط مقایسه صورت نمیگیرد چون $2CH_2CO_2^-$ دی آنیون می دهد که بسیار ناپایدار است، بنا بر این حذف CO_2 در محیط مقایسه نیست است)



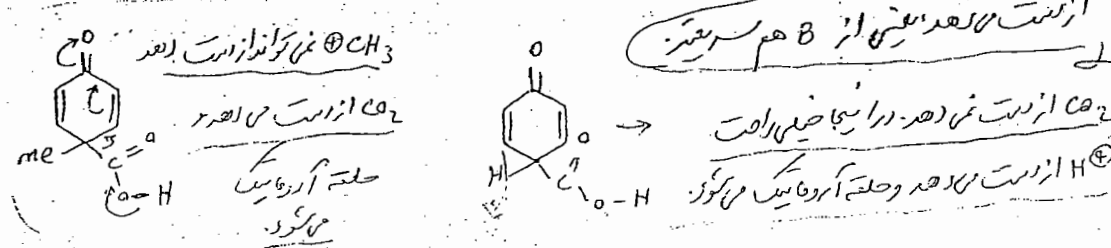
حقیقتاً واکنش بجای اولی دی پروپان، اولی دی پروپان یک بار برده اند و ترکیب زیر را تشکیل داده اند:



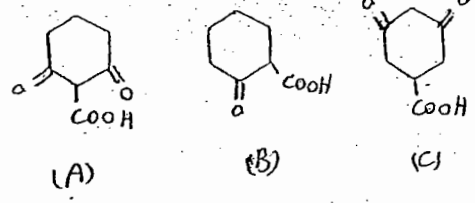
کربن α باید دارای گروه کشنده رزونانسی $CO_2, CN, NO, NH_2, N=O$ باشد. قطب CO_2 از دست می دهد.



B از دست می دهد. C از دست نمی دهد. در A چون قطب آن پس از حذف CO_2 آروماتیک می شود پس خود بخود CO_2

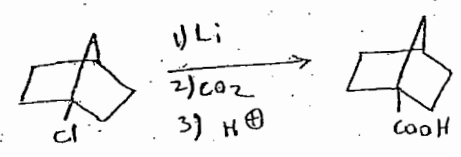
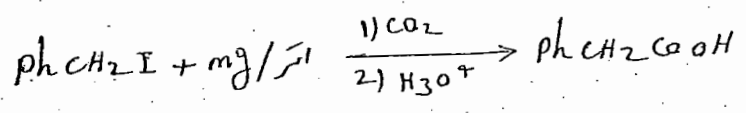
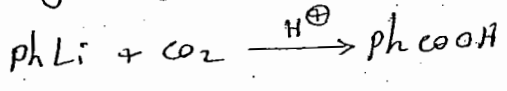
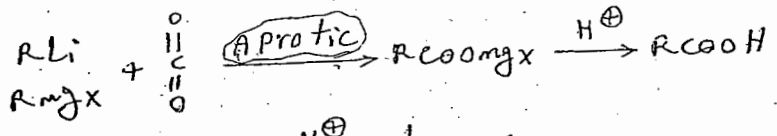


225



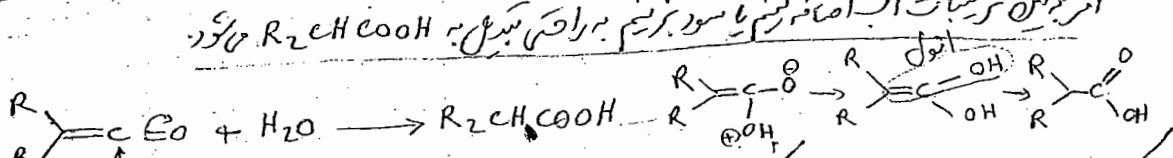
کدامین از ترکیبات زیر سرعته CO₂ از دست می دهند؟
 C از دست نمی دهد در A چون حلقه آن شامل در دره کشنده
 رزوانسی است، در A سرعته CO₂ از دست می دهد.

(3) واکنش R₂MgX با CO₂: در این واکنش بجای واکنش در سیدار از RLi نیز می توان استفاده کرد:

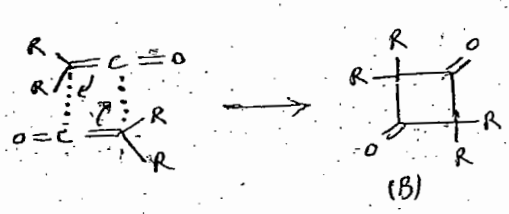
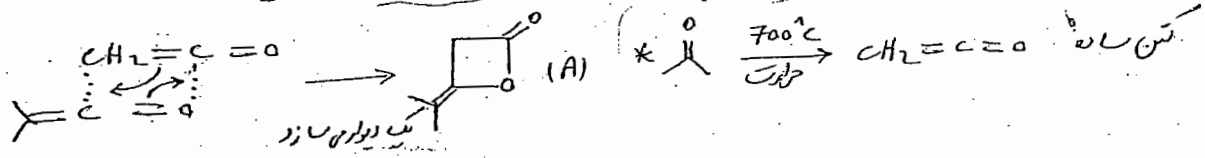


در این واکنش کریستال توپولیم می شود. کربان یون که بعضی ابره می کشند
 ندارند با اینکه اسی در مایه حل است و واکنش انجام می گیرند

(4) هیدرولیز لیگن ها: این ترکیبات به فرم کلی $C=C=O$ ketone که یک ماده ناپایدار هستند
 اگر در این ترکیبات آب اضافه کنیم یا سود بزنیم به راحتی تبدیل به R₂CHCOOH می شود



گفته ها چون ناپایدار هستند معمولاً به شکل دیمر می کشند و در سولفات کلسیم به صورت زیر است:

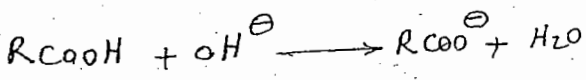


گفتن دو استخلافی نیز بصورت هم در می گیرند اگر بخوانیم بصورت لیگن
 سه دیمر شود بصورت $R_2C=C(O)C(O)R_2$ می شود از تمام فضاهای در

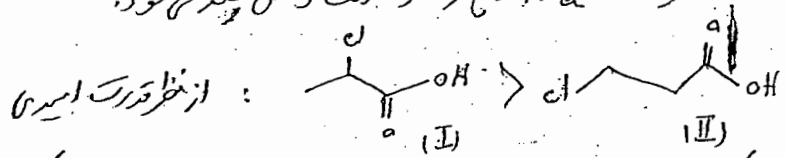
بنابراین به فرم B می شود. اگر کسی تک استخلافی باشد بصورت فنونگ از فرم A و B در می آید. لیگن ها واکنش

"2+2" می دهند «ها فنونگ ها فنونگ» و واکنش ریلز-آلدر «4+2» می دهند.

دانش های اسیدها: (۱) دانش با بازها!

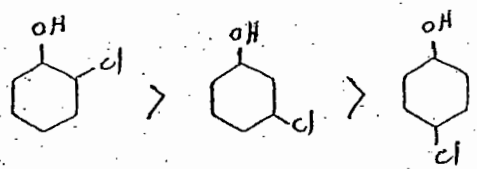
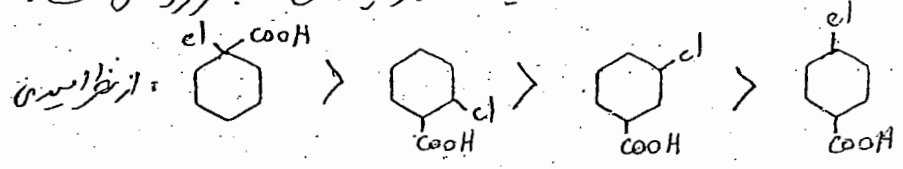


هرچه R کشنده تر باشد قدرت اسیدی بیشتر است. pK_{a} کوچکتر و سرعت واکنش بیشتر می شود.



و II چون گروه کشنده به عامل اسیدی نزدیک تر است، بنابراین قدرت اسیدی آن بیشتر است هرچند گروههای کشنده

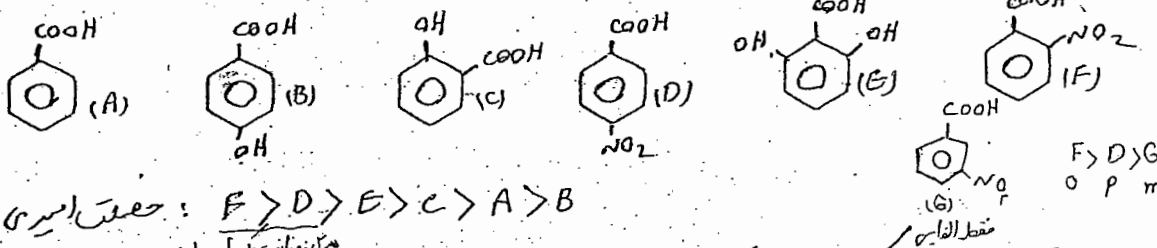
به مرکز واکنش نزدیکتر است، اسیدیته بیشتر است. ترتیب زیر بخاطر نزدیک بودن Cl به مرکز واکنش است: Cl^- کشنده القاب



گروههای کشنده بزرگی حلقه آروماتیک بویژه اورتو یا با قدرت اسیدی بالاتری منجر به افزایش چگنجیدگی در حلقه

شده در موقعیت پارا باعث کاهش اسیدیته می شود و در موقعیت اورتو بر خلاف انتظار باعث افزایش میزان

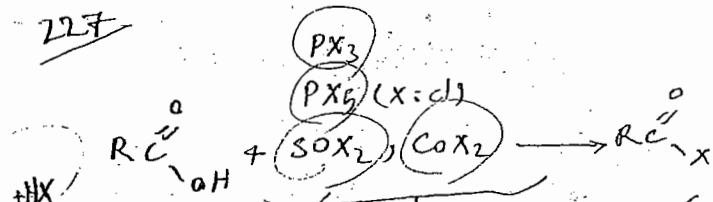
اسیدیته می شوند (در اکثر اورتو) COOH از نظر برابری خارج می شود و فقط اثر القاب استقلالی COOH مطرح است و در واکنش $E > C > A > B$ COOH را در نظر بگیرید



در واکنش با فلز مانند Zn در حضور H^+ و COOH خارج می شود. در واکنش COOH از سطح COOH در دسترس است. در واکنش با فلز مانند Zn در حضور H^+ و COOH خارج می شود. در واکنش COOH از سطح COOH در دسترس است. در واکنش با فلز مانند Zn در حضور H^+ و COOH خارج می شود. در واکنش COOH از سطح COOH در دسترس است.

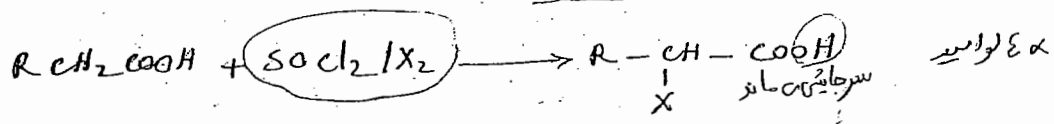
227

(2) تبدیل اسیدها به آکسیدها:

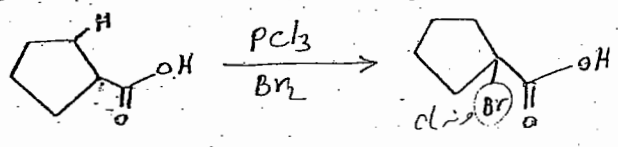


هر کدام از معرفها استفاده کنیم بجای OH اسید، X جایگزین می شود. این معرف ها جای OH را می گیرند (البته با معادل کننده).
 $HOAC + SOCl_2 \rightarrow CH_3COCl$

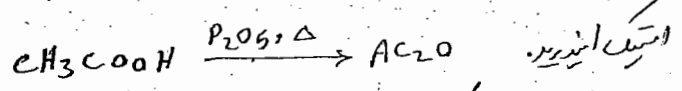
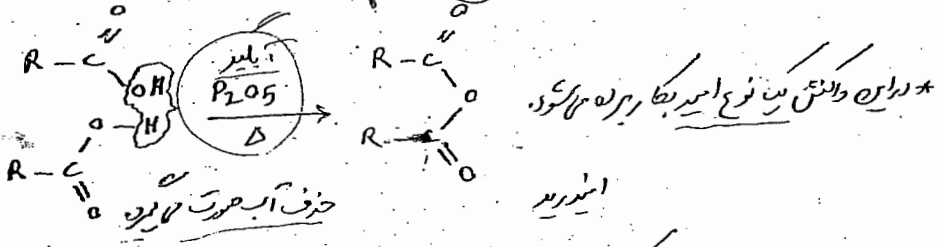
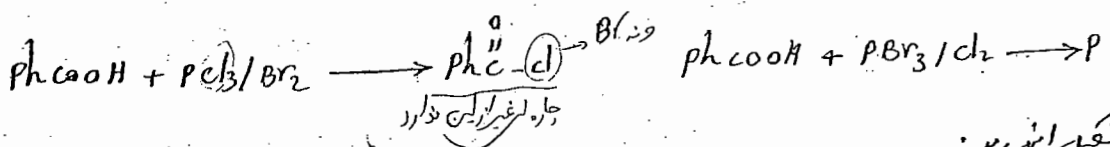
مثلاً هر کدام از این معرفها را اگر به آلون بکار بریم مثل $X_2 + PX_3$ باعث می شود X جای هیدروژن α قرار گیرد.
 این واکنش واکنش هال-ولهارد-زیلینسکی - Hell-volhard-zelinsky نام دارد.
 نکته: این واکنش با PX_3 متفاوت است.



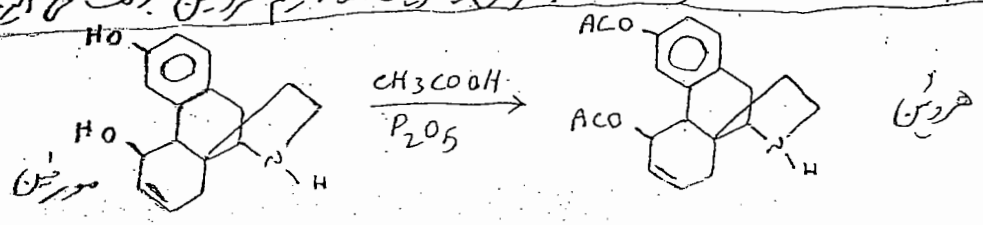
گاهی اوقات معرف «HVZ» با بصورت $P + X_2$ نشان می دهند که نشان داده شود که متفاوت است.



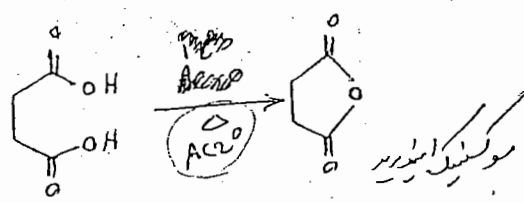
نکته: برخلاف اسید $PhCOOH$ هیدروژن α ندارد.



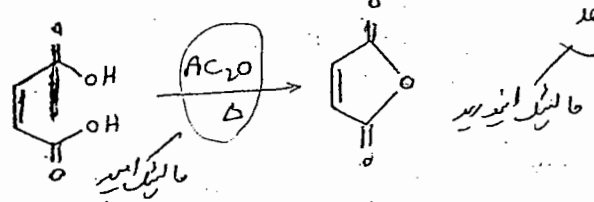
حل اسید استیک هم محسوب می شود، چون اگر این ماده را به عرض با ترکیب افندیم گرم می شود (بوی می آید).



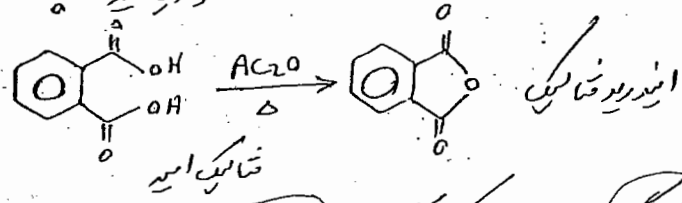
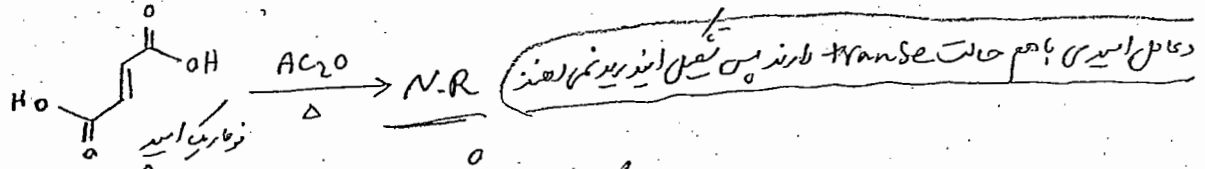
228



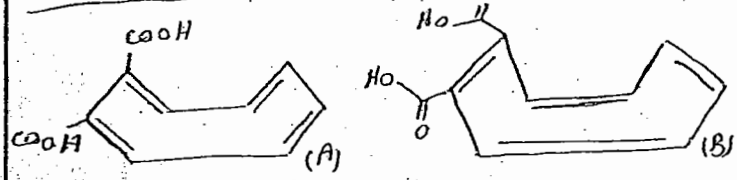
اگر بنویسیم انیدرید حلوقوی با زیریم
 در این واکنش استثنی انیدرید نقش آنتیمری دارد.



اگر بنویسیم اسید و Ac_2O و Δ اعمال کنیم به بیانیتر بر ماکولید (هد)



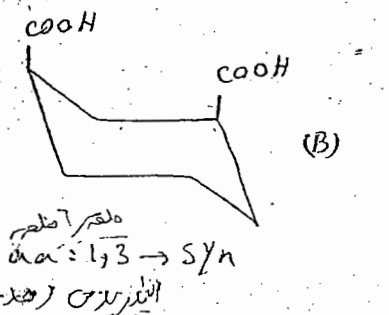
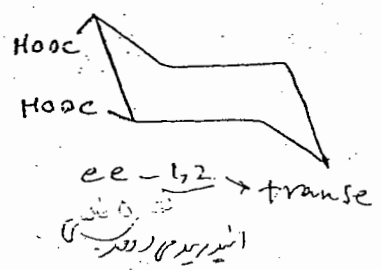
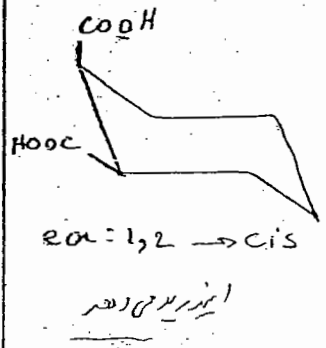
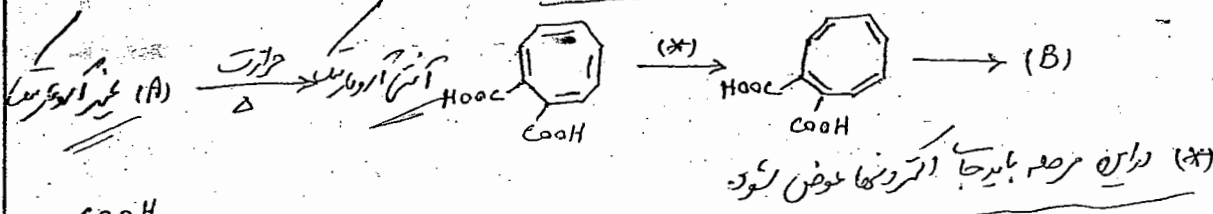
(دقت من خواهم انیدرید) با زیریم باید یک ماده آنتیمری به محیط اضافه کنیم در این واکنش انیدرید حلوقوی با زیریم باید در محیط



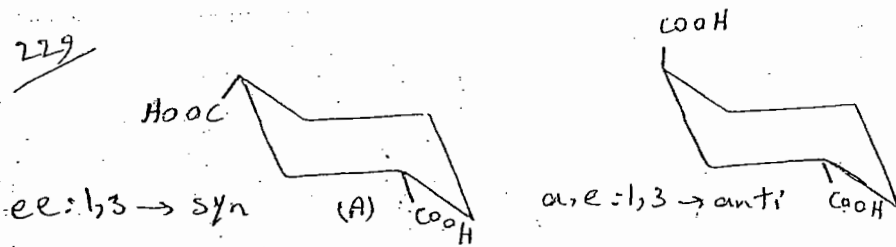
Ac_2O اضافه کنیم
 کواکتیو زودتر انیدرید می دهد؟

در ترکیب B سرعته انیدرید می دهد، در B در حال اسیدی بر یک پیوند دوگانه متصل هستند در حالت Cis
 دارند در A در حال اسیدی به دو پیوند دوگانه متصل هستند و عامل اسیدی زیاد است. بنابراین هر دو

که در آن B انیدرید دهد، A در دو برابر آن انیدرید می دهد



229

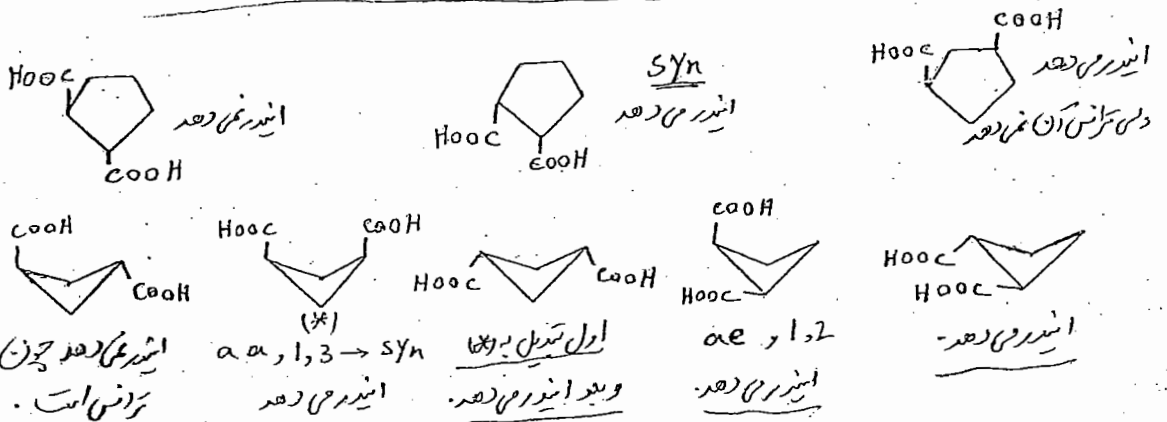


اول ایندرومی دهد. ابتدا باید به فرم $\alpha\alpha$ تبدیل شود و بعد ایندرومی دهد.

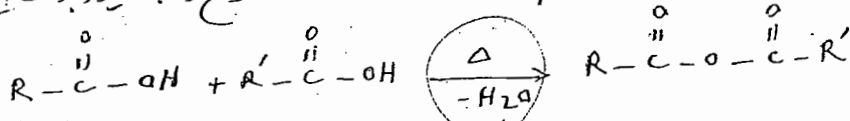
ایندرومی دهد.

در اکثر موارد با نند باید ابتدا تبدیل به ee شود و بعد ایندرومی دهند.

B سه معیار از A ایندرومی دهد، چون A اول باید به B تبدیل شود و بعد ایندرومی دهد.



آیا به کاهش زیر هم توان در اسید متفاوت با حرارت دهیم و حذف آب صورت گیرد و بدین فرآیند ایندرومیست ایندرومیست

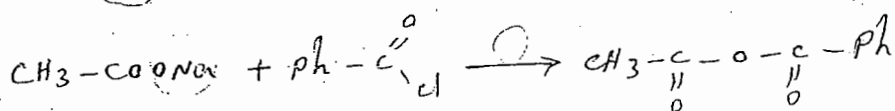
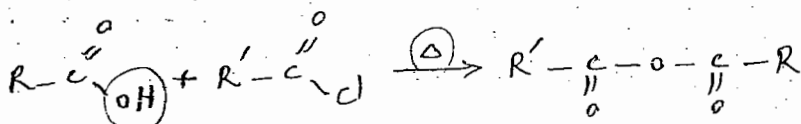


این روش روش مناسبی برای تهیه ایندرومی نامستاران نیست. چون محصول جانبی نیز تولید می شود. یعنی حرکات از اسید نیز خوردن آب از دست می دهند و ایندرومی نامستاران تولید می کنند.

روش حذف ایندرومی را در IR می بینیم (در جذب برای $C=O$) می بینیم. بگذرد 1760 cm^{-1} و 1850 cm^{-1}

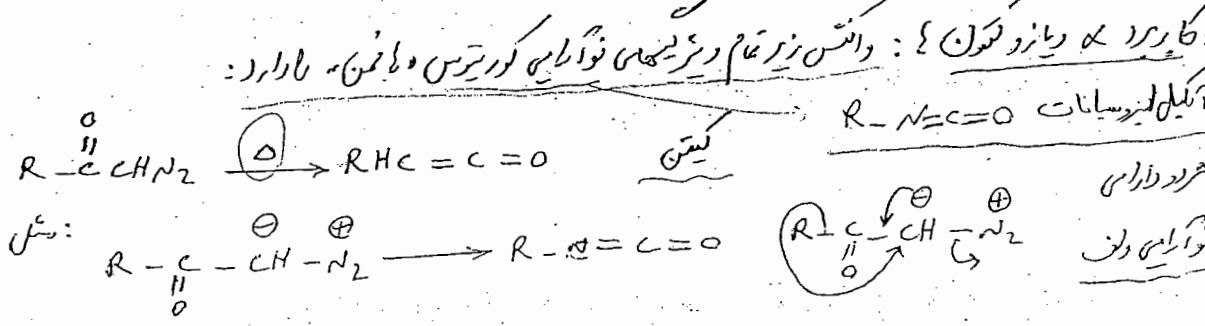
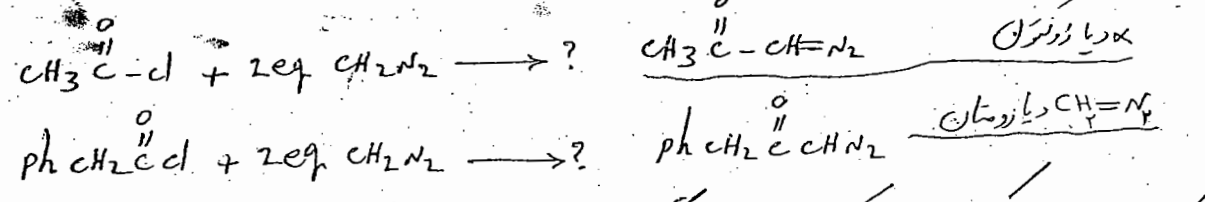
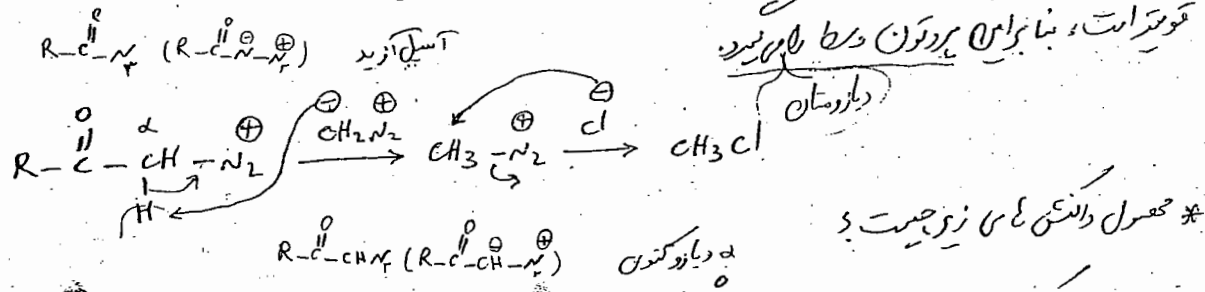
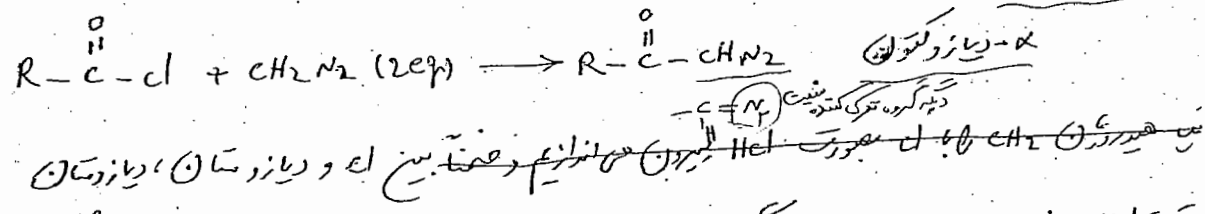
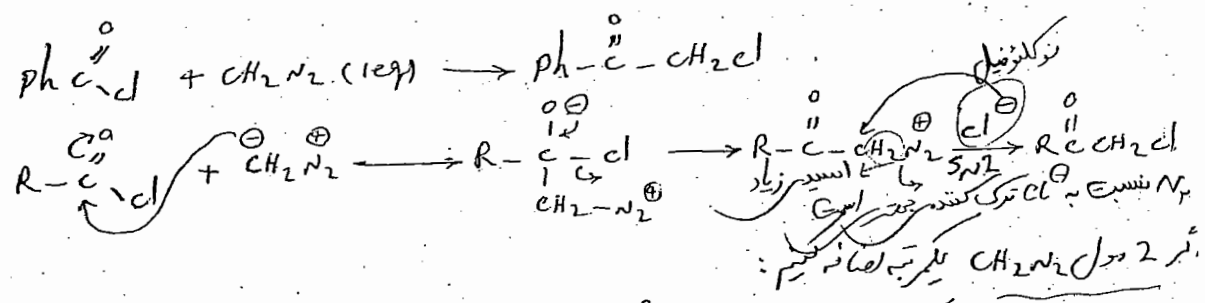
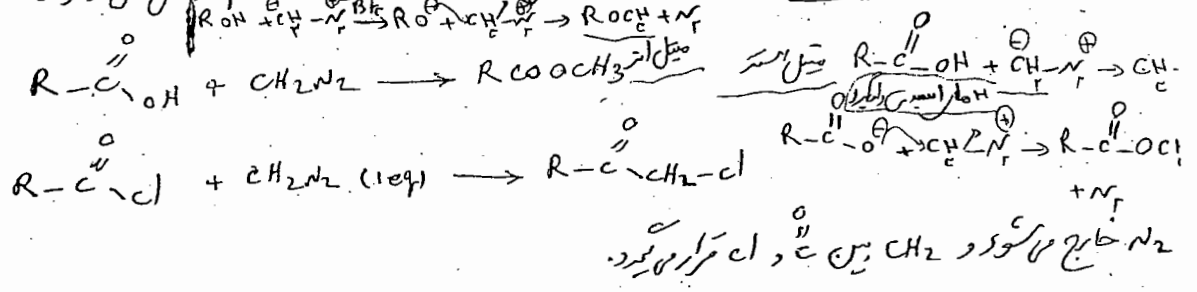
و این بدلیل رانش درونی (در تقاضای کشش مستاران و نامستاران است).

روش مناسب برای ساخت ایندرومی نامستاران به صورت زیر است:

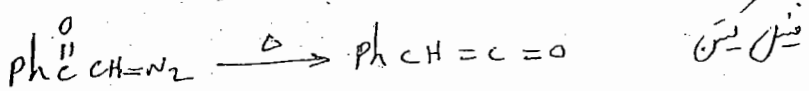


انگور که از واکنش قبل مشخص می شود (اگر استیک اسید یا آمین را لید واکنش دهیم نیاز به حرارت
یم. اگر از نمک آن استفاده کنیم نیاز به حرارت نداریم.)

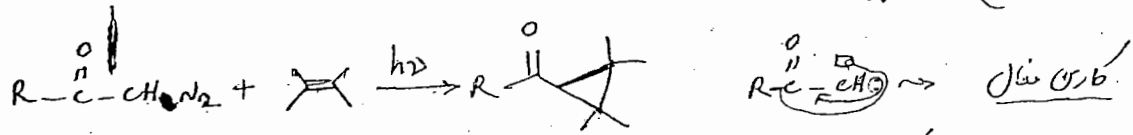
(4) واکنش اسید یا دیازومتان: در این واکنش بین نیتریل استر برکت می آید: «سطح» در فصل اول از درس ۲۰



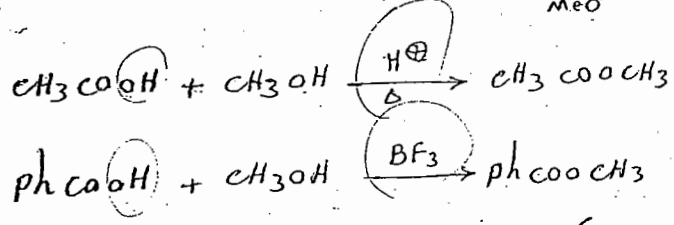
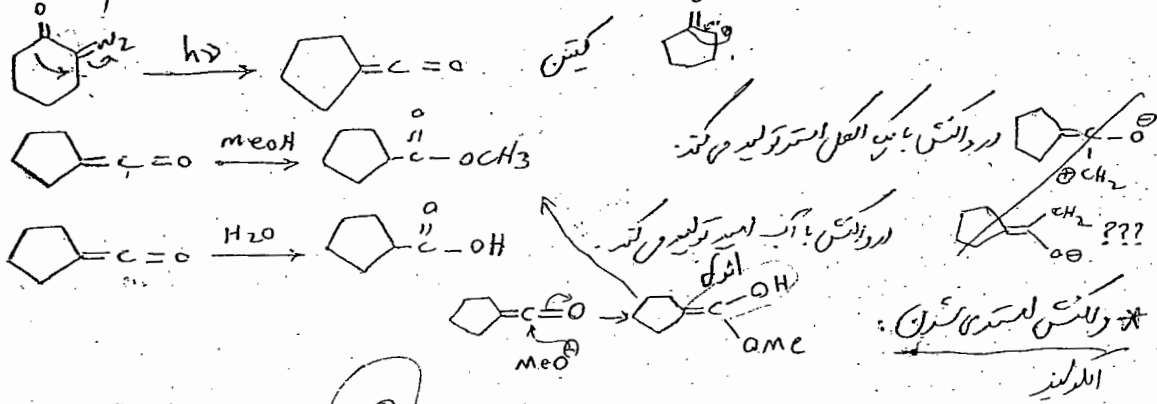
231



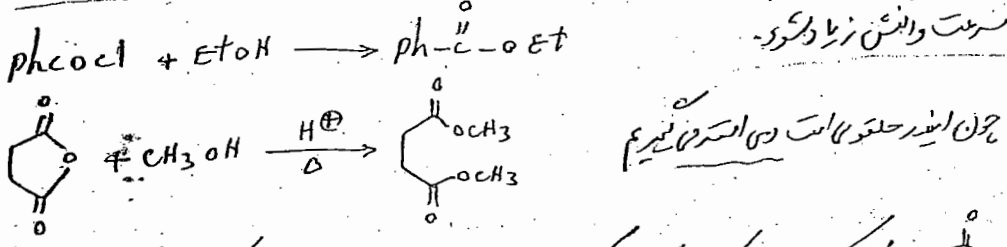
برای انجام واکنش فوق ممکن است حرارت برهنگذا (hv) یا مس حرارت (50/5) و یا کبک خود حرارت (250/5) برنهند در حرارت این واکنش انجام پذیر است.



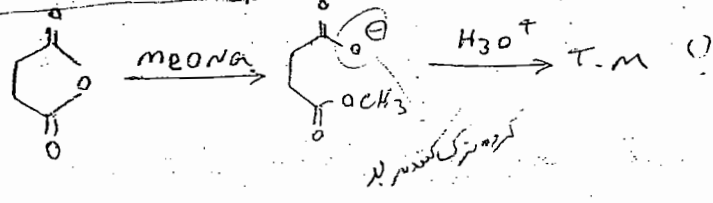
کلیتاً نامایر است. اگر آکسن در محیط باشد، سریعاً قبلاً از این واکنش فراموش کرد و باید دانست که واکنش با آب است و واکنش در آب انجام می‌گیرد. در واکنش در آب و وجود نوار در این واکنش باید تولید کین کند. درون مولکول کم است و اگر بتواند بین مولکول انجام دهد.



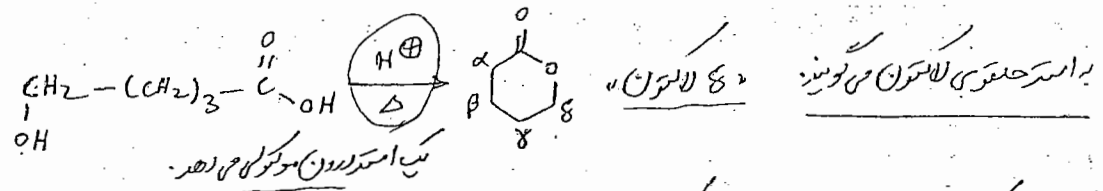
چون سرعت واکنش استر شدن کند است، پس باید در این واکنش از مشتق فعال امید « فعالترین آیلن با امید» استفاده کرد تا سرعت واکنش زیاد شود.



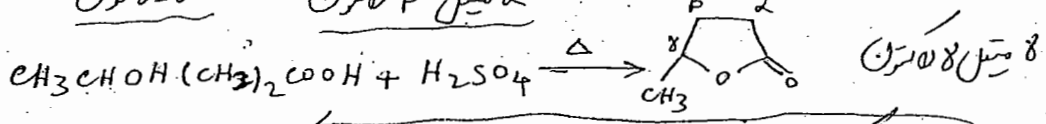
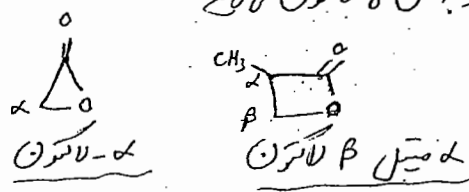
چون این واکنش در آب است و در آب واکنش کند است، پس باید در این واکنش از مشتق فعال امید « فعالترین آیلن با امید» استفاده کرد تا سرعت واکنش زیاد شود.



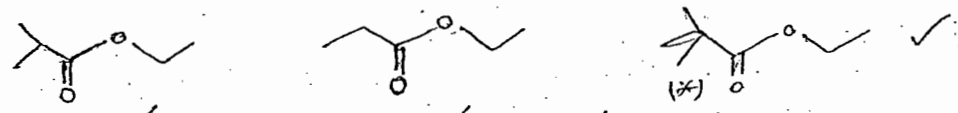
232



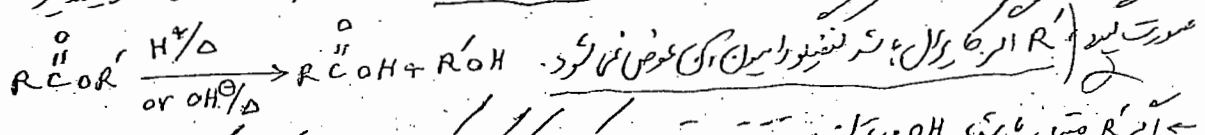
لاکتون بزرگین که متصل شده است و شکل استر داده است و به آن لاکتون می گویند.



هیدرولیز استر: استری که از حوام مضایبان زیاد باشد سرعت هیدرولیز آن کم است.
 کدکس از استرهای بزرگتر هیدرولیز نمی شود؟

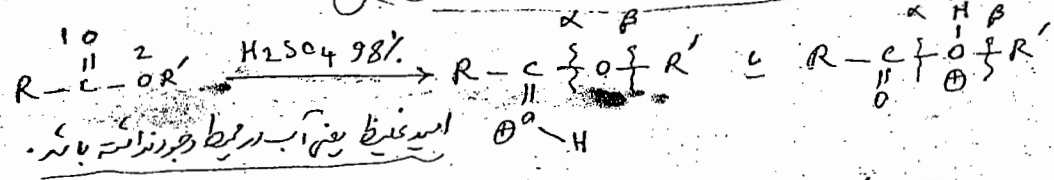


ند استر (*) بزرگترین پیونده شده، احتمال کم به زود کریزین خیلی کم است و سرعت هیدرولیز خیلی کم است.
 سرعت کم است در محیط آبی با آب و حرارت و یادر محیط آبی هیدرولیز کند که در هر کدام از این دو محیط آبر هیدرولیز



\leftarrow اگر R' متیل باشد OH می تواند مستقیماً به متیل حمله کند و عند کریزیلات بجز آن بزرگتر که نمونه خاص شود در این صورت کنترل و اسید H^+ Δ OH^- Δ

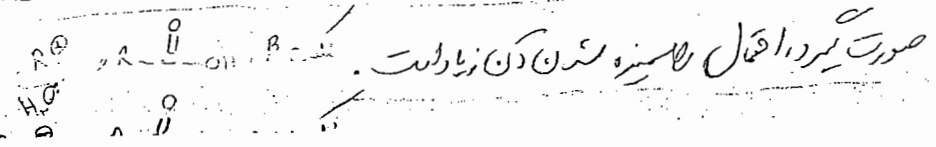
چون متیل کوچک است، می تواند بجای کریزین مورد حمله قرار گیرد.



اسید غلیظ است پس احتمال دارد کریزین 1 یا 2 ببرد و نه شود. بنابراین با H^+ می گوید که پیوندشان با H^+ شده

اسید کمترین R' که بزرگترین باشد، بیشتر کمیت β صورت می گیرد اگر $R' = CH_3$ باشد فقط β است

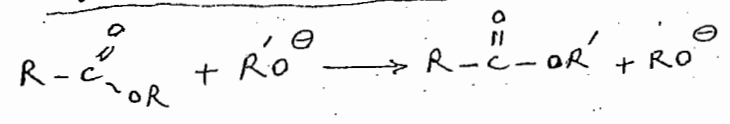
که خواهد کرد. در نتیجه موارد هر دو کمیت ممکن است. بنابراین اگر R' بزرگتر باشد و کمیت β



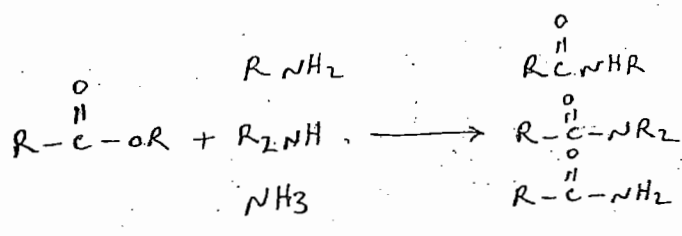
233

۱) واکنش استر: جایگزینی شدن عامل الکتری استر با عامل الکتری دیگر

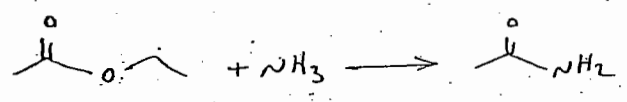
ترانس استریفیکاسیون: این واکنش معمولاً در واکنش‌های بدون سوکونک مانند می‌شود.



۲) آمینولیز استر:

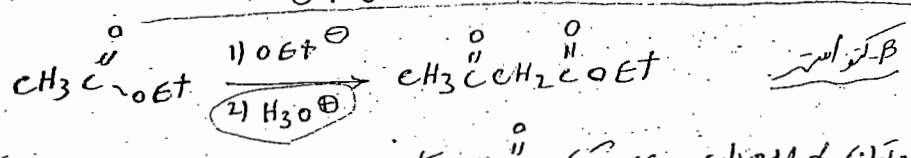


تراکم آلدری: β-هیدروکسی کتون
(معمولاً کتون اول است)
تراکم کلازین: β-کتو استر
(در مورد استرها)
مثال:



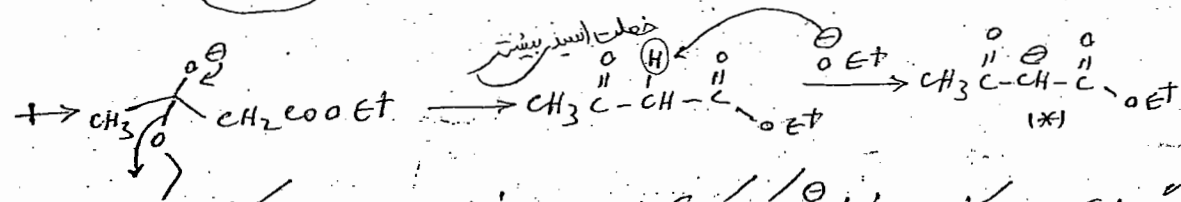
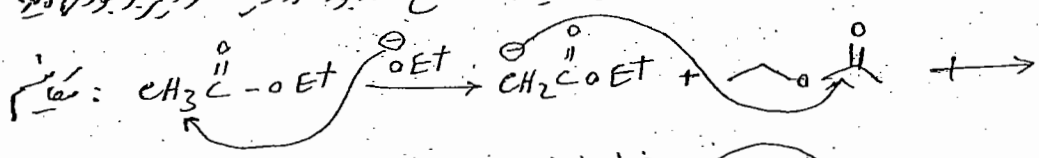
۳) تراکم کلازین: استری که هیدروژن α دارد، اگر به وسیله یک باز حرارت داده شود تراکم کلازین اتفاق می‌افتد.

معمولاً برای اجتناب از واکنش‌های جانبی باز استفاده شده از جنس الکلی مخفی استر است.

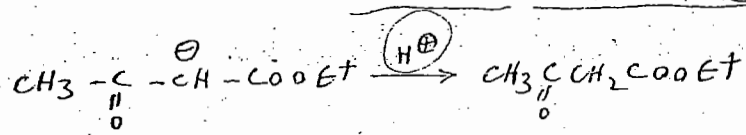


طرز نوشتن محصول: هیدروژن α ما بر روی ابرجای آن CH₃-C- تراکم دهیم.

اگر باز دیگری بکار برده شود احتمال اینکه واکنش ترانس استریفیکاسیون رخ دهد وجود دارد و یک استر دیگر بوجود می‌آید.

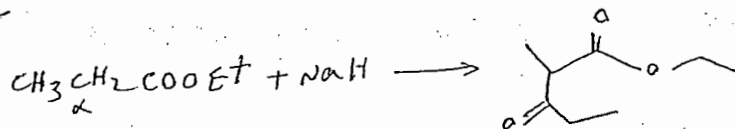


گروه استر در سوکونک α با خط C که در آن وجود دارد، غیرفعال شده است و در واکنش شرکت نمی‌کند. در محیط قلیایی به همین شکل باقی می‌ماند. در محیط اسیدی:



هیدروژن α ما بر روی ابرجای آن CH₃-C- تراکم دهیم.

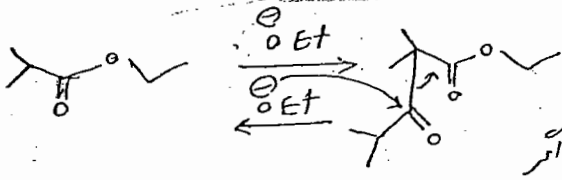
234



NaH هیچ واکنش جانبی ندارد و خودش به صورت

H_2 از محیط واکنش خارج می شود.

واکنش کلایزنز که از حوام فضایی دارد، در محیط قطبایی ناپایدار است و به استر اولیه هیدرولیز می شود.



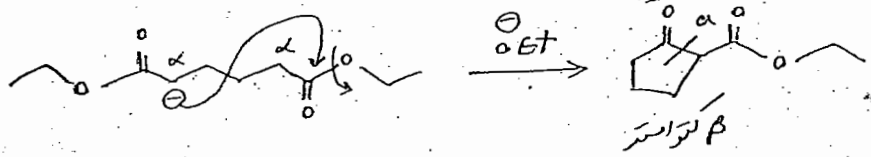
این موکل از حوام فضایی دارد و ناپایدار است

در اینجا چون بر دهنه وجود دارد موکل ناپایدار است. پس اگر

تمام با محیط قطبایی قطع شود به ماده اولیه تبدیل می شود.

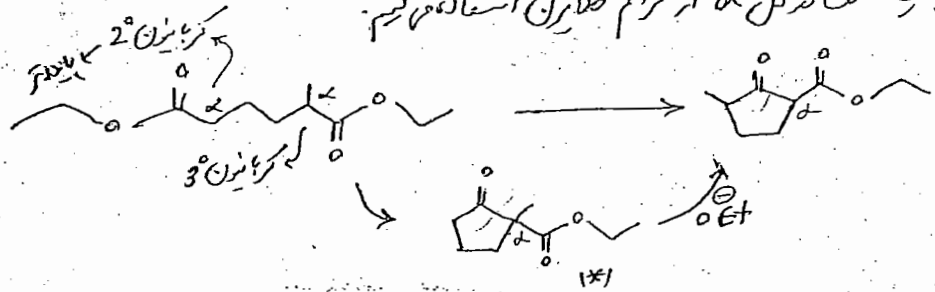
در محیط اسیدی تراکم کلایزنز نداریم. تراکم آلدهول هم در محیط اسیدی (معمولاً قطبایی) می شود.

تراکم کلایزنز در دهنه موکل: «تراکم دیکسن»



م کو استر

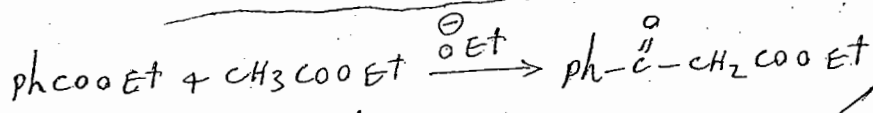
برای سنتز م کو استر تا یک نسبت در عمل ۵۰٪ از تراکم کلایزنز استفاده می کنیم.



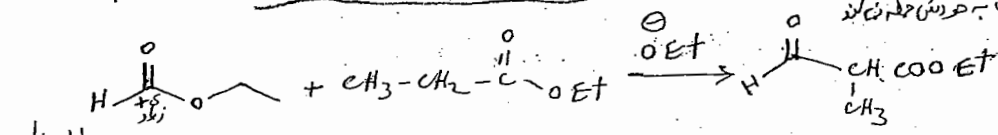
موکل (۱) قبلاً نمی شود چون از حوام فضایی دارد. به ماده اولیه بر می گردد. اگر به این ماده EtO^- بزنیم ماده اولیه باقی می ماند که بدون اجازه محصول اول را می دهد.

در سنتز از تراکم کلایزنز در دهنه موکل بسیار استفاده می شود.

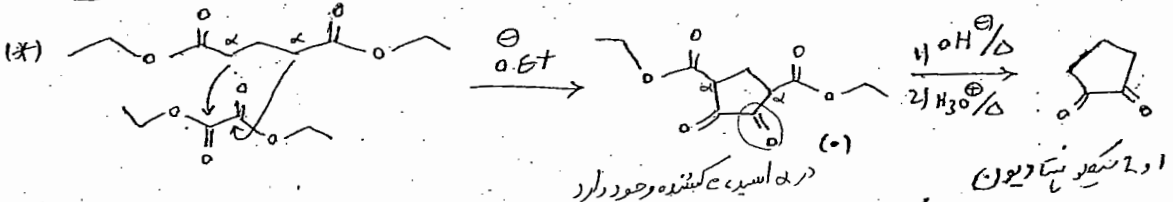
257
* تراکم کلایزن متقاطع: این تراکم به شرطی امکان پذیر است که یکی از استرها هیدروژن نداشته باشد.



تراکم حاصل چون استری که هیدروژن ندارد چنین فعالتر از استری است که هیدروژن داشته باشد. بعضی اتم‌های استات به خودش حمله می‌کنند.

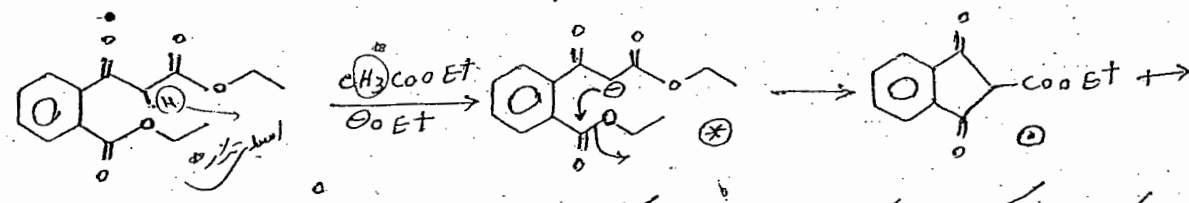


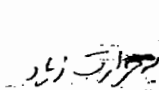
استر زودتر از هیدروژن فعالتر است. CH ندارد.




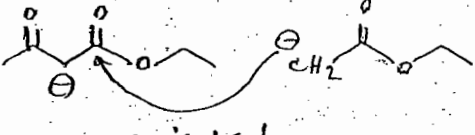
آلتر سیکول (*) بخواند تراکم کلایزن بدون سیکول انجام دهد حلقه چهار تایی می‌دهد. بنا بر این در تراکم کلایزن متقاطع شرکت می‌کند. اول سیکو شادریون نو از این نیز بیدار می‌دهد چون حلقه چهار تایی می‌دهد و مناسب نیست.




در واکنش سیکول (*) ابتدا هیدروژن استر صورت می‌گیرد، بعد با حرارت دارن اسید حذف CO₂ در محیط اسیدی صورت می‌گیرد. در نهایت CO₂ از دست می‌دهد. چون در موقعیت دوم هر دو عامل اسیدی کرده کشته از توانش وجود دارد.



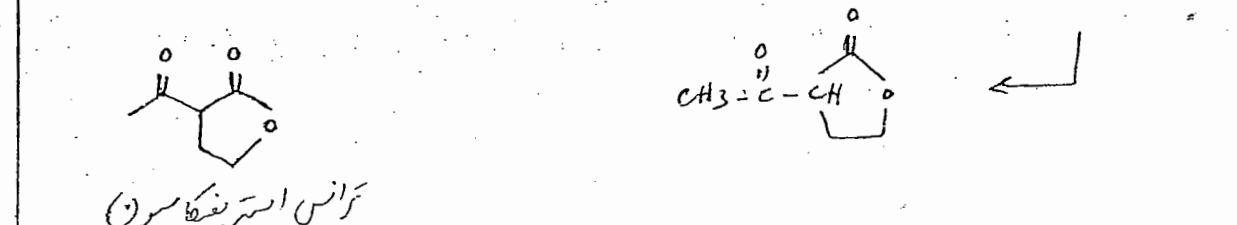
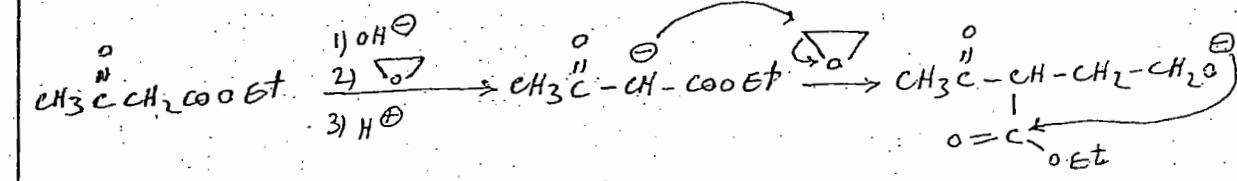
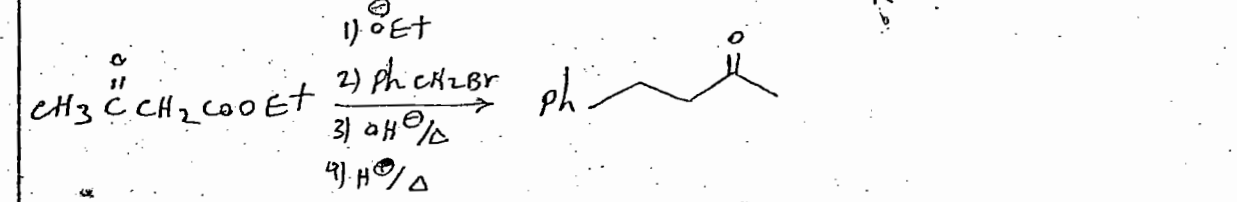
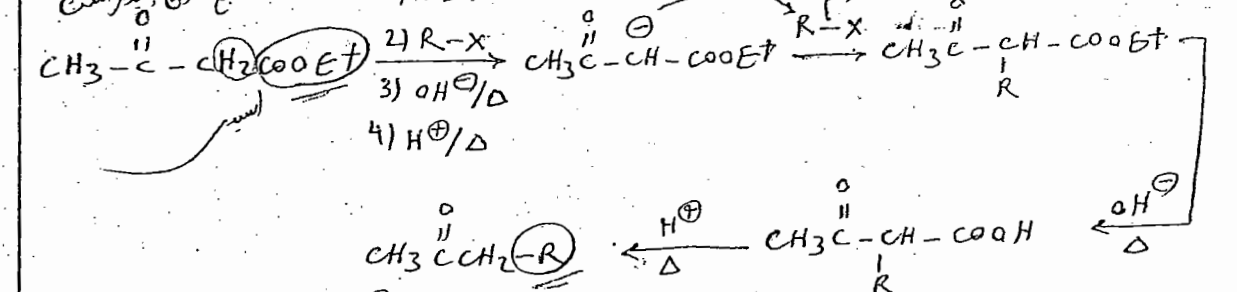
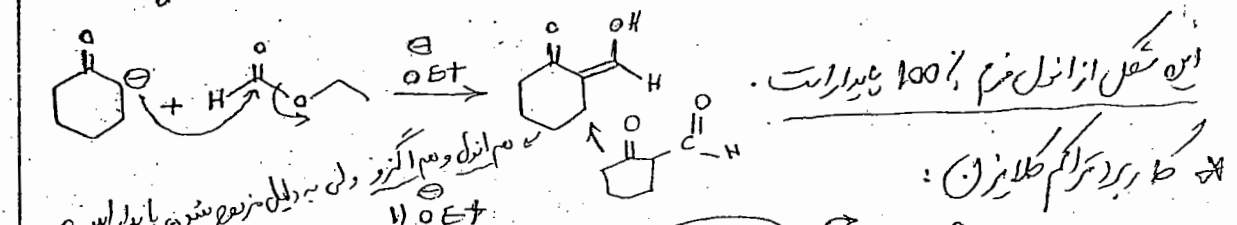
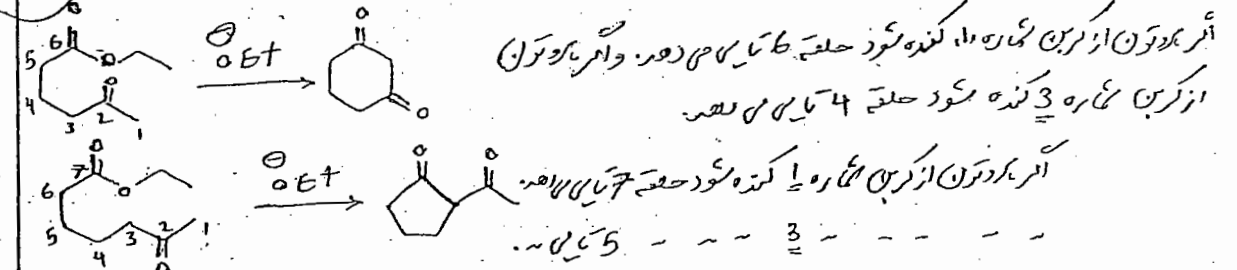
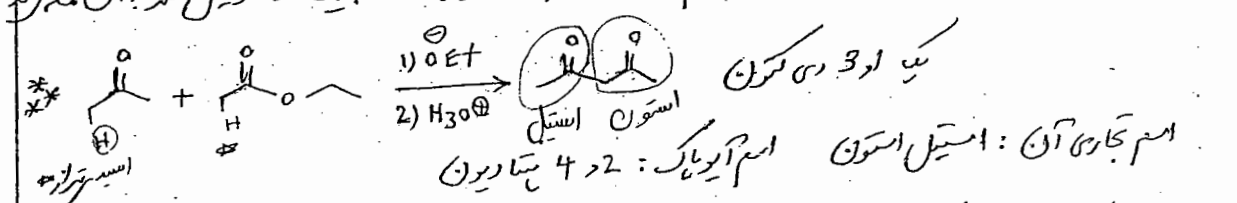
در سیکول (*) واکنش بدون سیکول است. در ضمن این که با نیترو با کرده دارد خود جدا نکرده. برای حذف سیکول CO₂ در ترکیب  نیاز به حرارت زیاد

نداریم چون سیکول نکرده  دارد حذف سیکول CO₂ راحت تر است.

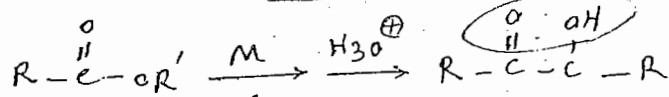


احتمال باده است. * کار کردن  کنون  از بودن  است. در نتیجه می‌تواند در تراکم کلایزن شرکت کند.

دلیل زرد شدن در استرهای کربنیل
 اثر + کمتر در اثر پیوند H در استرها
 فصل استر کمتر در اثر
 پیوند H بیشتر در اثر
 $Pka = 2.5$ و $Pka = 2.5$
 در کربنیل و پیوند H در استرها
 در کربنیل و پیوند H در استرها

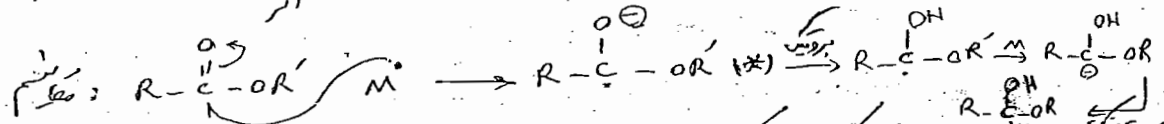
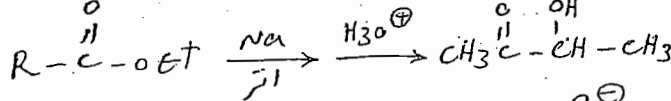


237 ترکیب آیسیدولین: در این ترکیب با استر با غلظت کرده اول در یک جدول آپریدین واکنش می دهد:

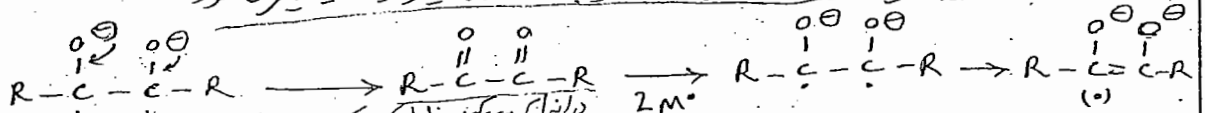


آیسیدولین

استرهای ساده نامی میباشند، R-C(=O) با OR' میباشند. (آیسیدولین) (R) میباشند. (آیسیدولین) (R) میباشند.

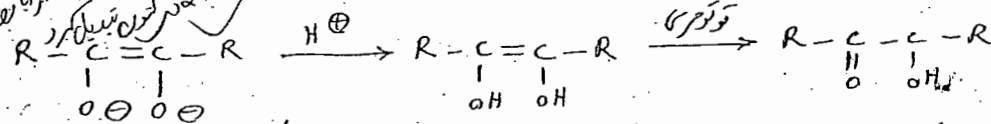


این واکنش جزئی نیست که با آن واکنش دهد. در نتیجه با مولکولی نظیر خود در محیط ابر می شود.

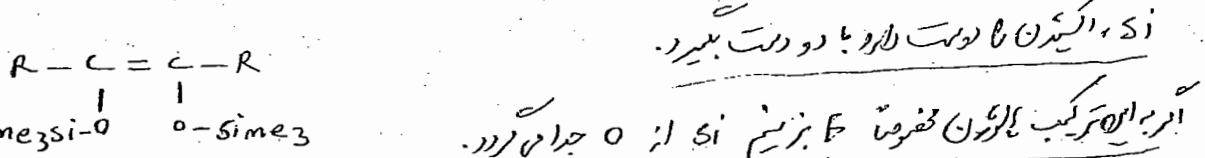


واکنش ناقص (۱) این واکنش می آید و متوقف می شود. برای بدام انداختن (۱) به سینه تراست بین واکنش ارام می آید که سینه تراست در کربن با بر آیسیدولین است و سینه تراست با بر آیسیدولین است. گفت می شود در سینه تراست بعد از کربن تبدیل می شود.

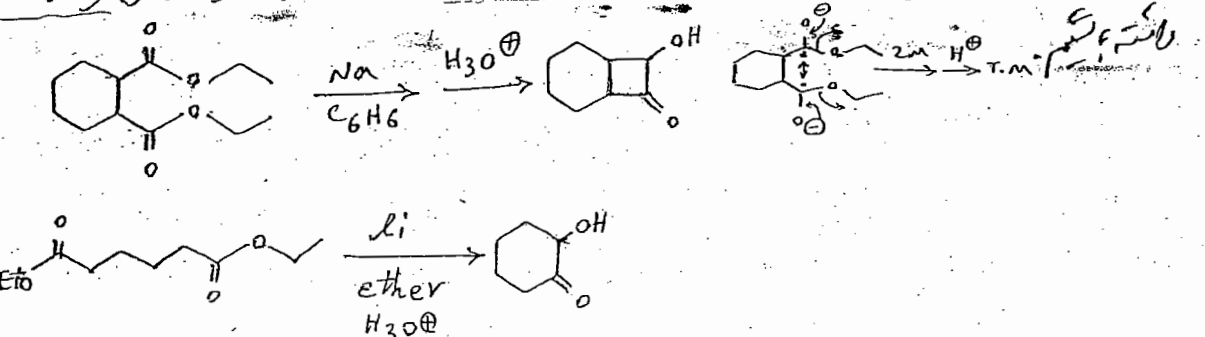
این ترکیب (me3sici) می باشد:



بعد از ترکیب حاصل که صورت زیر می باشد «NMR» رشته اندو تا بت کرده اند که این ترکیب وجود دارد، چون

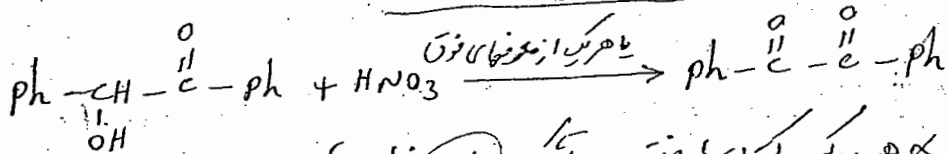


با استفاده از ترکیب آیسیدولین متوقف شده اند طبقاً ۴ تا ۵ نیتز با نیتز، البته در صورتی که در یک مولکول یک دی استر

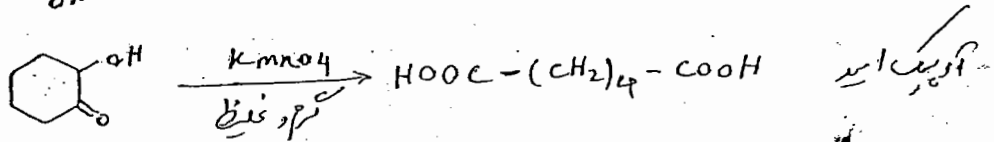
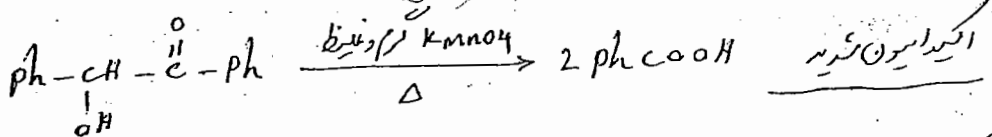


ک هیدرولیزی کتون با معرفت های زیر به کربن کتون اسید می گردند:

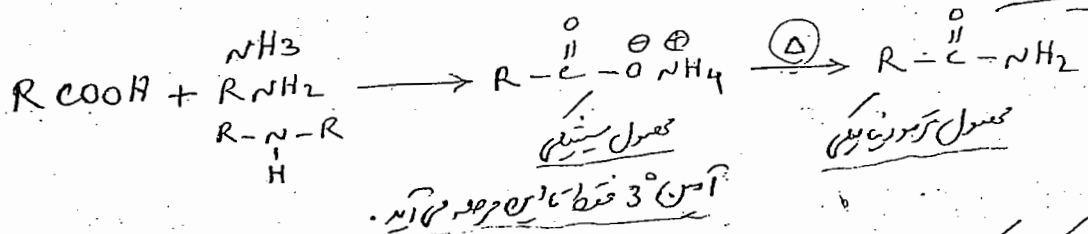
- (1) معرفت تولنس اصلاح
- (2) $KMnO_4$ در Ac_2O "اسید کشته ملام" $ClO_2 / Ac_2O \rightarrow HOAc$
اکسنو ملام
- (3) اختیارات من (آ) "تربت بندیک اصلاح"
- (4) O_2, Cu^{2+}
- (5) اسید نیتریک "HNO₃"



اکسیداسیون کربن α هیدرولیزی کتون α منتهی به کربن (دو امید) خواهد شد.

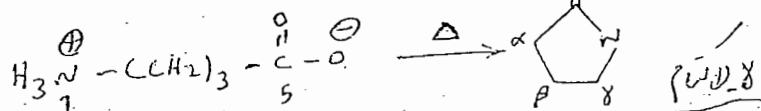
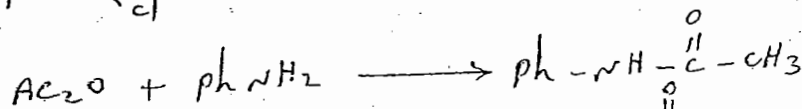
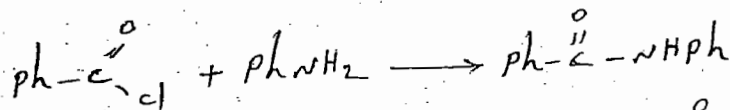


آمیدها *



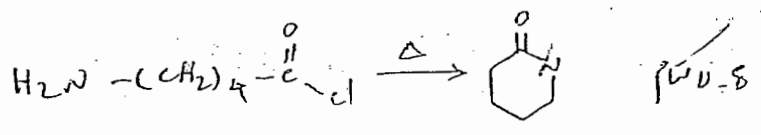
معمول است که در واکنش با ازالول آمین به کربن کربونیل خود منگنه بجای امید H بگذرد.

این واکنش چون حرارت زیاد می خواهد برای ایندکس واکنش سریعتر انجام شود. از آمین کربید یا مشتقات فعال آن بجای امید استفاده می کنند تا سریعتر انجام شود.

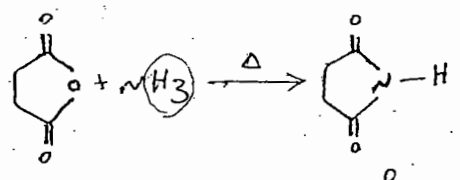


به اسید خنثی لاکتام تبدیل
اسید ملاتون لاکتام گویند

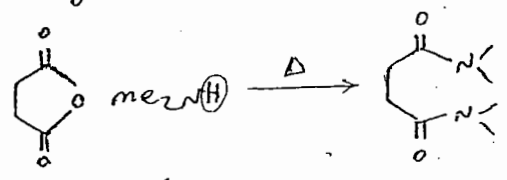
257



مربوط به
اصطلاح دارند
آمینو
الکل



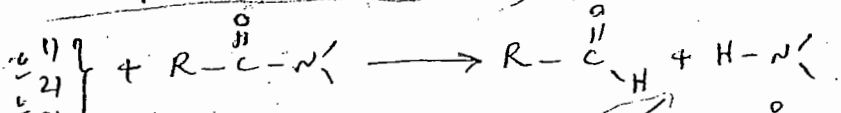
میکنند



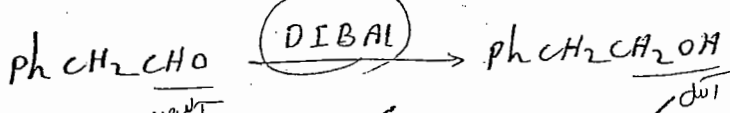
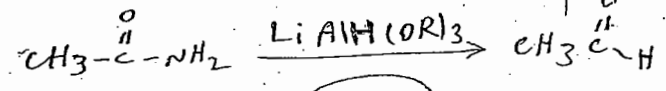
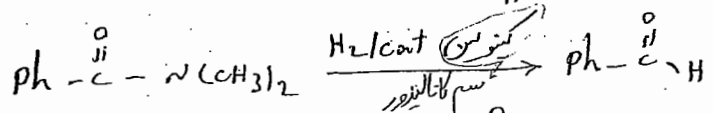
اجسامی که آمیدها بر رویه معرفت های احیا شده ضعیف (معموم) بر آلدئید منتهم می شود که این احیا شده ها ضعیف

عبارتند از: (1) H_2/cat (2) $LiAlH_4$ (3) $LiAlH_4$

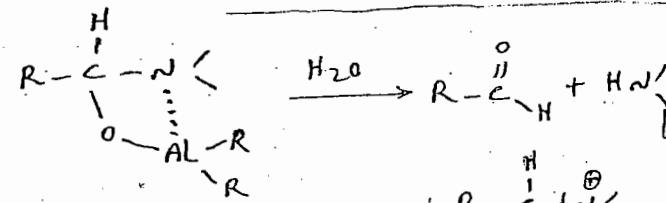
(3) همگروه به صورت $AlH(CH_2-CH(CH_3)-CH_3)_2$ می باشد. **DIBAL** می از دو بوتیل آلومینوم هیدرید



آمید
(معدنی)
آمین

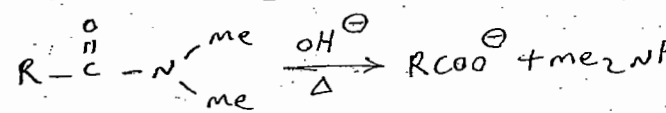


آلدئید و حین از آمید و فاکتور هستند. علت اینده احیا نمی شوند این است که از آن فرستند.



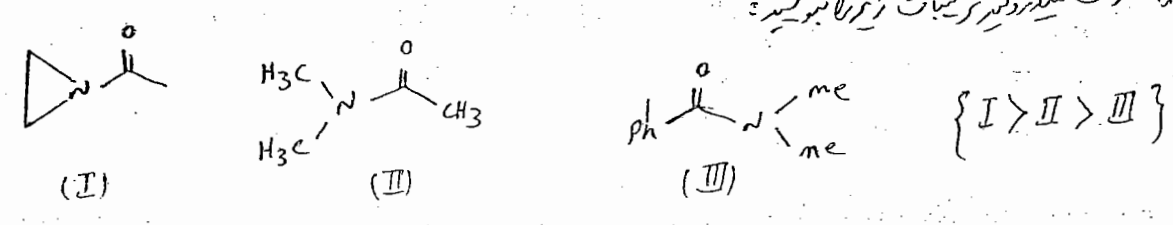
بار مثبت کربن که بر روی نیتروژن آمیدها و استرها از کربن ما را آلدئیدها کمتر است - دلیل اینده آمیدها و استرها نیز زانین می کنند و از +8 کربن کم می کنند
 $R-C(=O)-H > R-C(=O)-R > R-C(=O)-OR > R-C(=O)-N$
 الکترودگاتیو تر از آن

قدرت اسیدیته H^+ اتانول H_3C-CN می مانند (معموم)



ترتیب قدرت اسیدیته H^+ اتانول استر > آمید > استر > آمید > آمید

سرعت هیدرولیز کربنات زیر را بنویسید

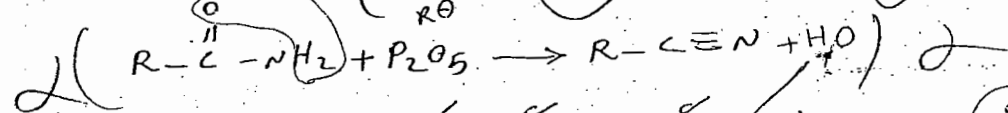
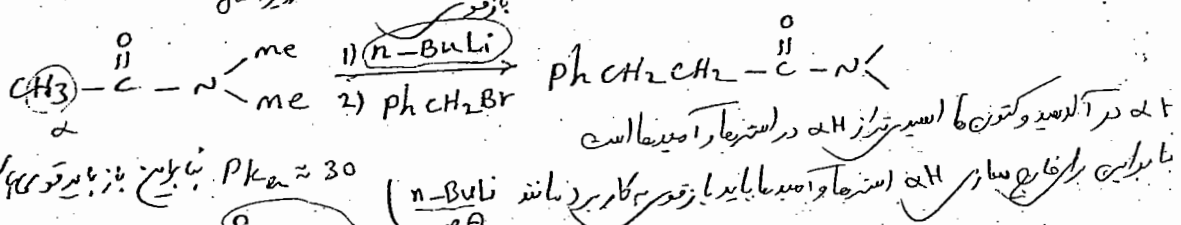
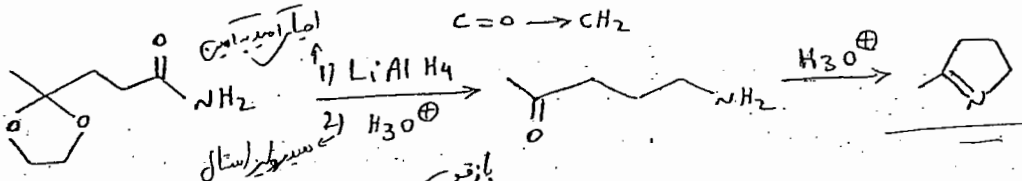
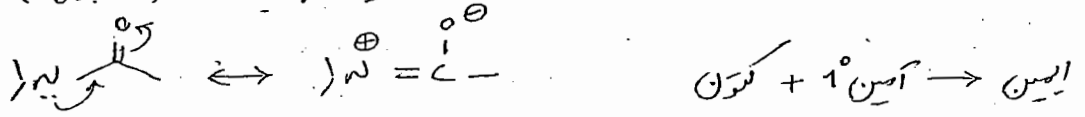


تکدام که رزونانس کند، بار مثبت کربن کم می شود. حال باید بیشترین کربن رزونانس می کند. در (I)

در دست ندارد معنی شود؛ چون اگر معنی شود بار مثبت در حلقه سه تایی در می آید و فشار ایجاد می شود؛ بنابراین

برای رزونانس نمی کند گروه کربونیل در آن برای جمله مستعد است. در (III) با حلقه هم می تواند رزونانس کند؛ پس

بار مثبت آن آنکسار نیست. بنابراین در II که طبق فرمول رزونانس بار مثبت آن آنکسار است برای همه مستعد است



وقتی به اسید (1) P2O5 افزوده کنیم، آمیدها صورت می گیرد و ترکیبات نیترویل با سیانید می دهد.



- با توجه به مولکول زیر:
- الف) به سمت کتون با جواب می دهد.
 - ب) به سمت آمیدها جواب می دهد.
 - ج) به سمت آمین با جواب می دهد.
- ✓ (ب) الف و ج

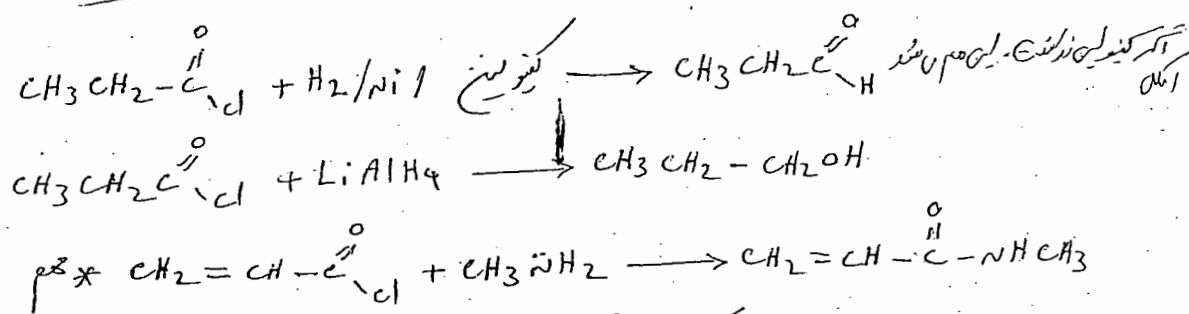
آمید ترکیبی است که نه با C=O و نه با C-N رزونانس کند، اگر رزونانس کند نه آمین و نه کتون است و چون

این ترکیبات رزونانس با گروه کربونیل ندارد، پس خاصیت آمیدها ندارد. در نتیجه این مولکول هم به سمت آمین با

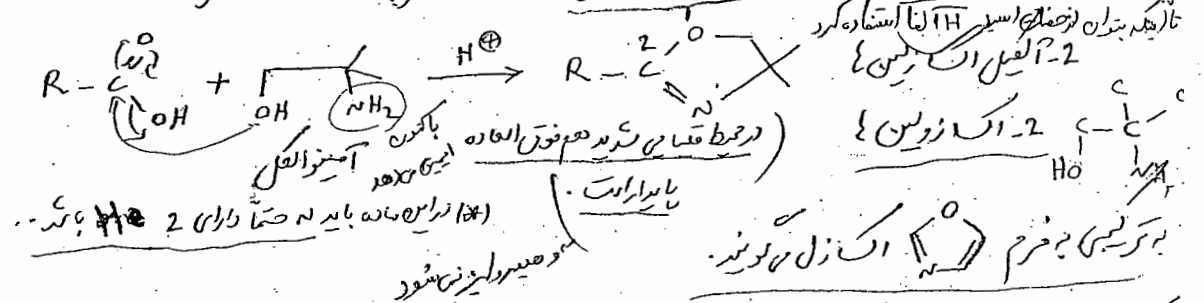
جواب می دهد و هم به سمت کتون با جواب می دهد. اگر رزونانس کند بار مثبت بر روی نیتروژن ایجاد می شود

که باعث معنی بودن این کار نمی کند. با سیانید نیز خواهد معنی شود و خواهد چهار وجهی باشد

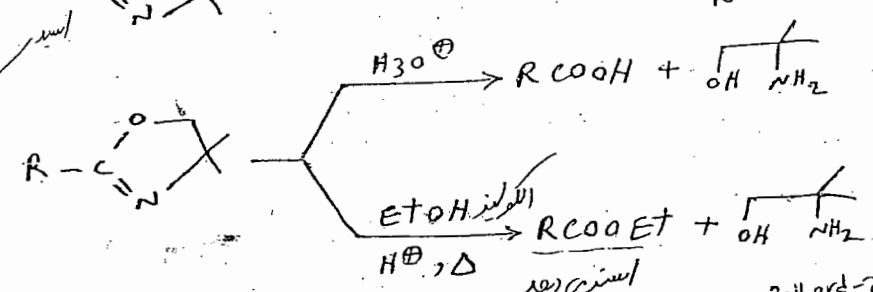
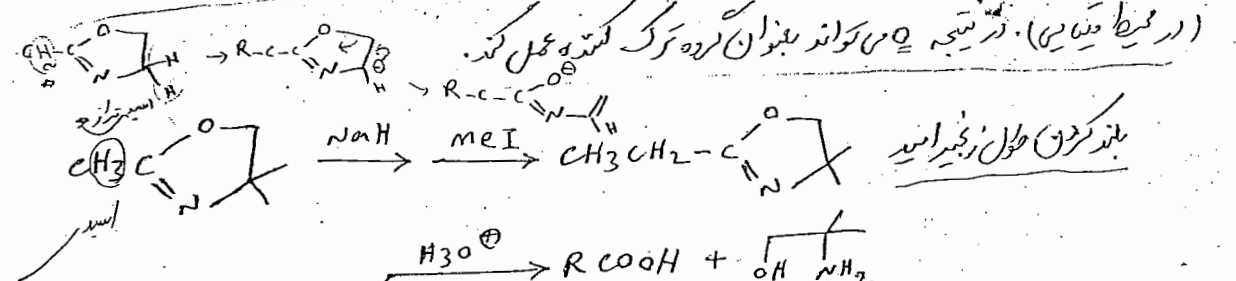
* آسید کلراید: احیای آسید کلراید منتهی می شود، اگر از احیای آسید کلراید
صیقل استفاده نکود در حد آکسید منتهی می شود. اما اگر احیای آسید کلراید با استفاده از احیای دیگر



* فقط از عامل آمیدی: با استفاده از یک آمینو الکل می توان از عامل آمیدی محافظت کرد.



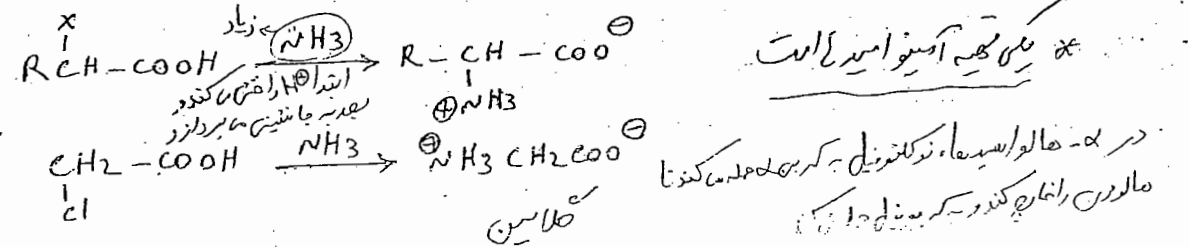
* اگر در این موکل «2- آسید کلراید» در دوره سنتز باشد و بجای آنها H+ باشد می توان از این سمت نده می شود.



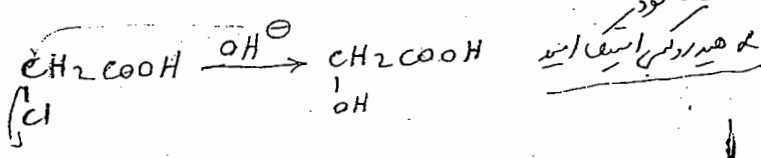
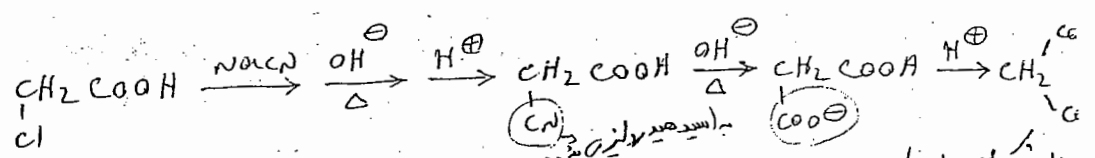
* کاربرد واکنش «HVZ»:

$$RCH_2COOH + X_2 + PX_3 \rightarrow R-CH(X)-COOH$$

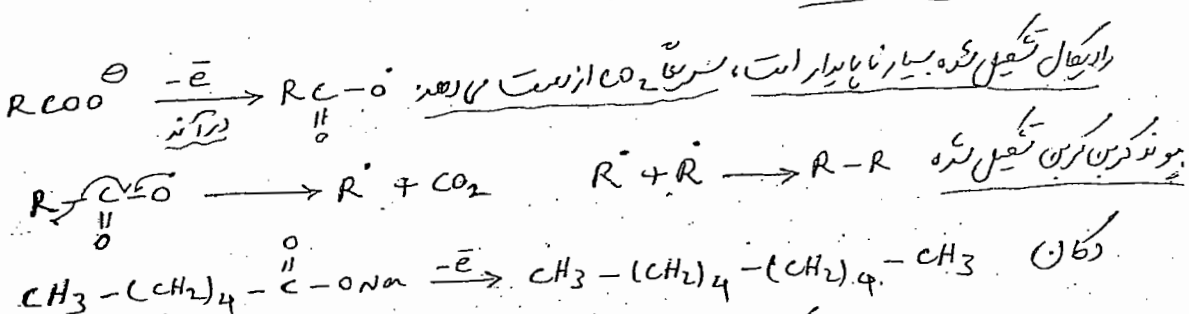
حاله اسید



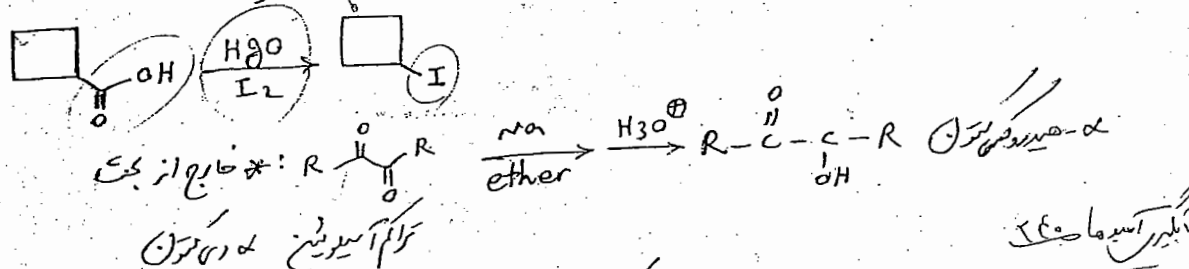
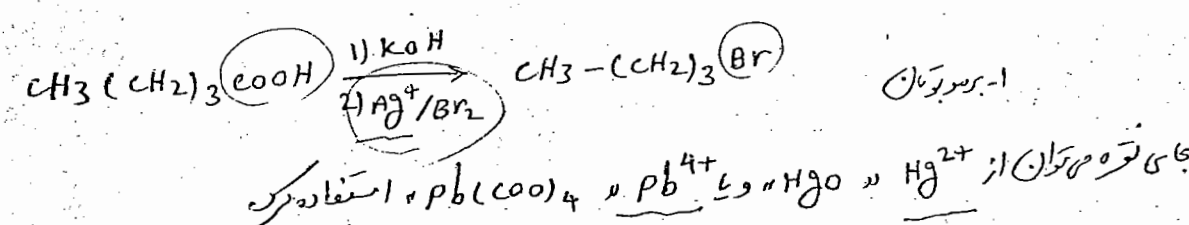
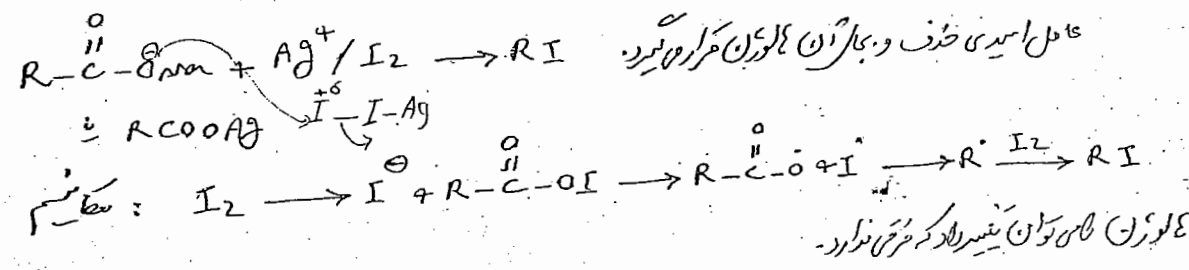
242



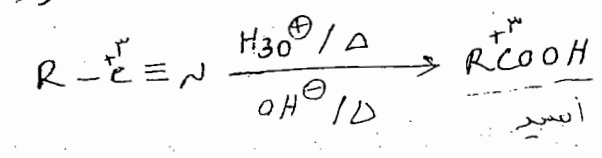
اکسیداسیون یک الکترونی اسیدها:



"Hunsdiecker" یک واکنش شیمیایی در این زمینه ابداع کرد:



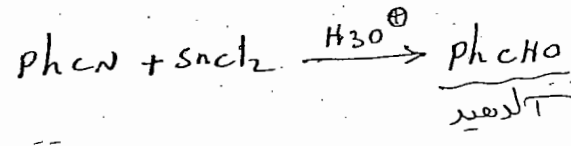
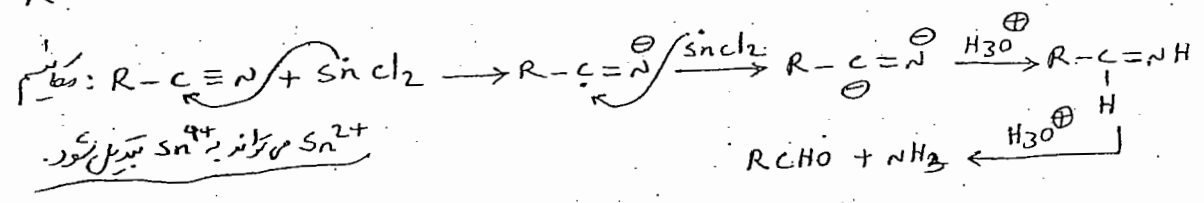
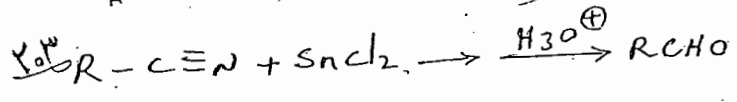
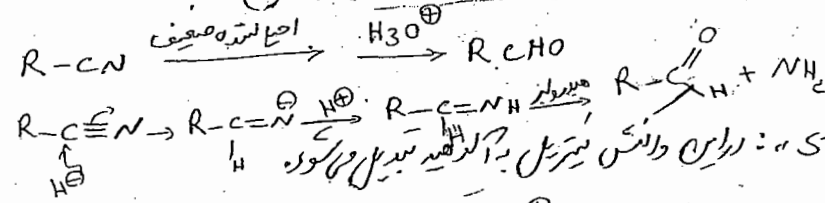
R-C≡N را جز مشتقات اسیدها، طبق بند می گویند، چون وقتی آنرا هیدروژن می کنند چه در محیط اسیدی و چه در محیط قلیایی، اسیدها در حد ضمیمه در این ترکیب با عدد یک کربن در اسید برابر است و هر دو برابر 3+ است.



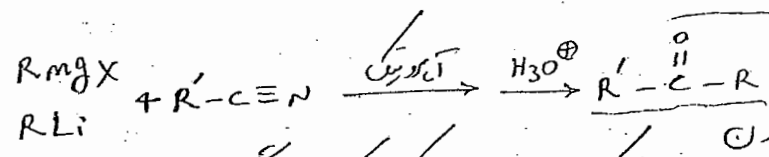
243

اصفا بیانید با اسی گفته شده که صفت: H_2/cat , DIBAL, $LiAlH(OAr)_3$

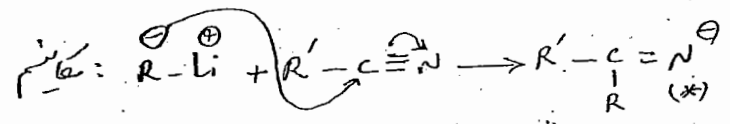
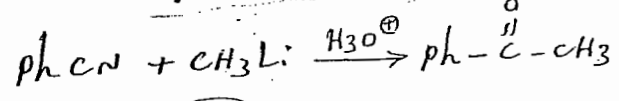
میخواهد که اسی گفته شده که صفت: H_2/cat , DIBAL, $LiAlH(OAr)_3$ میوند سگانه را به آکانه اسی کنند و بعد این حاصله آسین و اسیده میسوزند
 منجر به تفعل اسیده می شود و اسی گفته قوی تبدیل به آسین می شوند (اگر چه اسی)



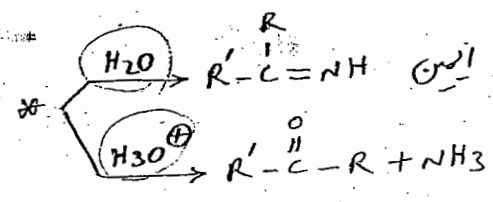
افزایش $R'-C \equiv N$ به RLi و $RmgX$



اگر کربنات نیتریل به RLi و $RmgX$ با اضافه کنیم و بعد هیدرو لیز کنیم کتون میسوزد

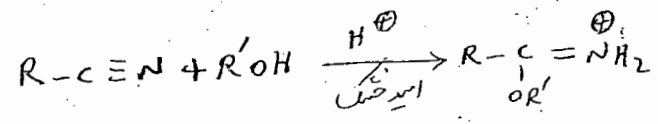


واکنش تا تفعل (*) برسد چون اگر کربن اسیده را کم میزنند باید یک بار صفت را برود و ن کار میزند دوبار صفت
 در آن یک اسیم تا پایدار است



H_2O اگر سرد باشد واکنش کمتر صورت میگیرد
 اسیده با آب میسوزد، آسین حاصله هیدرو لیز شود

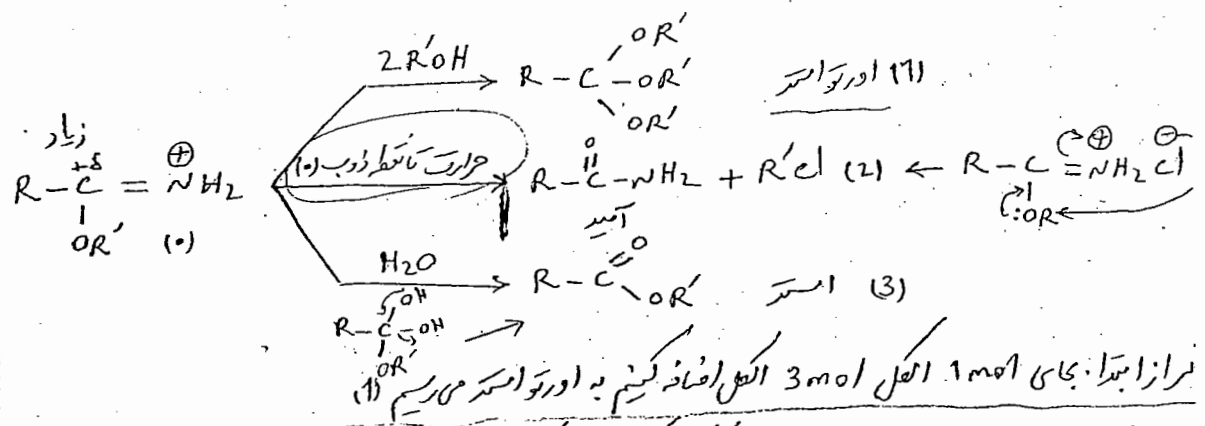
ترکیب $R-C \equiv N$ با اسیل در اسیده صفت:



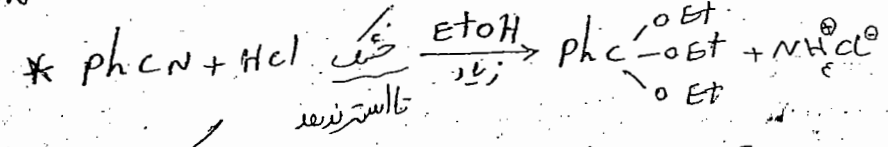
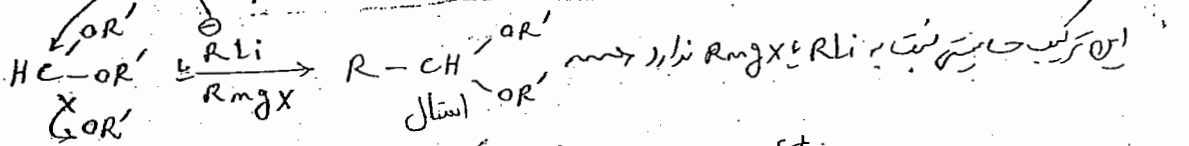
معمولاً اسیده صفت را به اسیل میزنند HCl صفت است

244

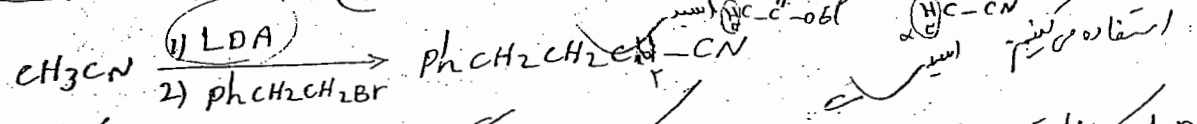
تعداد کاربرد زیادی دارد. اگر 2 مول اکل اضافه کنیم «اکل بیشتر» به اورواتر است می رسم.



زیرا تا نقطه ذوب حرارت می رسم در واقع اکل با اکل ترکیب می کند و اکل تشکیل شود (2). اورواتر با معرفت بسیار در هم حل هستند و اورواتر برای ما فقط کرده کربونیل بکار می بریم.

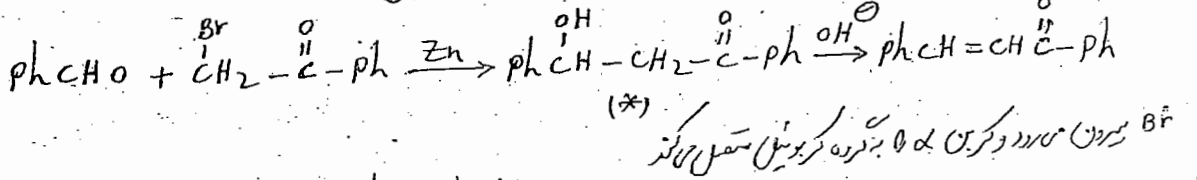
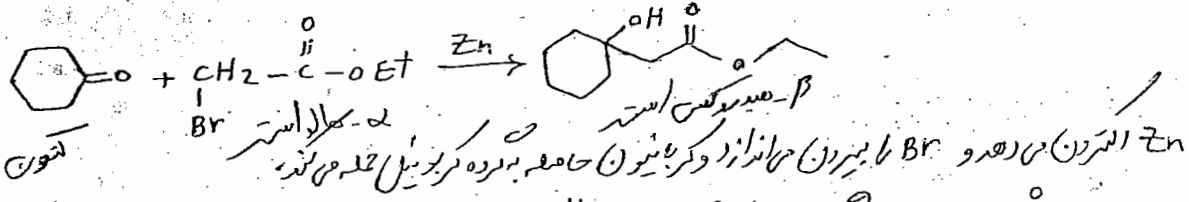


تا pK_a استون تریل با pK_a ایتیل استات برابری است « $pK_a = 25$ ». بنابراین برای گذر از پروتون آن از بازوی



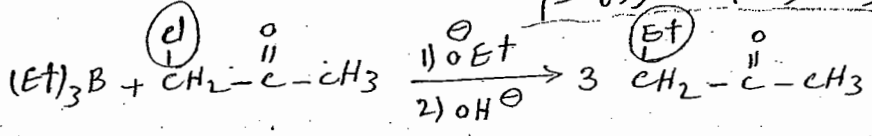
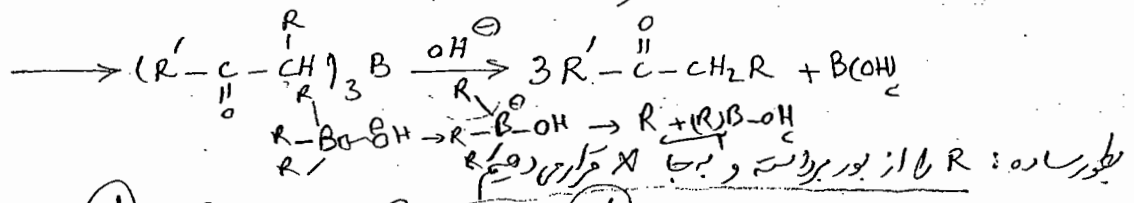
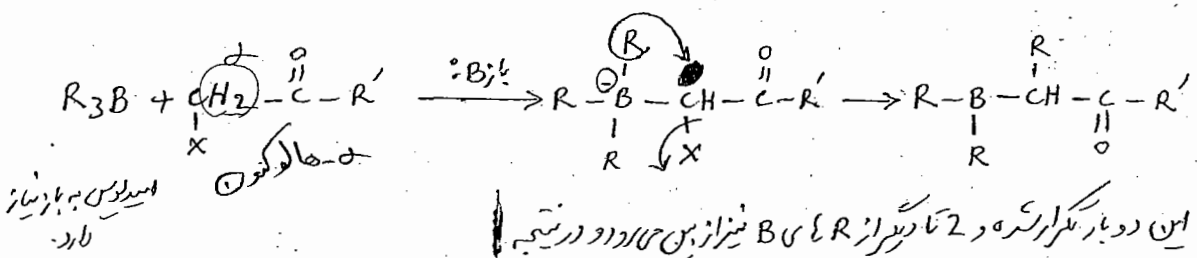
استفاده می کنیم. LD کوب بازی است. پروتون α را می گیرد. بعد محدودترین صورت می گیرد و CH_3CN و Br را جای می گذارد.

* واکنش رفرماتسکی: "Reformatsky": β هیدروکسی استر \xrightarrow{Zn} α هالو استر + کربن

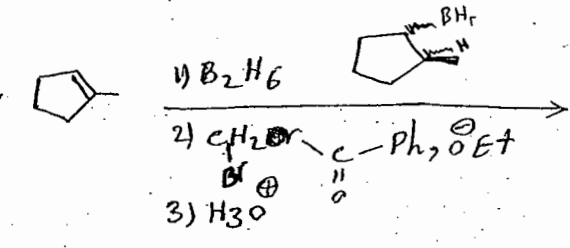


(منبع این روش است)
 در اینجا حذف آب صورت نمی گیرد چون در محیط باز وجود دارد و نه امپروا می اثر OH^- بر نیم حذف آب صورت می گیرد.

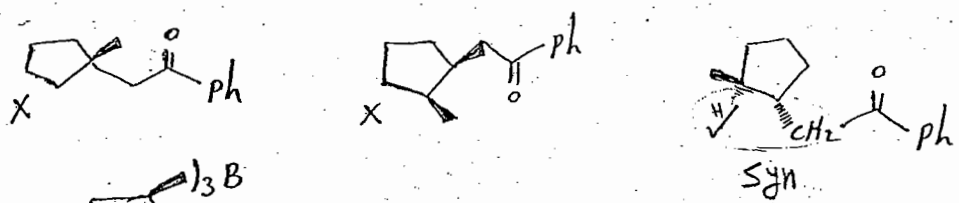
استفاده از ترکیب آلفیل بوران در سنتز: در واکنش زیر R ها می توانند گروه های مختلف باشند و یا همان اتمدک باشند.



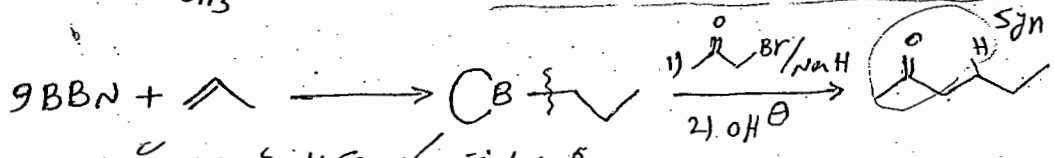
محصول واکنش زیر کدام است؟



بور بوران آنتی مارکوف پیچوف در سین افاده می شود.



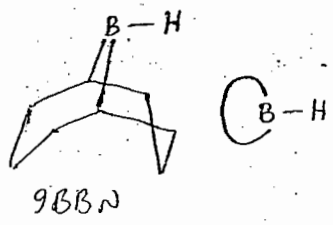
بور با H حالت cis و با CH₃ حالت anti دارد.



همین با مشتق می کنند یعنی آنرا برشته بجای Br می گیریم

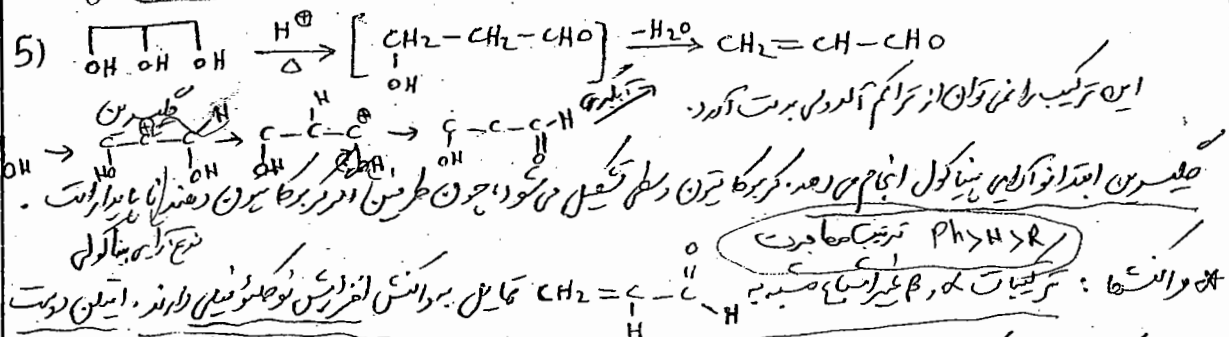
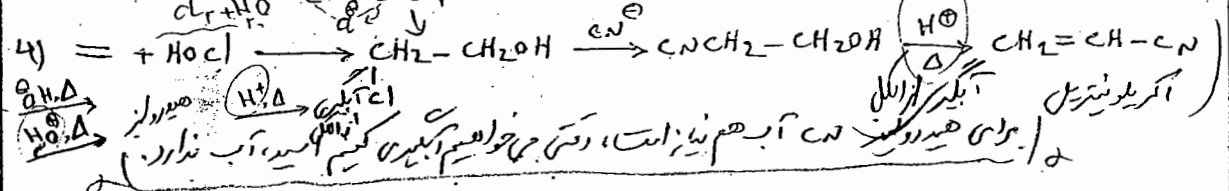
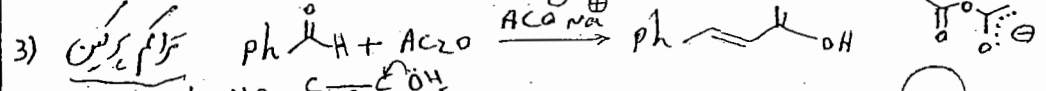
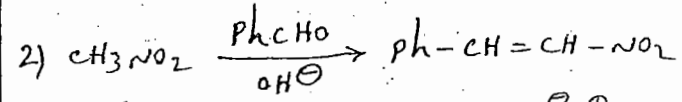
در ترکیب 9BBN این است که یک هیدروژن دارد و هر آلفیل که بخواهیم با آن می گیریم و مشتق

می کنیم و می در R₃B 3 تا باید جایگزین کنیم.



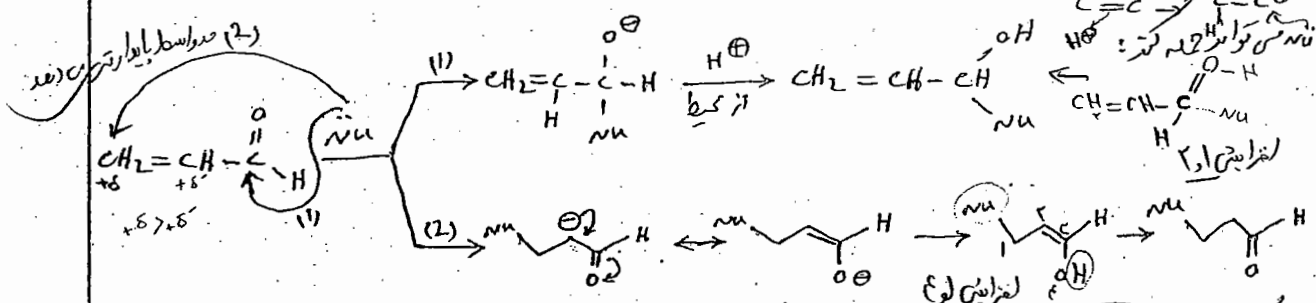
انتخابید B₉ را به BR تبدیل کرد و بعد واکنش دادیم
مگر جایگزین کردن یک R بجای X باید 3 R مصرف کرد

واکنش نقرانی به پیوند آلفا
 ترکیبات α, β غیر اشباع: راهی هست:
 در سوبیت α و β آلکدهید پیوندی که برقرار است.



صحن کربن کاتیون
 پایدارتر است

لارو واکنش آفرینش آفرینش برده اولی اینجا دوست دارند که ابتدا به آنها نوکلین اضافه شود، این ν به رومونت

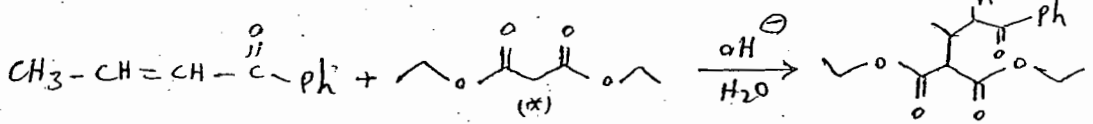
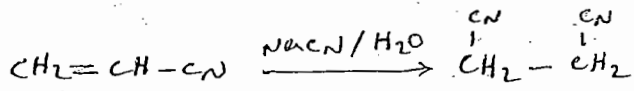


آفر نوکلین از مسیر (1) که ترکیب α, β غیر اشباع می دهند، یعنی به برده کربن می آید که آفرینش (2) می دهد.
 آفر نوکلین از مسیر (2) - - - - - با رهنما در مجاری کرده گفته و فراموش می رود و توانایی می آید.
 این آفرینش با (4) می گویند. در اینجا نوکلین به کربن β می آید که آفرینش ν به کربن α آفرینش می آید.
 در آفرینش از 4، حد و اطر که تعیین می شود، در این مورد رهنما می آید، بنابراین این می دهد که است.
 مایکل با او 4 حد و اطر می آید است. بنابراین نوکلین را ترجیح می دهند که آفرینش مایکل بدهند. البته استثنا هم وجود دارد که در صورت موردی می آید.

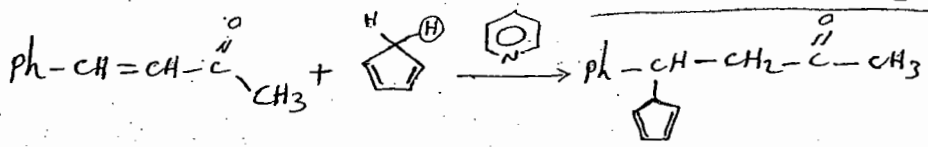
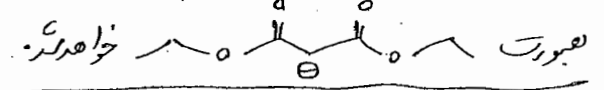
247

* طرز نوکسن حصول: نوکسنیسیل با برن β افغانه من کینیم.

داین دانسن نوکسنیسیل برن β افغانه من، اثر محیط پروتین بهر، پروتین برن β داده خواهد شد و اثر محیط آب پروتین بهر برن β منتظرمانده که از محیط خارج چینه می آن داده شود.

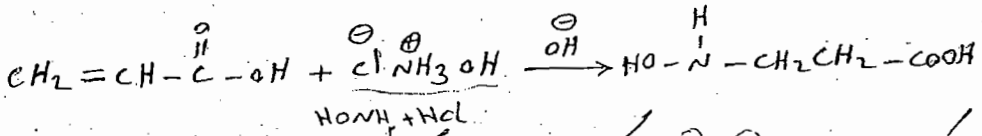


چون در محیط (x) وجود دارد، نوکسنیسیل OH نیت بهر OH از برن β پروتین (x) هیدروکسیل می کند و نوکسنیسیل در محیط

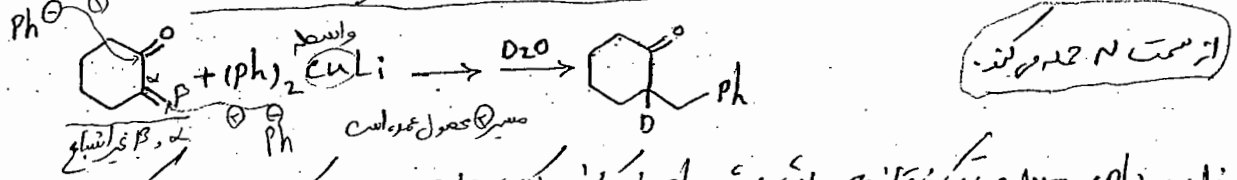


N در پیوسته می بردن نشان داده کرده که می برد و تبدیل به $\text{Cyclopentadienyl}^\ominus$ می شود. بنابراین محیط پروتین می رود و نوکسنیسیل صورت

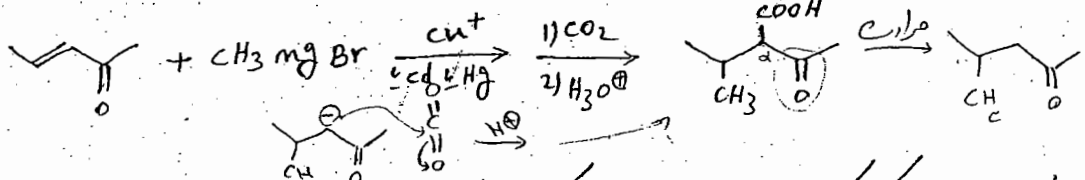
DMF, THF, HMPT (با اکثرین که مناسب است) می باشد. حلالها دیگر:



سوربا $\text{Cl}^\oplus\text{NH}_3^\ominus\text{OH}$ ترکیب کرده و H_2O , $\text{NH}_2^\ominus\text{OH}$ (هیدروکسیل آمین) می دهد که در صورتی برای همه دارد.



$(\text{Ph})_2\text{CuLi}$ در حلال پروتین می تواند وجود داشته باشد، ph نوکسنیسیل برن β است و D برن β همه می کند.

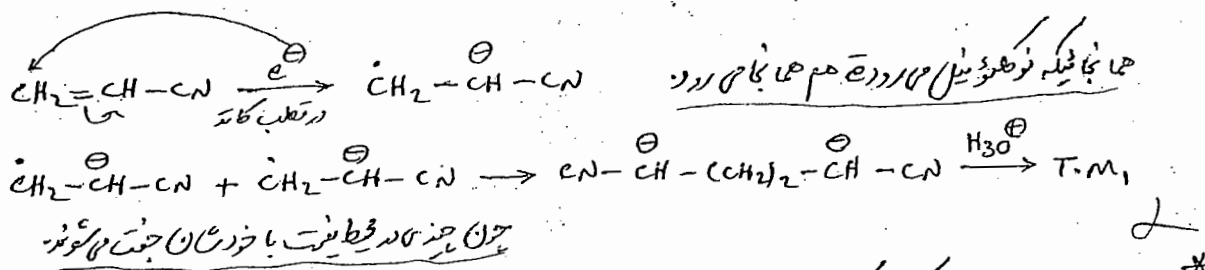
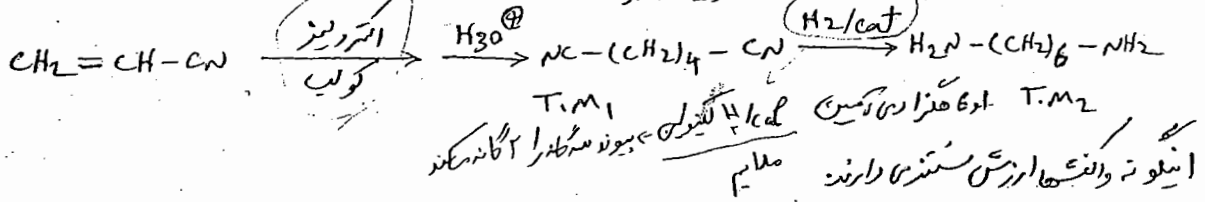
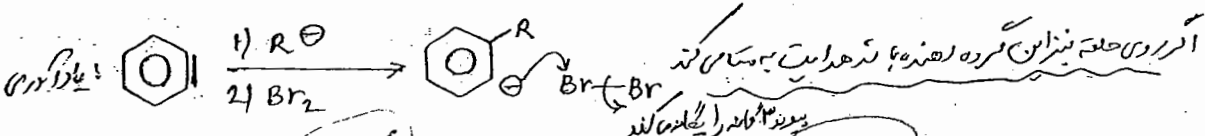
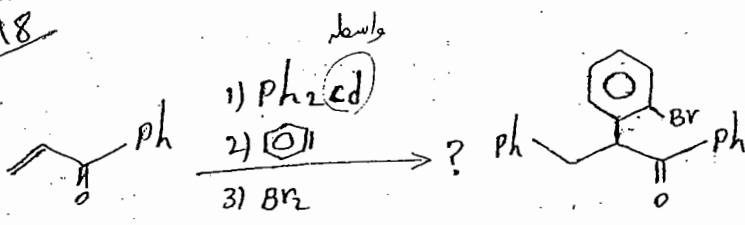


نم در اینجا CH_3 است که برن β وصل می شود. برن β عامل امیدی منقل می شود.

R در کنار فلزات واسطه افزایش حاصل می دهد. اثر Cu^\oplus در اینجا نبود افزایش حاصل نمی شود. اگر حرارت هم داریم آنوقت CO_2 حذف می شود.

248

محصله های دانش زیر چیست؟



* (استنتاج) : یعنی ترکیباتی که افزایش آن 2 حاصل شده است و 4 حاصل فرعی است:

1) LiAlH4 : در همان عاملی با اسیا به می کند. برای اسیا به کردن عاملی باید در دما پایین تر بود.

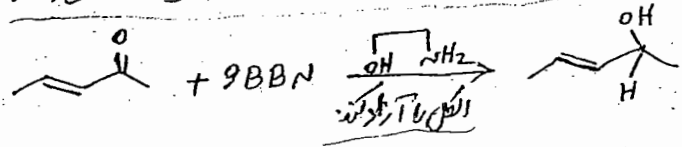
بکار گرفته شود تا افزایش آن 2 صورت گیرد. اگر با اسیا به کرد، افزایش آن 4 خواهد بود.

← LiAlH4 : گروه NO2 با اسیا به نمی کند. کتون، امتر، آلدهید، اسید و... با اسیا به می کند.

2) NaBH4 : بیشتر افزایش آن 2 می دهد ولی او 4 هم می دهد. 60٪، 40٪، او 4٪ از خواصش

در صد او 2 خیلی به دست از LiAlH4 استفاده می کنیم یعنی 95٪ او 2، 5٪ او 4 می دهد.

3) B2H6، 9BBN : هر دو افزایش آن 2 می دهند. B2H6 علاوه بر این زیاده را در کم اسید با اسیا به کند.



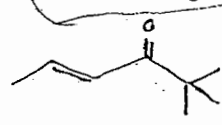
4) R-Li، R-MgX : بیشتر افزایش آن 2 می دهند تا افزایش او 4.

در آن از نظرات واسطه افزایش آن 2 می دهد

249

در اصل RLi به تنهایی $Rmgx$ است. کونجایی که از نظام فضای رانشند با $Rmgx$ رانش نمی دارند.

در صورتیکه RLi با آنکها رانش می دارد. پس در حد افزایش اعداد، RLi ضعیف تر نسبت به $Rmgx$ است.



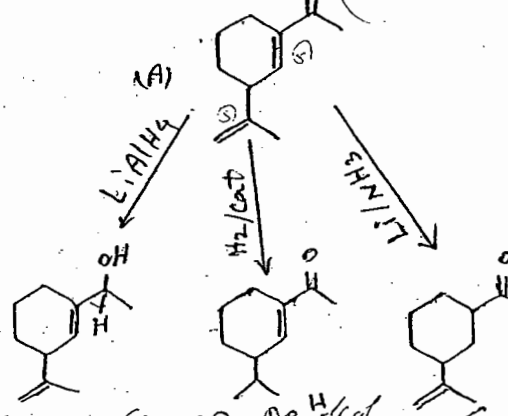
موتکول زیرا در نظر می گیریم: اگر به این موتکول $Rmgx$ بزینم وقت ما

برای افزایش اعداد بسته باشد، سیستم از راه اعداد پیش می رود. اما اگر در اینجا RLi به بریم از راه اعداد پیش می رود.

چونکه (در صورتی که) $-C-X$ باشد بدون استثناء، $-C=C-C(=O)-R$ تمام نوظهور فعلی ما به گروه کربونیل

عده می کشد و افزایش اعداد داریم در نتیجه افزایش اعداد با افزایش ما یک نظر داریم.

چون که با رشت روی کربن ما کشیده می کشد.



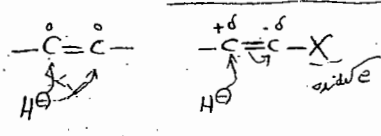
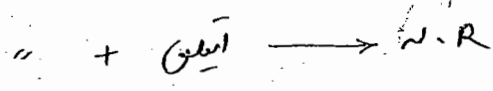
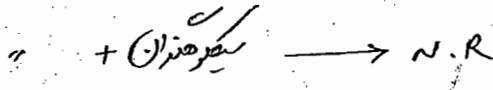
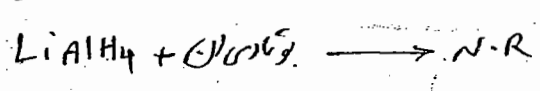
این موتکول A را در نظر می گیریم: برای این موتکول سه نوع جنس متفاوت می تواند احمیا بر شود.

اگر نگاه کنیم فقط گروه کربونیل با احمیا می کنیم باید $LiAlH_4$ اضافه کنیم. اگر نگاه کنیم می بینیم که نمی شود احمیا بر شود $H_2/catalyst$ و در اینجا به استفاده می کنیم چون $H_2/catalyst$ می تواند احمیا کند و با احمیا بر

البته باید با اصول H_2 به کار بریم. اگر نگاه کنیم می بینیم که نمی شود احمیا کنیم بدون اینکه بقیه احمیا شوند: در اینجا

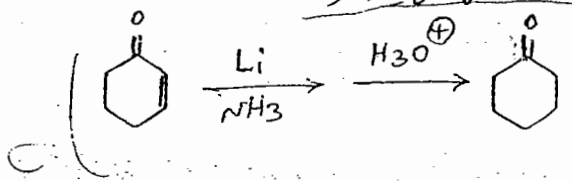
از نظر اول یا ملغمه آنها در حلال می خورد و یا تعداد سول بیفتن یا سولر آنها به خورد هم احمیا می شوند.

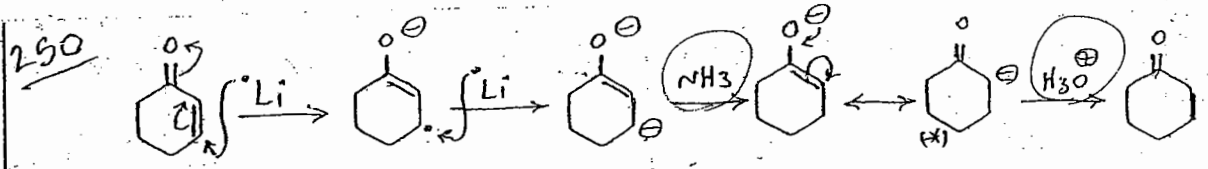
بنظر اول و ملغمه آنها در محیط های پودریک بر می خورد و نمی خورد و در اینجا $LiAlH_4$ بر می خورد و احمیا می کند.



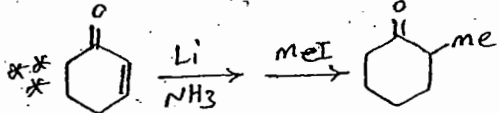
مزدوج با کرده کشنده نیستند کاری ندارد.

* Li اکترتون دارد اکترتون خود را به کربن B می دهد. تا کربن A منفرد و پایدار گردد.





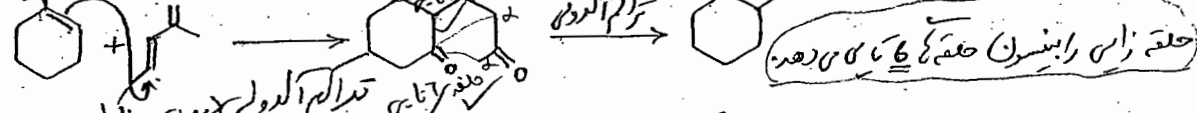
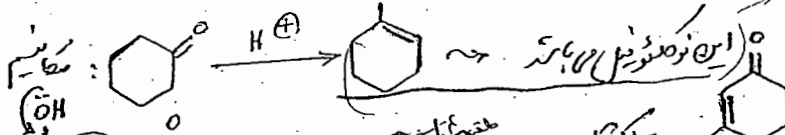
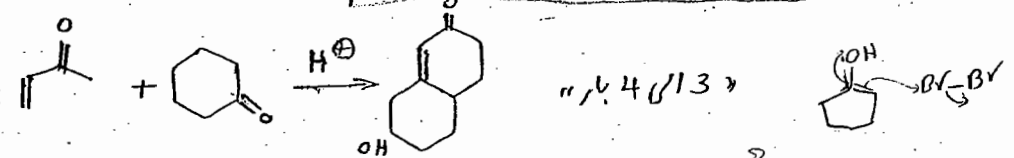
در این منفرجه تر است، پس از آمونیاک بدون سرد کردن فرم (*) قادر به ترش شدن بدون از آموگنی که نیست. پس منظره مانع از چندی بر آن اضافه کرد. چون فرم (*) برسد آن باید از من شود. فقط از اسیدها مانند H_2O می تواند H^+ بگیرد و از آنجایی که H_3O^+ سیل لید برهند، سیل بجای هیدروژن می رسند.



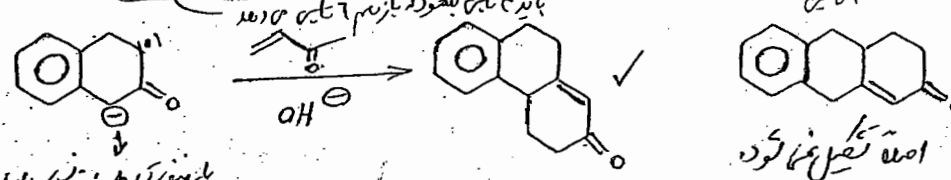
پنجم: حلقه زایی رابینسون «Robinson Annulation»: این واکنش شامل دو مرحله است:

- 1) افزایش مایکل
- 2) تراکم آلدهید درون مولکولی

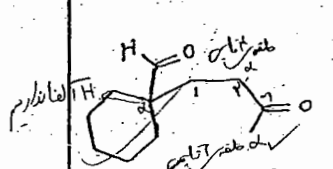
در صورتی که افزایش مایکل یعنی یک ترکیب α,β غیر اشباع در محیط داریم:



حلقه زایی رابینسون چه در محیط قلیایی صورت گیرد و چه در محیط اسیدی باز هم محصل همین است.



باز منفرجه تر است پس از آمونیاک

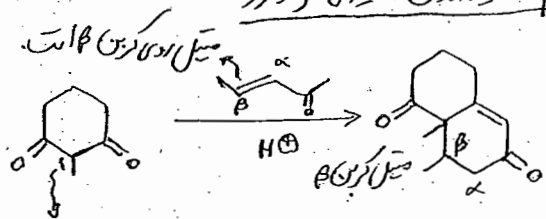


در اینجا افزایش مایکل داده که باید تراکم آلدهید بدیم

در این واکنش پیوند دوگانه مزدوج ایجاد می شود. ترکیب (*) حاصل است. تراکم آلدهید یا آلدهید می دهد چون تراکم فعال آن نسبت به کتون کمتر است. در نتیجه فعالیت عامل آلدهید برای تراکم بیشتر است. در ضمن تراکم با آلدهید سه تراست.

261

باید توجه داشته باشیم که توکم کریس و انتخاب می کنیم. هر توکم که هیدروژن اسیدی تر دارد:



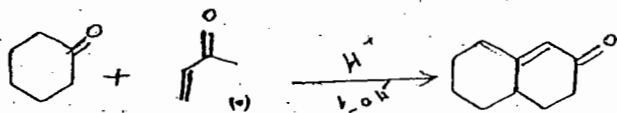
* طرز نوشتن فعل: گروه کربونیل ترکیبات α, β غیر اسیدی

زنده می ماند! و گروه کربونیل آن یکی که از این ها در

همه از بین می رود و بعد یک حلقه کاتایی برای آن درست می کنیم.

گروه کربونیل این ماده از بین می رود، یعنی آن حذف می شود.

یعنی H خاصیت اسیدی دارد
و انول از این جهت تشکیل
می شود.

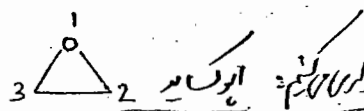


← ترکیب (۱) گروه کربونیل از بین نمی رود و زنده می ماند.

* هترو سیکل کاتایی *

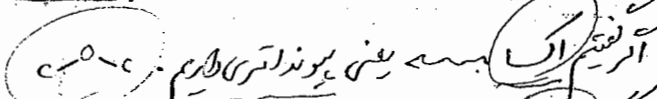
در غیر از کریس با آنها می گیریم هترو اتم می گوئیم (به غیر از کریس و H). اگر این هترو اتم در شکل حلقه بکار برده باشد به آن

هترو سیکل می گویند. کوچکترین هترو سیکل حلقه سه تایی است. مثلاً:

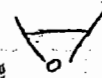
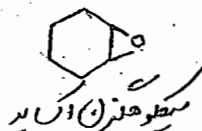
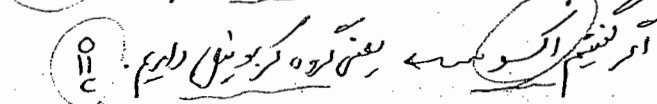


اگر بخواهیم نام ترکیب مقابل را بصورت آیونیک بنویسیم: از اکثرین شماره گذاری می کنیم: اپوکسید 1-2-3

نام آیونیک: اپوکسید



نام قوی: استلنک اپوکسید



سیکلو هکزان اپوکسید

اپوکسید اپوکسید

2-4 Wanse - بین اپوکسید

cis 2-پیرین اپوکسید

یا 2-پیرین-1-اپوکسید

چون ترکیبات سه عضوی دارند:

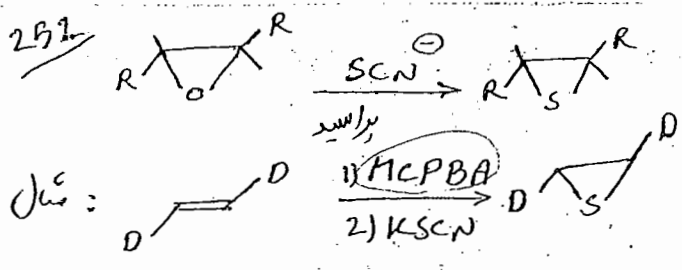


۱- بیاسکلو پروپان

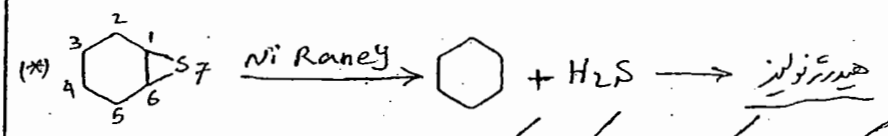
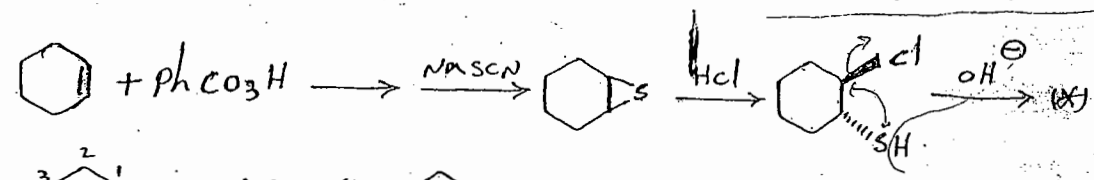
اندیش کنید: اگر این اپوکسید را داشته باشیم به آن SCN⁻ بنویسیم «NaSCN یا KSCN» بجای

اسکون کولر قرار می دهیم بدون اینکه کفیلوراسیون را با تغییر دهیم. (در مورد ترکیبات فوران، تیوفان، پیرول، و...

انگیزه - بعضی تبدیل کریس

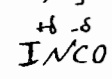


برای افزایش syn میدهد

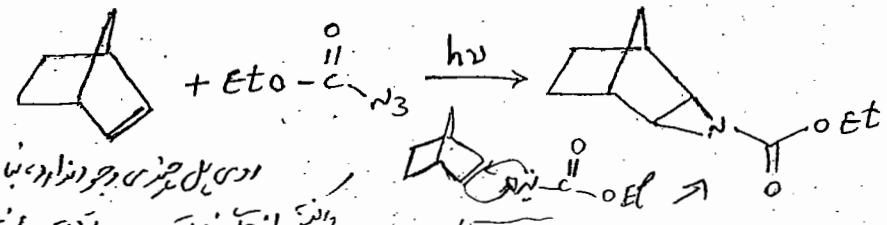
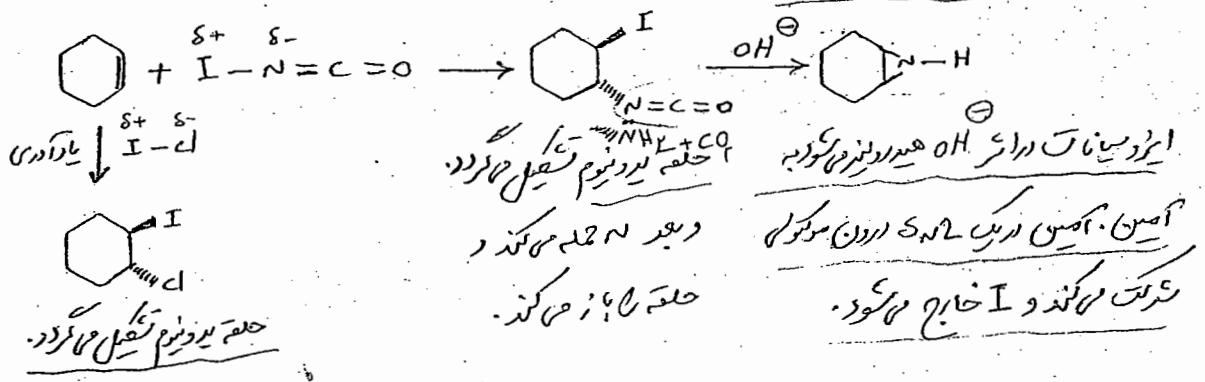


ترکیبات حلقوی لوزر هم مثل اپوکسید عمل میکنند، همانطور که بر اپوکسید امید میزنیم حلقه باز می کند، در اینجا هم به همان صورت است. ضمناً همانند اپوکسید و متنی که به آن هیدرید OH^- میزنیم اپوکسید میزنیم، در مورد لوزر

هم ترکیب حلقوی لوزر میگیریم. نام ترکیب (*): 7-thia bicyclo [4.1.0] heptane

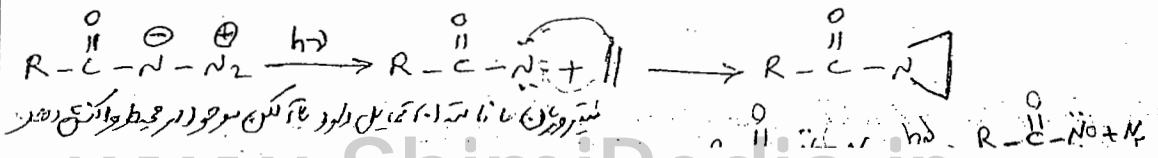
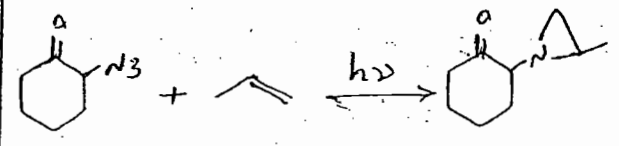


ترکیبات سه حلقوی نیز در آن داره - روش تهیه:



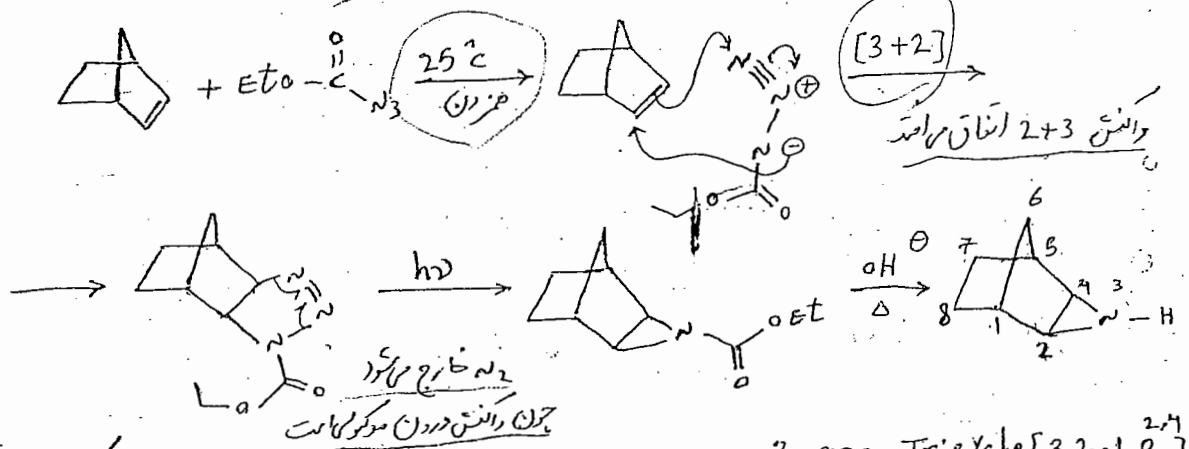
این عمل جزوی وجود ندارد، بنابراین دانش از جانب exo اتفاق می افتد. (نصف مواد از منبع می آید، چون این سیستم می تواند نور را جذب کند)

بنابراین دانش جانبی اتفاق می افتد.



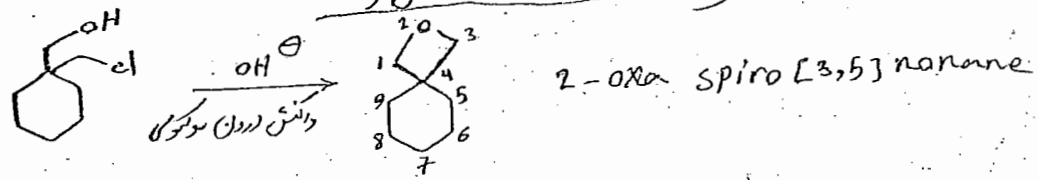
253

در ماده اولیه Δ نمودن کند و بجای این که $h\nu$ بزنند به هم می زنند، بنابراین:



و این همان 100٪ یا کمتر می باشد و این همان فعلی که در این مورد است

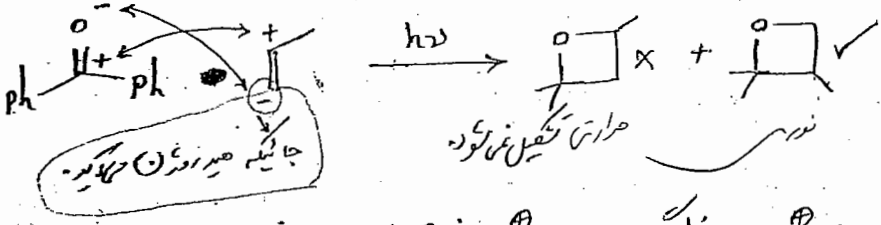
حلقه یا چهارتایی: سنتز حلقه های چهارتایی از سایر حلقه ها مشکل تر است:



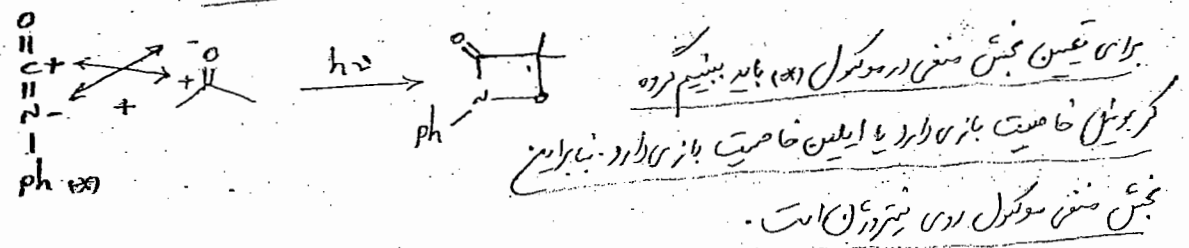
بسیار از آنها سنتز حلقه های چهارتایی که بسیار موفقیت آمیزتر است و واکنش های نورانی است. در واکنش های نورانی

معمولاً (فتو-بیمبایی) بخش های مثبت مولکول با هم و بخش های منفی مولکول با هم واکنش می دهند. واکنش [2+2]

در واکنش های حرارتی (+) با (-) واکنش می کنند (-) با (+)



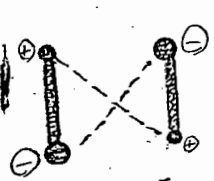
برای تعیین بخش مثبت مولکول باید H^+ را در نظر بگیریم، هر جا H^+ رفت آنجا می شود: (-)



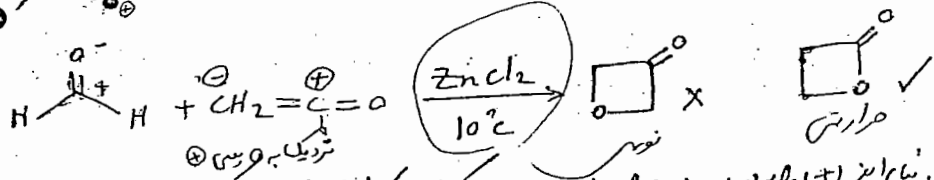
254

قاعدۀ هولت آنهایی که ضریب ادریتال موکولی آنها بزرگ است با هم واکنش می دهند.

واکنش با آنهایی که ضریب ادریتال موکولی کوچک دارند با هم واکنش می کنند و آنهایی که ضریب ادریتال موکولی بزرگی دارند با هم واکنش می دهند.

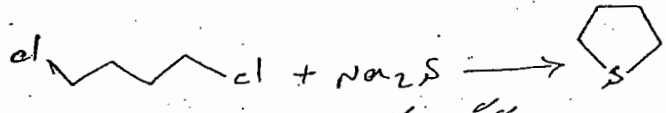


در ترکیبها با هم و در کاتیونها با هم واکنش می دهند $h\nu$

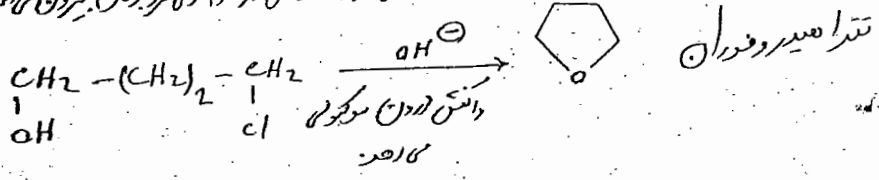


واکنش حرارتی است. بنا بر این (+) تا (-) و (-) تا (+) وصل می کنیم. چون نور نوایم واکنش حرارتی است.

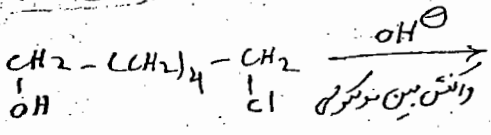
حلقه 5 تا 6:



* نوکلرید کلرید با از 4 در کربون میزنند



اگر واکنش با به شکل حلقه 7 تا 8 منتهی شود، در بر واکنش درون موکولی ارجح نمی باشد، بلکه واکنش بین موکولی ارجح می دهد.

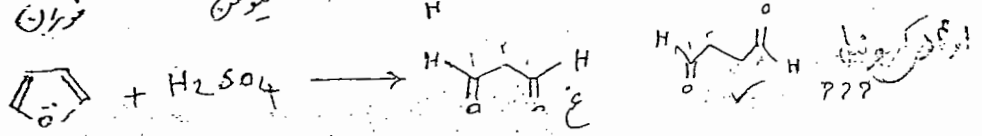
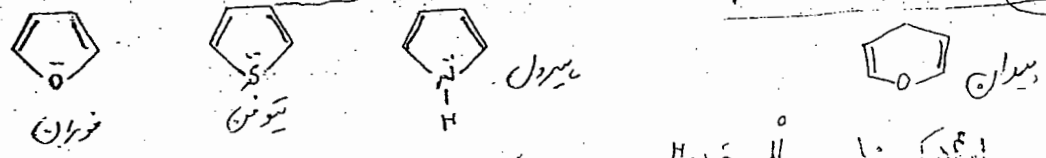


پیرول، تیوفن، فوران: هر سه ترکیب با 5 اترتون حلقه 5 اتر و هترو اتم دارند. هر کدام از آنها 5 فرم

از آنها در این ترکیبات به شکل های متعددی دیده می شود و در این محیط است که واکنشها با این برای

اجتناب از بازت در حلقه باید به شرایط ملایمی نگاه کنیم. مثلاً برای نیتراسیون این حلقه ها با HNO_3

H_2SO_4 استفاده می کنیم. همچنین این حلقه ها را اولاً در این سولفون دار کرد HNO_3 / Ac_2O



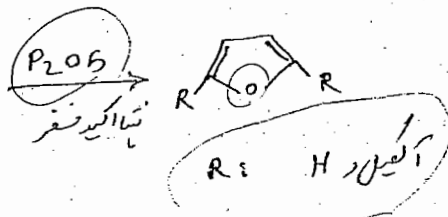
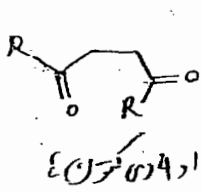
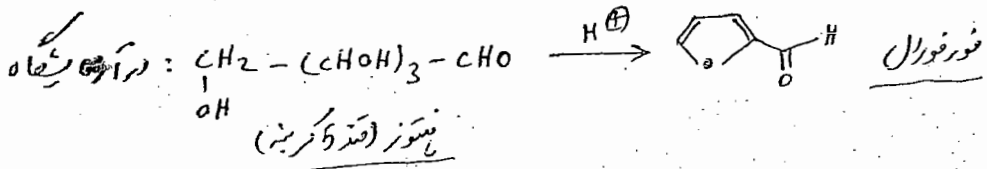
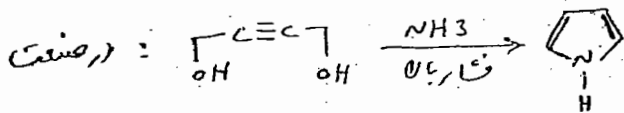
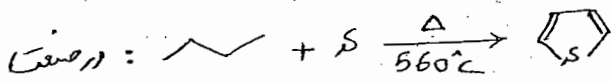
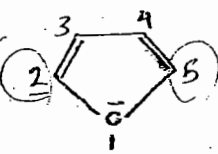
این ترکیبات بدلیل داشتن گروه‌های رفته اکثری قوی، واکنش‌ها یا جانشینی اکثری را با سرعت از
بنزن انجام می‌دهند. زوج امترن (هگزاگ، N) در اکثر واکنش‌ها مصرف نمیشود.

فوران > پیرول > تیوفن > پیریدین > بنزن : ترتیب کاهش اکثریت
صدها در اتم اکسیر و نیتروژن است. زوج خود را اکثر در زونانی شرکت می‌دهد پس آروماتیکیت
در حد آروماتیکیت نوران از همه کمتر است. به همین جهت در بسیاری از موارد (یعنی آن) شرکت نمی‌کنند.

پیریدین > بنزن > تیوفن > فوران > پیرول : ترتیب شرکت در واکنش‌ها یا جانشینی اکثری
در حد بنزن و تیوفن در پی پیریدین نتوانند در زونانی شرکت کنند پس فعلت القای اش - طرح اسکله گفته است (مانند بنزن)

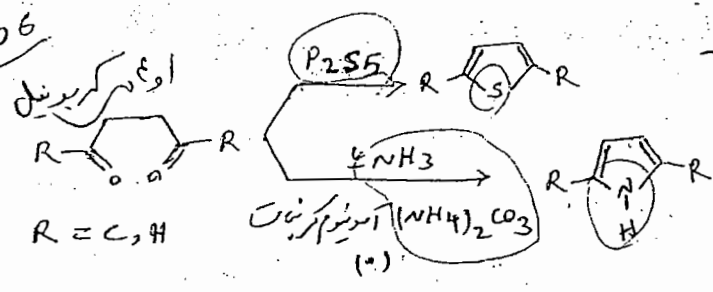
پس N, O, S, N در پی مقبول هستند، همچنین با کمترین انرژی همبندگی با کمترین انرژی همبندگی
هم خوانی دارد. بنابراین گروه‌های تواننده در زونانی شرکت می‌کنند. ولی در چون با زونانی در پی و نیتروژن می‌توانند عمل می‌دهند و این را انجام
دهند. پس N و O چون N اکثریت در واکنش‌ها شرکت می‌کنند.

این ترکیبات با یک اکثریت و داشتن دهیم، واکنش جانشینی اکثری را در سرعت 2 انجام می‌دهند. چون اکثر
گروه رفته این در اینها زنجیر وجود داشته باشد، اکثری در اینها از زنجیر بیشتر است.
در واکنش‌ها هم:



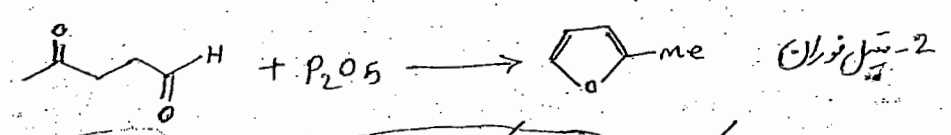
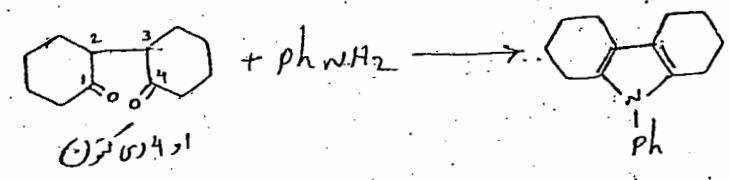
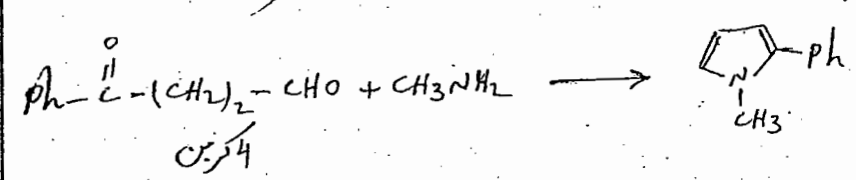
فوران یا مشتقات آن به دست می‌آید. اکثر-
R = H یا در فوران است و اکثر R باشد
مشتق 2 در فوران رقیب می‌شود.

256

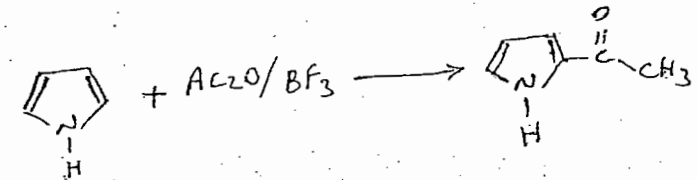
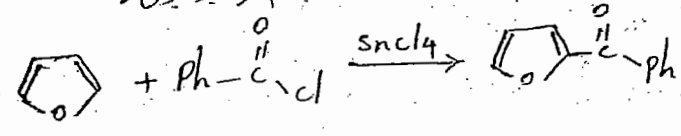
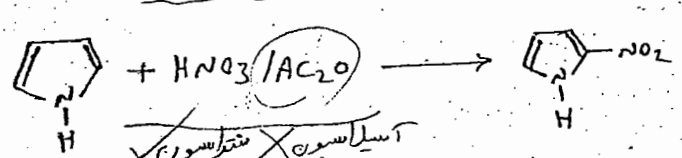
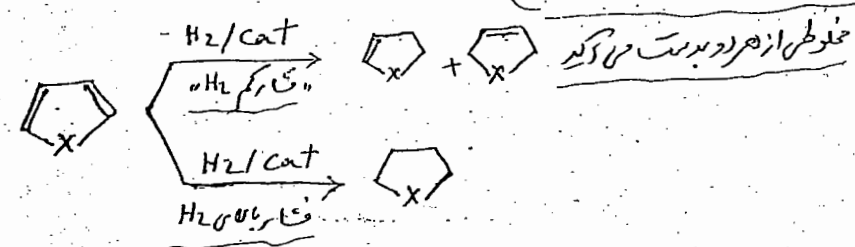


رنگ اور 4 در 5 تون ویدیم با این ترکیبات
 عمل حلقه می دهند و استخفاف می
 در آن ترکیب می دهند

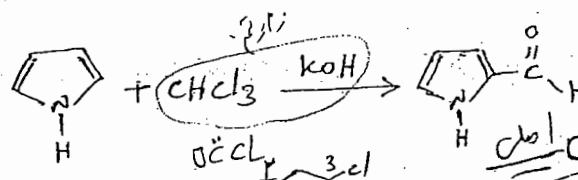
تست در 10 می توانیم از PhNH_2 تشخیص از NH_2OH استفاده کنیم در این ترکیب
 * حاصل رنگهای زیر را بنویسید:



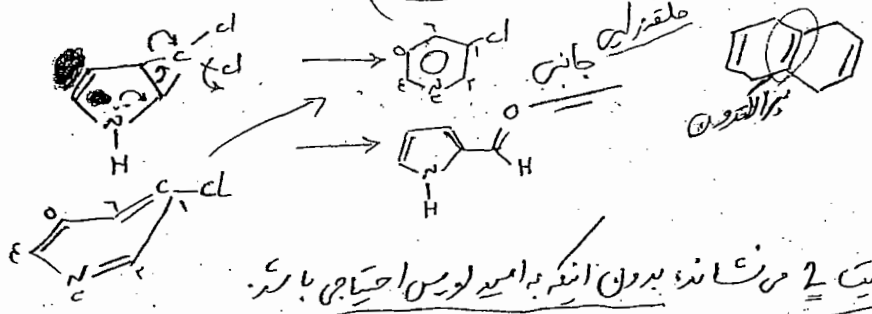
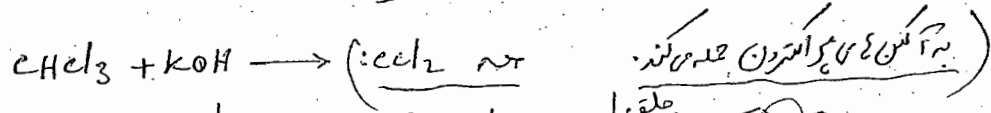
احیاء کردن این ترکیبات: در پیچ این ترکیبات (توضیح از قبیل کند که احیاء می شود) می توان چون خودش سم است و کما کما می کند، مانع از احیاء دیگران می شود.



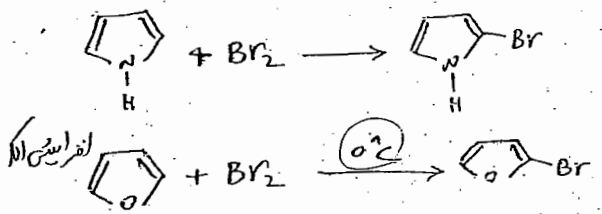
257



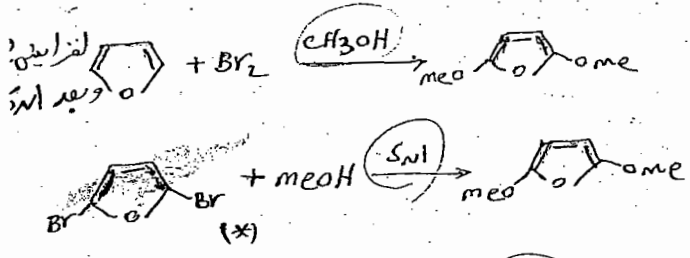
جانیشی الکتروفلای اصل
 واکنش فونیک حصول جانبی هم دارد و آن 3 مغز پیریدین است: $[O-N]_2$ اکتر و صیل



پیرول در هر شرایطی با Br2 در موقعیت 2 می نشاند بدون اینکه به امید لوس احتیاجی باشد
 فوران نیز با Br2 در موقعیت 2 می نشاند بدون استفاده از حاصل یا در CH3OH

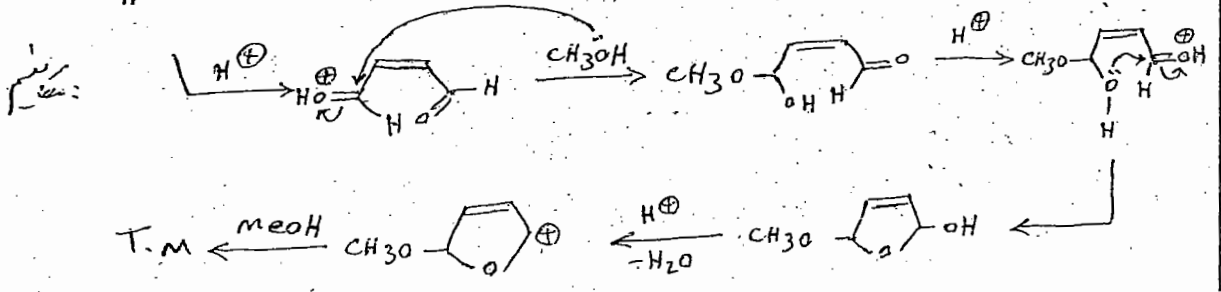
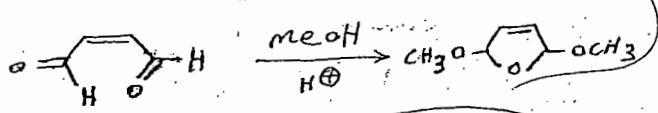


آلیلی و فنول ص 3
 موقعیت قطره را Br2 دارد
 متاگردند
 مانند دران
 در حصول قطبی مانند متا تول ابتدا برم لیزایش اول

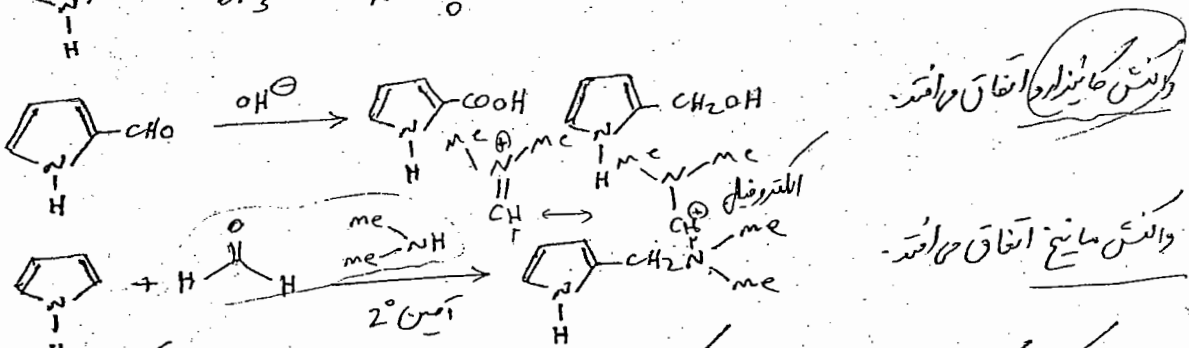
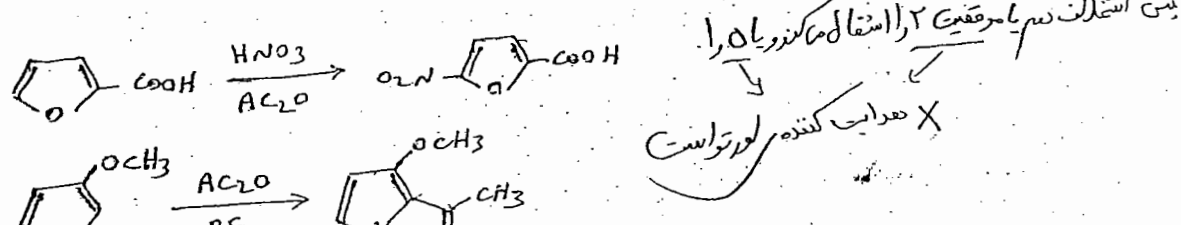
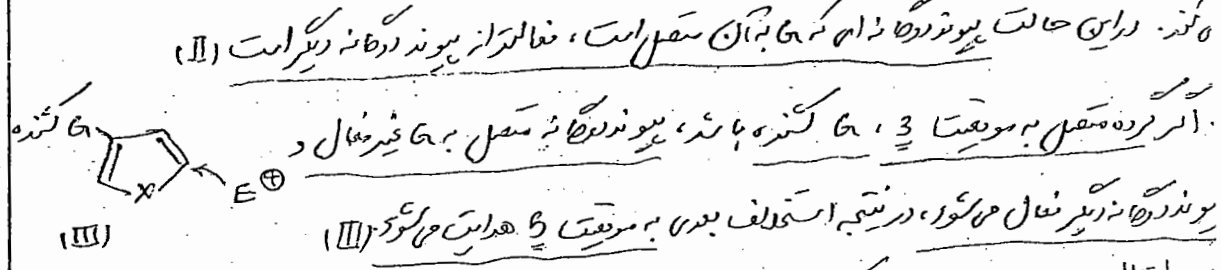
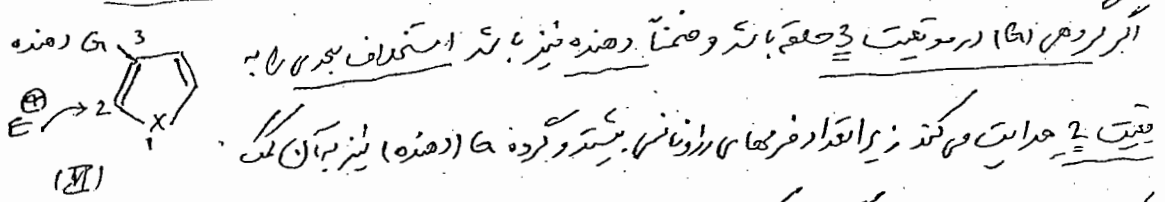
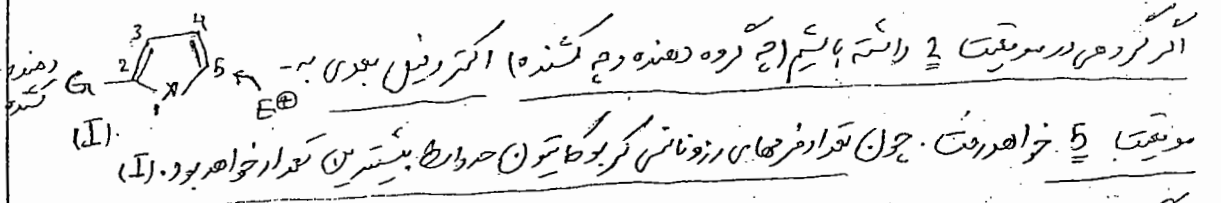


بعد و بعد متا تول است که با ترکیب حاصل
 دانسی می دهد

* ترکیب 1,3,5-کریکاترین خلی با مداره و فصل می دهد چون هم آلیلی است و هم ازج این دران به آن ملد می کند

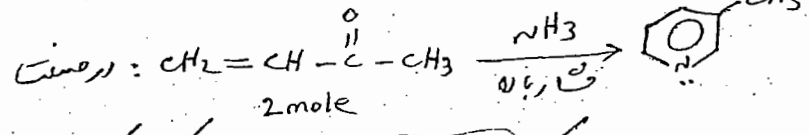


حال باید ببینیم اگر استخلاف در این ترکیبات باشد، استخلاف بعدی در چه موقعیتی می‌تواند باشد.

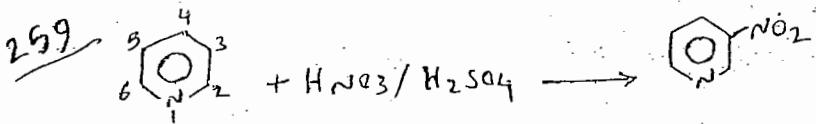


* هندرسون و پاتریک: بهترین ترکیب این دسته پیریدین است که با اکثر ذرات آروماتیک است.

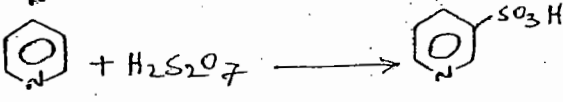
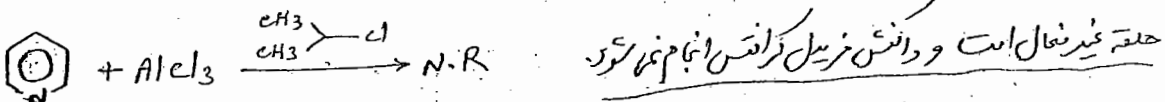
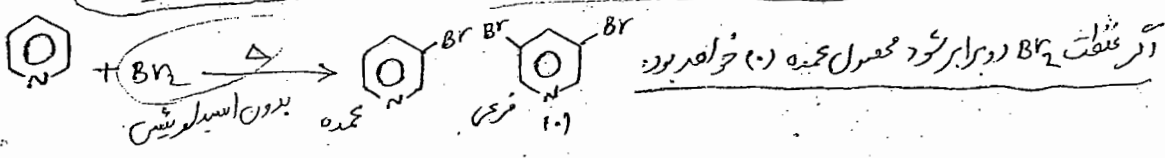
پیریدین:



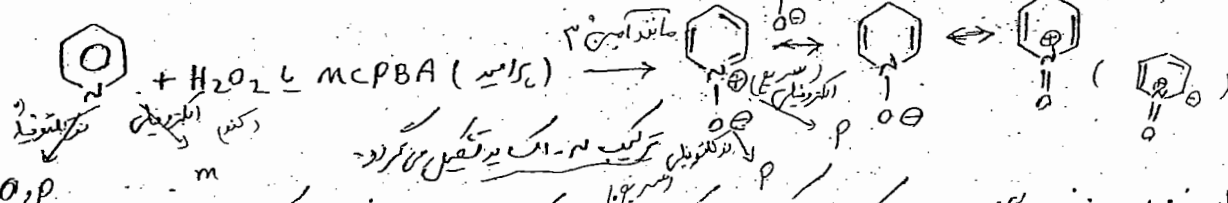
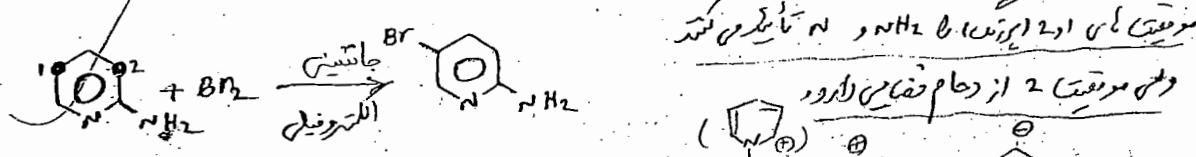
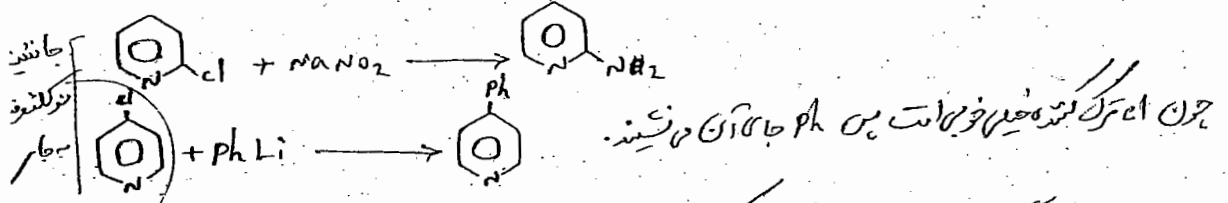
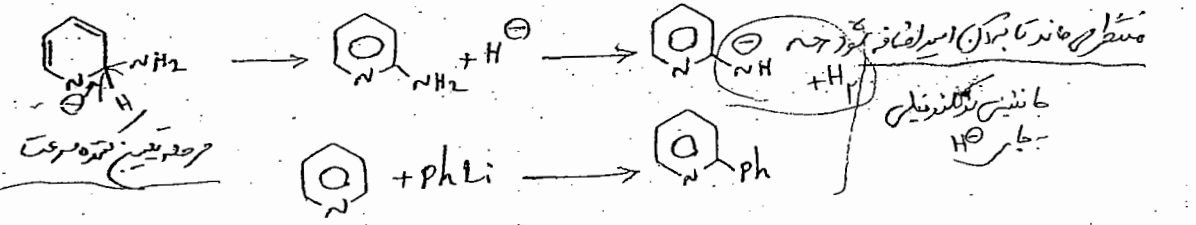
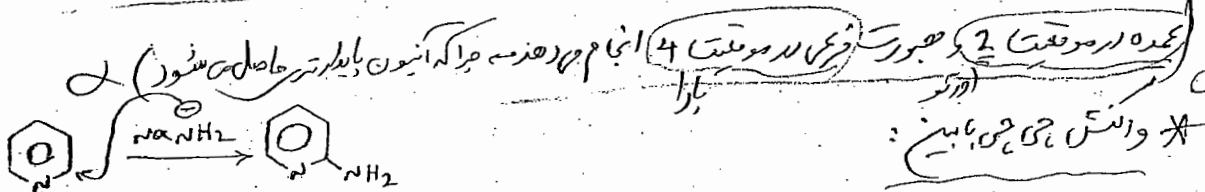
پیریدین از لحاظ فعالیت متناظر با نیترو بنزن است. یعنی اینکه همانند نیترو بنزن در واکنش شرکت می‌کند. نوع اکثر ذرات آروماتیک شرکت نمی‌کند، پس قدرت بازی آن از پیریدین ضعیف‌تر است.



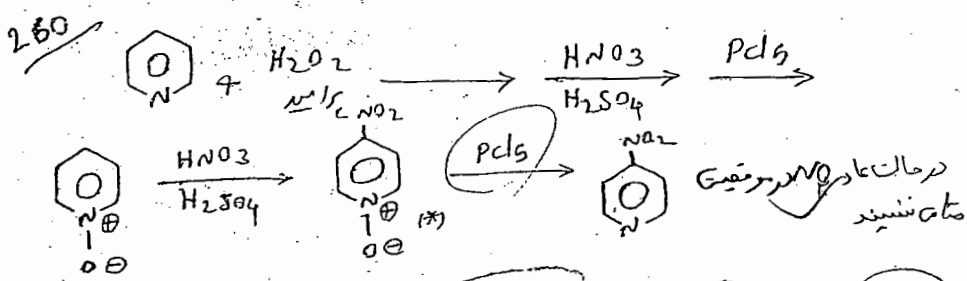
چون نیترو بنزن هارمیت گنده صابرد، پیریدین هم همینکاره گنده. در اینجا سه موقعیت 3 است



بر خلاف بنزن در واکنشهای جانبی نیترو بنزن را انجام نمی دهد، پیریدین واکنشهای جانبی نیترو بنزن را بصورت

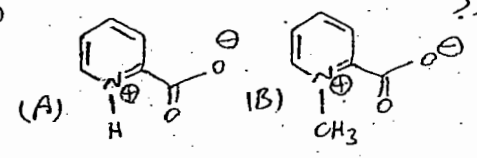
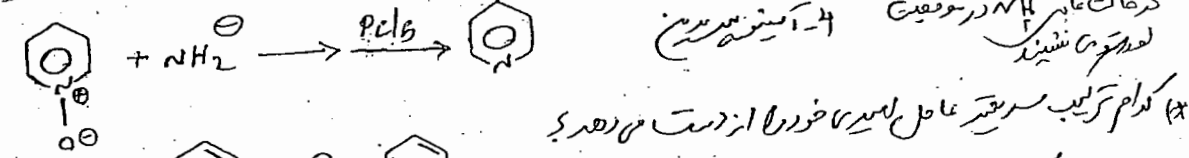


4 بصورت عمده و در موقعیت 2 بصورت فرعی انجام می دهد

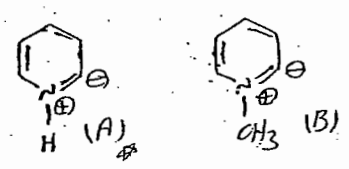


۱٪) PCl₅ بزنیم و (PPh₃) و (PR₃) از طرف فنر اکسیژن مادم بزنند. در واقع این تنها راهی است که

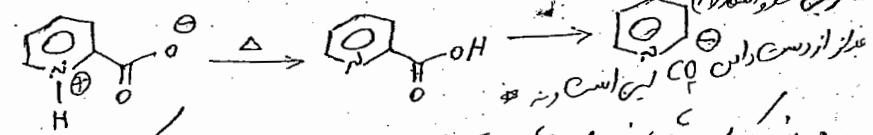
سه توان NO₂ را در موقعیت 4 قرار داد. همچنین نتخاره برای فصل 4 آمینو پیریدین نیز فصل 4- N است



این ترکیبات وقتی بخوانند عامل امیدی خوردن از دست بدهند باید که بتون فصل دهند:

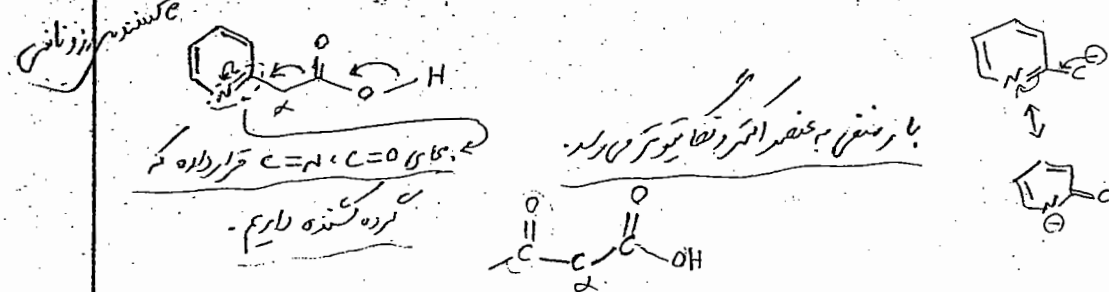
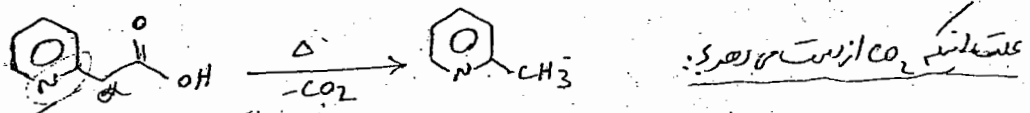


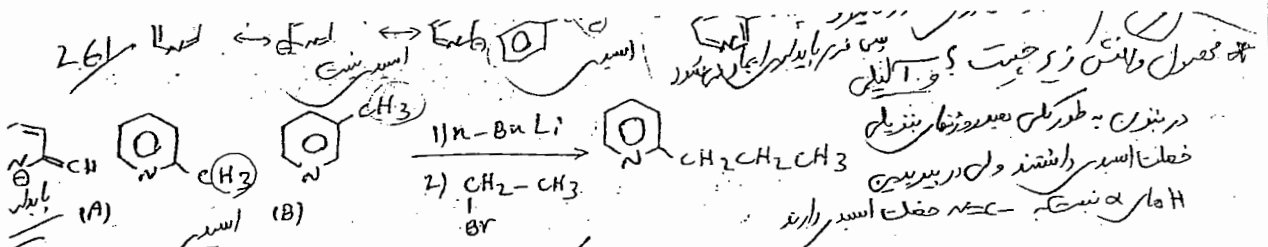
وقتی ترکیب (A) با حرارت می دهیم داریم:



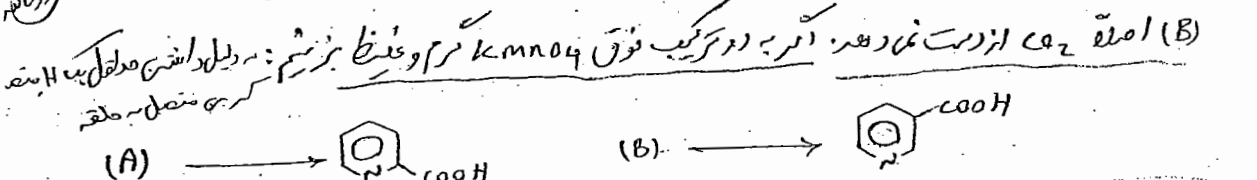
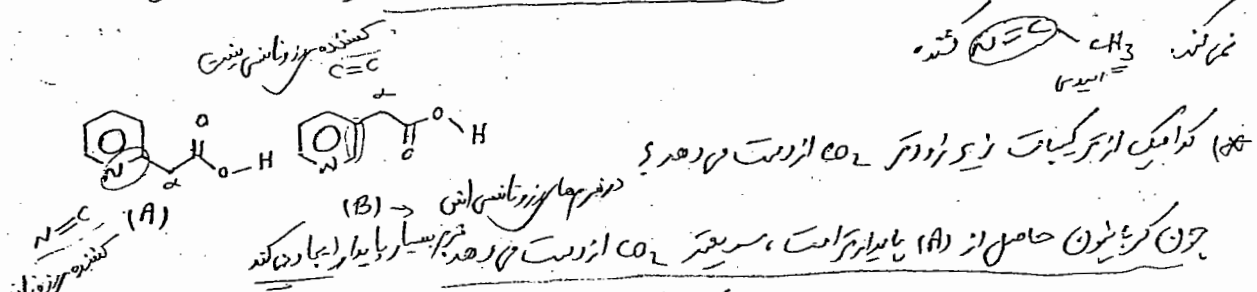
می بینیم که بار مثبت خوردن بر اثر حرارت از دست رفته است. ولی ترکیب (B) بار مثبت اش همیشه است و هیچ وقت

آنرا از دست نمی دهد، کربامیون حاصله در نهایت بار مثبت با بار مثبت و راحت تر CO₂ از دست می دهد. کربامیون (B) بار مثبت و منفی کنار هم با بار دارند.

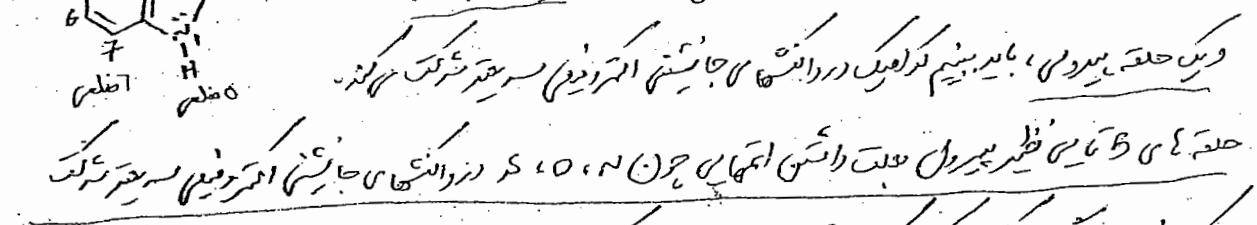




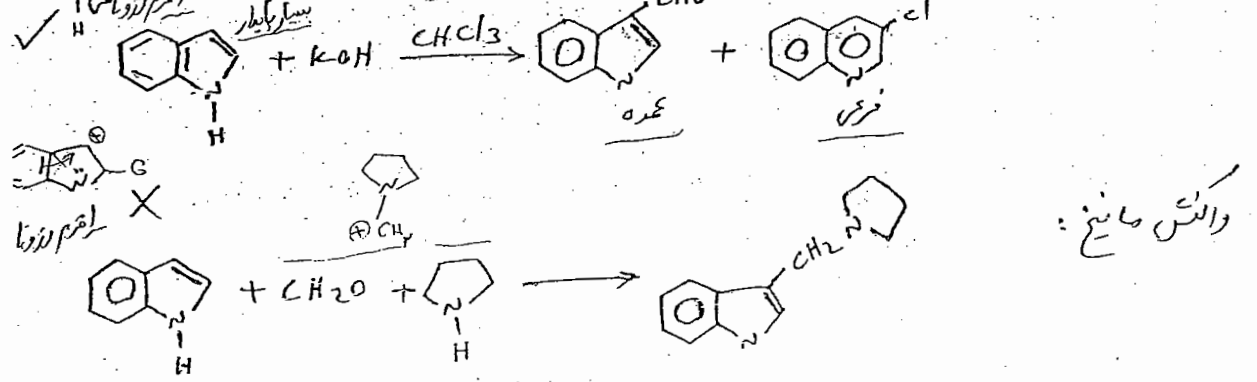
باید مشخص کنیم کدام پستل خاصیت آمیدی دارد. بر دو ترکیب استرید (A) خاصیت آمیدی دارند. بنابراین پروتون از (A) کنده می‌شود و با خارج کردن پروتون‌های پستل (B) خاصیت آمیدی ندارند و این ترکیب در واکنش شرکت نمی‌کند.



بند β پروتون یا آمیدول: این ترکیب با ۱۵ پروتون آروماتیک است و واکنش H جایگزینی کمتر و بیشتر می‌دهد.



در سنتز: بنابراین اگر در واکنش شرکت کند از سمت پروتون وارد واکنش می‌شود. چون قسمت پروتون فعالیت است. واکنش H جایگزینی را نیز در سرعت ۳ انجام می‌دهد. چون آروماتیکیت بنزن نیز به هم نمی‌خورد.



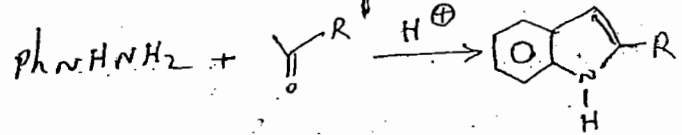
262

در این مورد
H₂SO₄ حل می شود
را بازنه کند

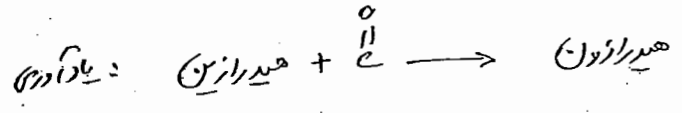
به سولفوریک بود گفته هم بزینم واکنش جانشین اکتراکتی در موقعیت 3 انجام می شود.
سی نظم زیره واکنش ها

در اوصاف با هم آورده اند به بالا می دارند بنا بر این اگر HNO₃/H₂SO₄ نیز بزینم متعین ایجاد نمی شود. را بازنه کند

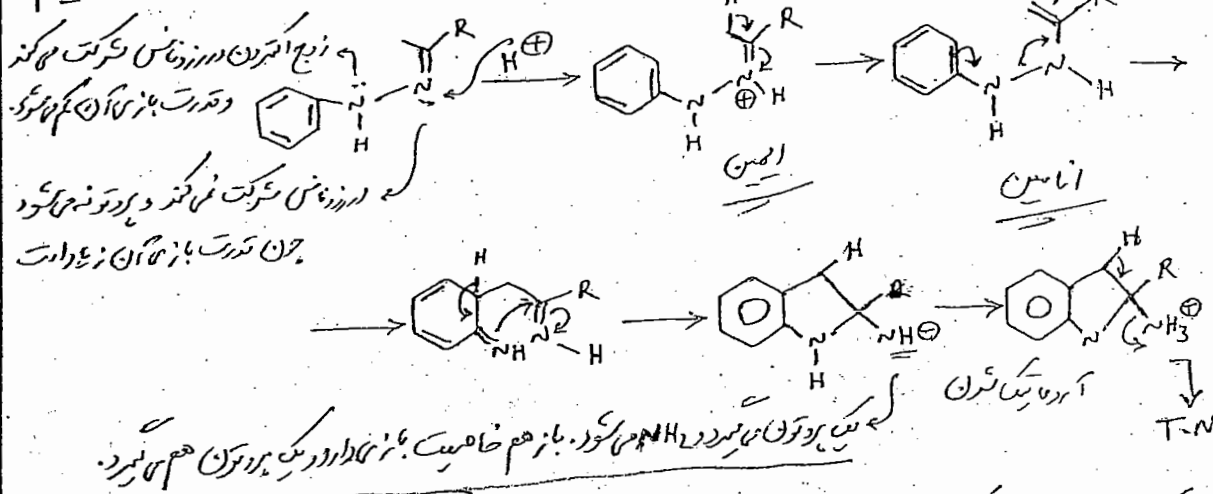
بن حاس نسبت به اکتراکتی اتفاق می افتد و حلقه میزدنی گسسته نمی شود.



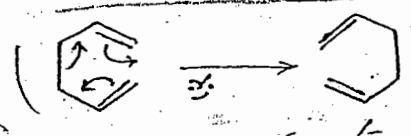
در این گفته:



مکانیسم:

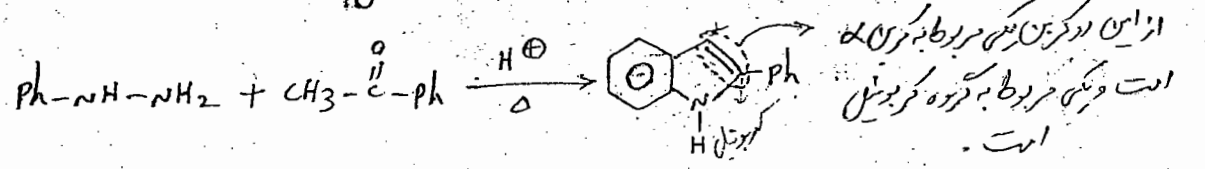


آمراسین دو پیوند در طایفه غیر مزدوج می شوند و وجود دانته به آن (سیما کردی 3,3) اتفاق می افتد:



تعداد پیوندهای ثابت است، یک در بازنه شود و یک در بسته می شود.

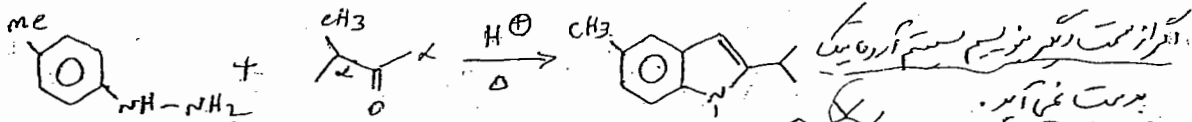
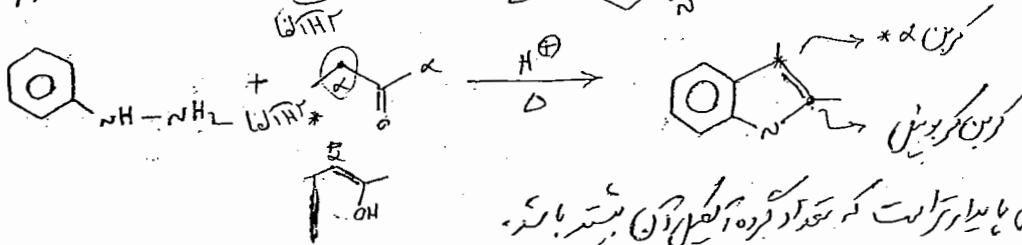
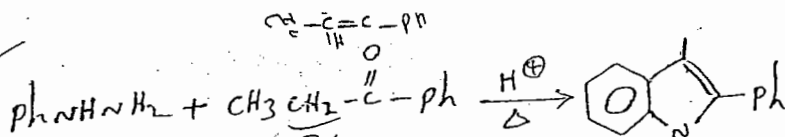
نوشته منقول چنین ساده است، فقط باید بدانیم، انامین از کدام سمت تشکیل می شود.



در فصل هیدرازین با آلدهید یا کتون که هیدرازین را دارد در محیط ائیدی معمولاً رفلان می کنند و با حرارت ائیدول سنتز می کنند.

انامین از سمت CH₃ تشکیل می شود و محصول بدست می آید.

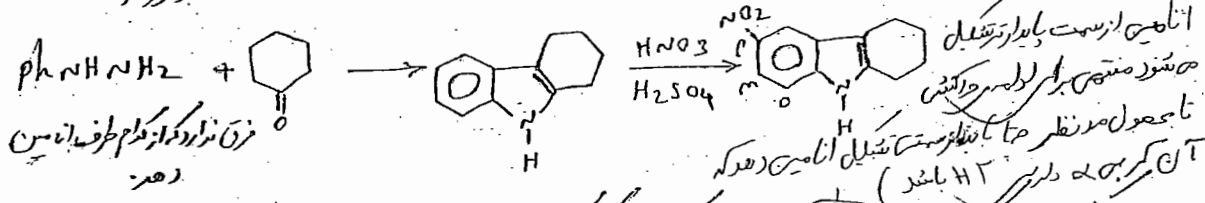
263



این ترکیب در استخفاف است، بنابراین یک هیدروژن دارد که در تولید آن این معرف می شود و در هیدروژن

ندارد که در آن زمان شرکت کند. بنابراین از سمت دیگر حمله می کند.

باید مدخل H_2 کنار داشته باشد تا بتواند باز آید
آنها آیسوند جدید برقرار کند



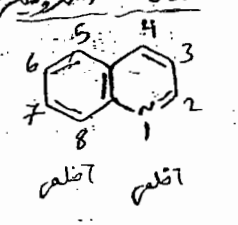
این سنتز باید در شرایط
صاف و مشخص برای اتمسفر و اتمسفر
تا محصول مد نظر ما است و در سنتز آسان
آن گروه H_2 در نظر H_2 باشد
در این واکنش چون نتوان صفوی است در محصول یک حلقه که کنار حلقه می رود، حضور می یابد، در ادامه در نیترو آمین
به میزول جایه برای استخفاف ندارد. بنابراین، استخفاف به حلقه کناری «بنزنی» می رود و میزول برای نیترو به
میزان دهنده کل نمی شود و به علت از تمام نظایر به موقعیت پاراهیدایت می کند.

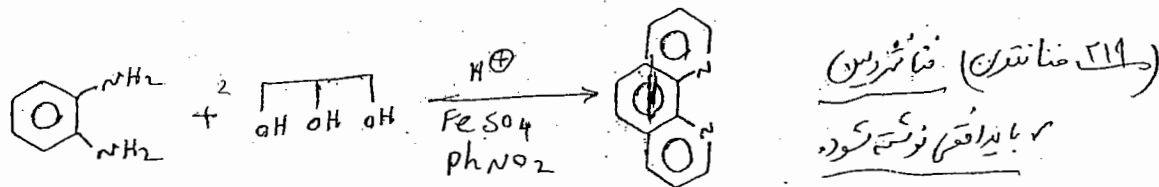
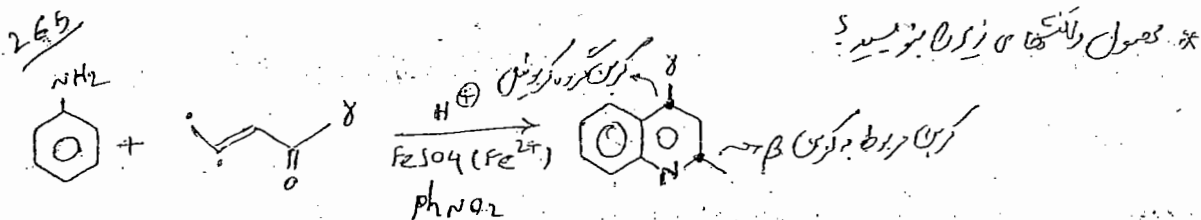
گفتیم با نیترو آمین، این ترکیب با 10 اتمردن آروماتیک است. این ترکیب و اتمشهای

جانشین اتمرو فنی را در موقعیت 5 و 8 حلقه بنزنی با نسبت تقریباً مساوی انجام می دهد و اتمشهای جانشین

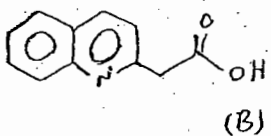
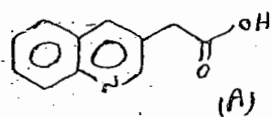
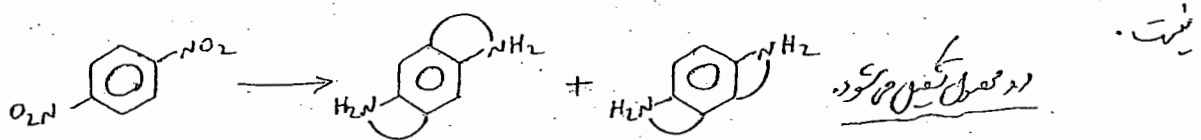
نوعی فنی را در موقعیت 2 و 6 میزول حلقه بنزنی انجام می دهد.

بنزین نسبت به نیترو آمین در واکنشهای اتمرو فنی نسبتاً کمتری شرکت می کند
همانطور که گفته شد، نوعی فنی را در حلقه میزول با حلقه بنزنی از جهت کرافتانه می کنند.





دانشگاه خاتمین دانش دارد این محصول جدیدین مصرف می شود که از ابتدا در مبل جدیدین می یزیم ترکیب مبل
بریزیم محصول جانبی در دهان که از هم در امتحان گفتند 2 mole منظور همان 2 mole است و محصول جانبی در نظر

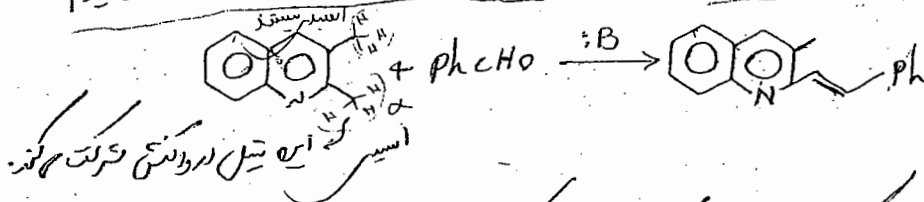


* ترکیب از ترکیبات زیر سرعیت CO_2 از دست می دهد؟

بهر دو نوع است و ترکیب A CO_2 از دست نمی دهد و B

* برآورد CO_2 باید در وقت α کربن نشین نشود و در وقت β

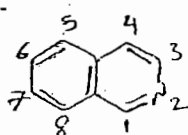
* ترکیب از مین با در ترکیب کسب آلدهید شرکت می کنند یعنی این با افزایش وزن باز بودن آن را می بینیم



* این ترکیب نیز با 10 اتران آروماتیک است. در حلقه دارد حلقه بنزین در حلقه میریزیم

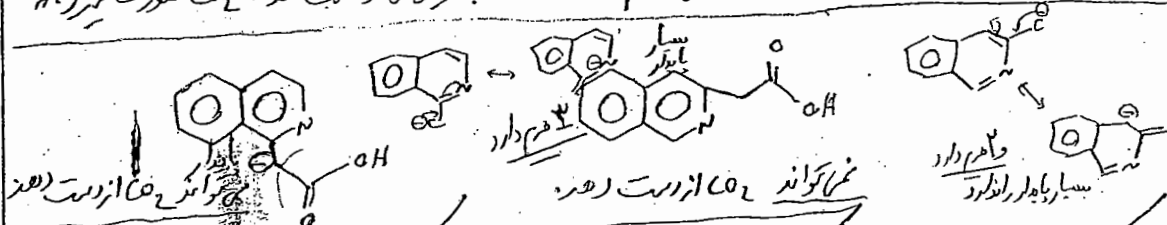
انتظار داریم در حلقه بنزین دانشهای جایزها اتر و بنزین دانشهای جایزها اتر و بنزین دانشهای جایزها اتر و بنزین دانشهای جایزها اتر

از ترکیب دانشهای جایزها اتر و بنزین دانشهای جایزها اتر و بنزین دانشهای جایزها اتر و بنزین دانشهای جایزها اتر

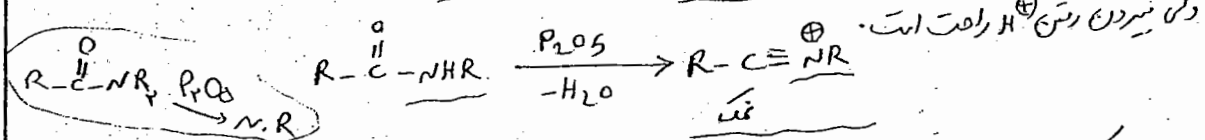
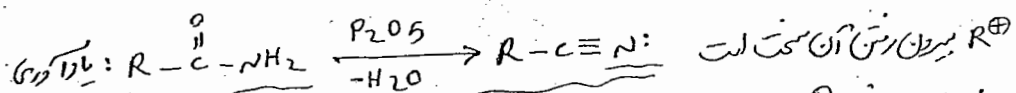
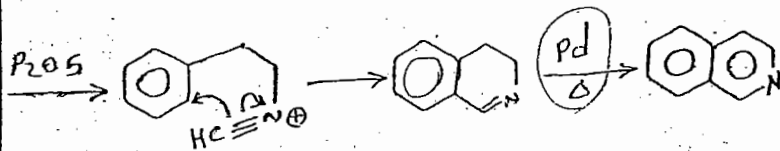
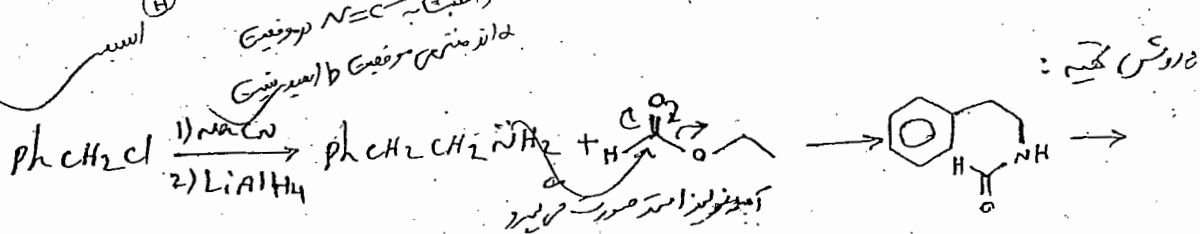
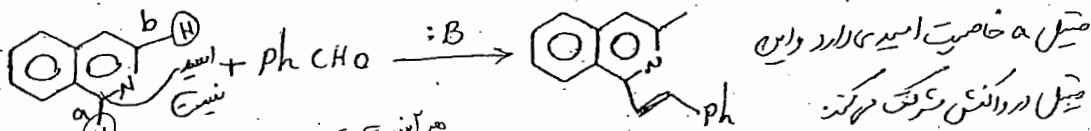


عنوان فرضی انجام در دانشهای جایزها اتر و بنزین دانشهای جایزها اتر و بنزین دانشهای جایزها اتر و بنزین دانشهای جایزها اتر

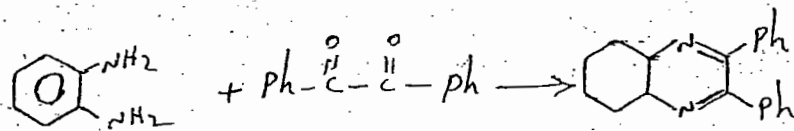
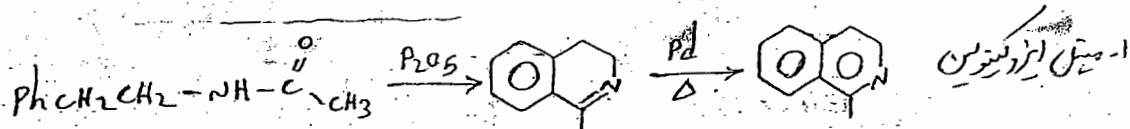
266
 چا این ترکیب واکنش جانشینی نوکلئوفیلی انجام دهد در آنجا حذف CO_2 هم می تواند صورت گیرد. چرا که در این موقعیت باید اسید
 یونین در موقعیت 2 واکنش جانشینی نوکلئوفیلی انجام می داد در آنجا نیز می توانست حذف CO_2 صورت گیرد.



اگر آمین از متیل های موجود در ترکیب زیر خاصیت اسیدی دارند؟ در کدام ربه آلردن شرکت می کنند؟



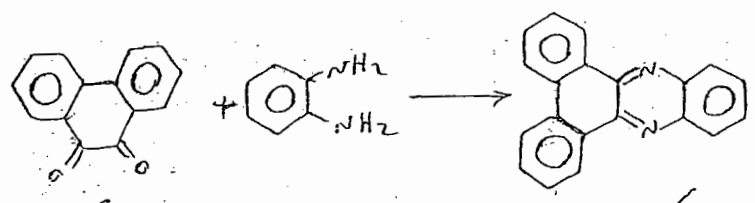
* محصول واکنش های زیر را بنویسید:



اگر کتون این

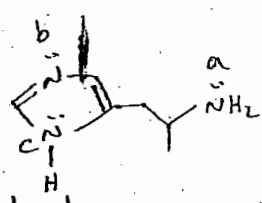
این \Rightarrow واکنش آمین با آلدهید و کتون
 یا آمین با دی کتون

267



آب از دست می‌دهد

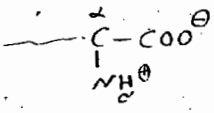
این واکنش برای سیرتور شدن در استیک اسید انجام می‌دهند
* کد ایک از نیتروژن های زیر خاصیت بازی بیشتری دارند



از نظر قدرت بازی: $a > b > c$

اول است "آمین الیفاتیک" و دوم است نیتروژن پیرونی دارد. سوم است نیتروژن پیرونی دارد و نوع اکسید آن در آروماتیکیت مصرف می‌شود و در نتیجه قدرت بازی آن کم است.

* آمینو اسیدها: در آمینو اسیدها گروه COO^- و NH_3^+ هر کدام یک گروه اندیم نیستند. هم در گروه α قرار دارند - در اثر آمینو اسیدها: (1) نقطه ذوب بالا می‌دارند و محلول در این نقطه تجزیه می‌شوند.

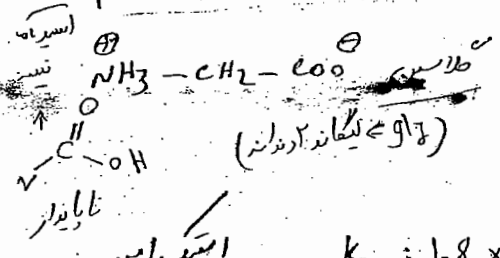


(2) در حلالهای غیر قطبی (ترا حل نمی‌شوند). در حلالهای مثل آب و الکل حل می‌شوند و محلول آنها را در آنجا در حلالیت نامیده می‌کنند.

در حلال گلاسر

(3) ثابت اسیدی و بازی بسیار کم دارند. قدرت بازی از آمونیاک ضعیف‌تر است. قدرت اسیدی از استیک اسید قوی‌تر است.

حلالیت آنها در حلالهای آروماتیک (فنول، پان آمین، آمینو اسید) ساده‌ترین آمینو اسیدها هستند، و تنها در نقطه ذوب بالا می‌دارند و در آب با قدرت حل آنها بیشتر است.



پس سیستم نیتروژن است به همین جهت در حلالهای آروماتیک حل نمی‌شوند. اگر k_a و k_b ضرایب تعادل با اسید استیک و آمونیاک مقایسه کنیم:

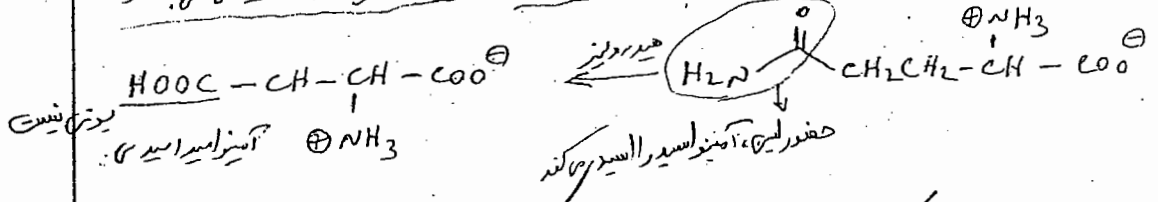
اسید استیک $k_a = 1.8 \times 10^{-5}$ $>$ 10^{-5} k_a k_b 10^{-12}

آمونیاک $k_b = 1.8 \times 10^{-5}$ $>$ 10^{-12} k_b

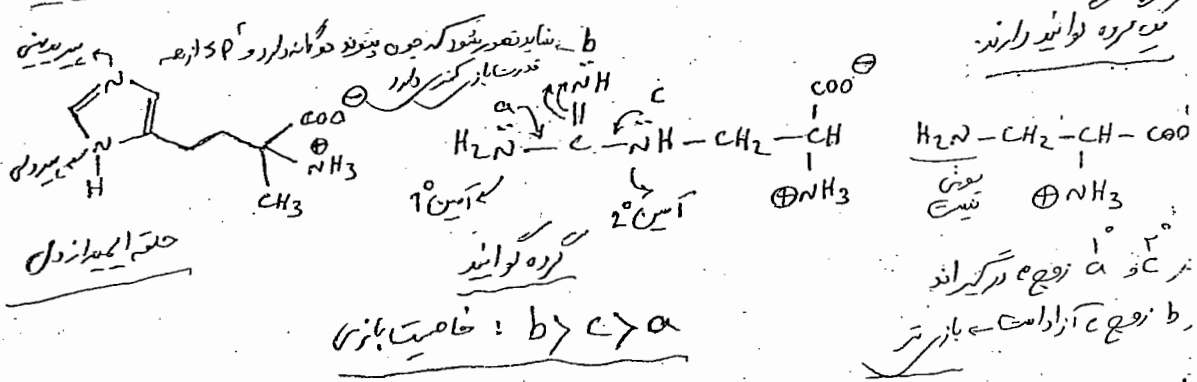
می‌بینیم که تقوا قدرت بازی 10^{-12} میلیون مرتبه از آمونیاک کمتر است، در نتیجه ضرایب ثابت اسیدی و بازی آن کوچکتر دارند.

آمینو اسیدها ترکیباتی هستند که دارای یک عامل آمیدی و یک عامل آمینی بوده که بر شکل دادن برآمده اند.

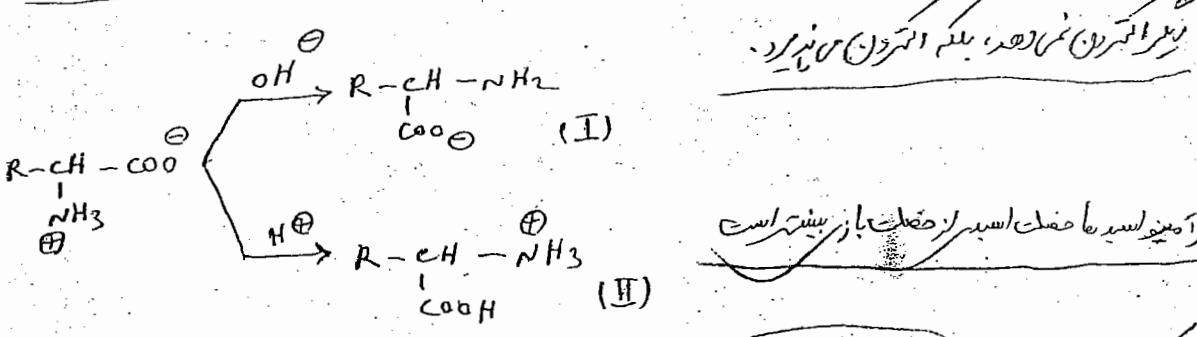
آمینو اسیدهای آمیدی: ترکیباتی هستند که دارای یک گروه آمیدی و یک یا دو گروه آمین می باشند.



آمینو اسیدهای قلیایی یا بازی: ترکیباتی هستند که دارای گروه آمین می باشند یا حتی آمیدازول دارند و یا



متروژن 2° آمین و 3° آمین در نظر خاصیت بازی آن بیشتر است. در b، c و d دارای پیوند کووالانسی است.



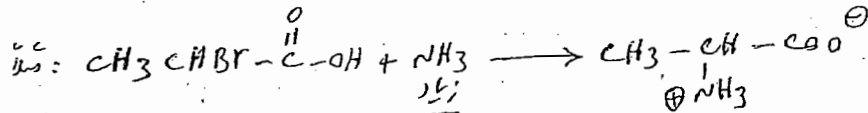
اگر pH آمینو اسید معادل pKa باشد، در آن زمان $k_a = 10^{-10}$ و $k_b = 10^{-12}$ است.

آمینو اسید وقتی در محیط قلیایی قرار گیرد به فرم (I) تبدیل می شود و اگر در محیط اسیدی قرار گیرد به فرم (II) تبدیل می شود. در میدان الکتریکی ترکیب (I) به سمت آند مهاجرت می کند و ترکیب (II) به سمت کاتد مهاجرت می کند.

اگر غلظت I به II برابر شود، هیولون مهاجرتی به سطح با سرعت نمی نبرد و این همان نقطه ایزو الکتریک است. در این نقطه حجم حداقل حلالیت را دارد. بدلیل احتراق می کنند. جعبه خنثی اند.

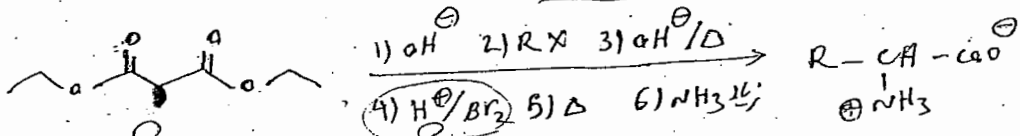
269

* روشی که آمینو آمیدها: استفاده از نمک آمیدها: در این واکنش باید آمینو آمیدها را در محیط آب حل کرد.



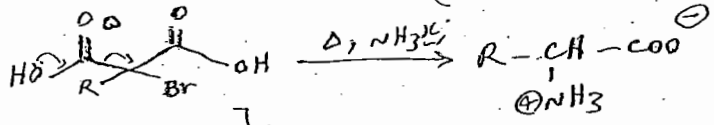
تا ابتدا H^+ ما اسید گرفته بشود و بعد NH_3 بگیرد و بعد جدا کند

2) استفاده از مالونیک استر:

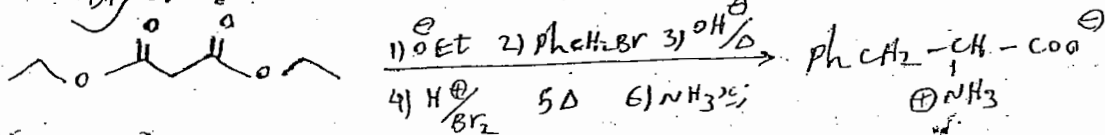


در مرحله 3 هیدرولیز استر صورت میگیرد. در مرحله 4 چون حرارت ندارد، فقط برآوردن شدن اتفان حاصله در Br_2 که

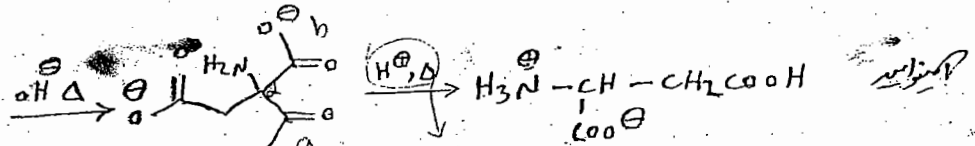
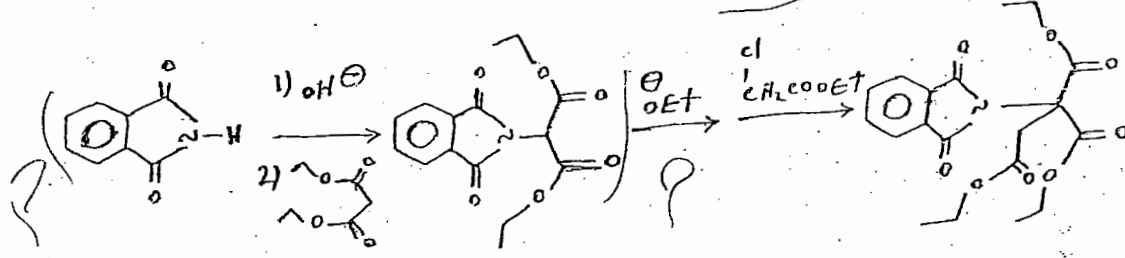
زیاده Br_2 را نشیند جای هیدروژن، چون خاصیت اسیدی آن زیاده است. در مرحله 5 و 6:



باستفاده از NH_3 زیاده



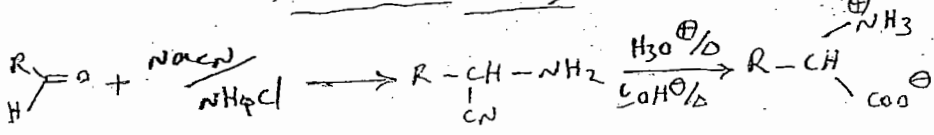
3) استفاده از مالونیک استر:



در مرحله 2 استفاده از مالونیک استر

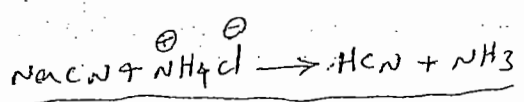
هیدرولیز استر

* روش strecker برای سنتز آمینو آمیدها: در این روش یک آلدهید را حضور $NaCN$ و

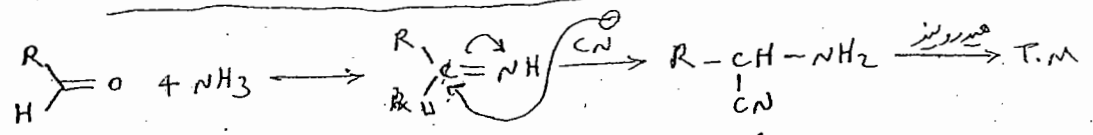


NH_4Cl واکنش می کند:

270

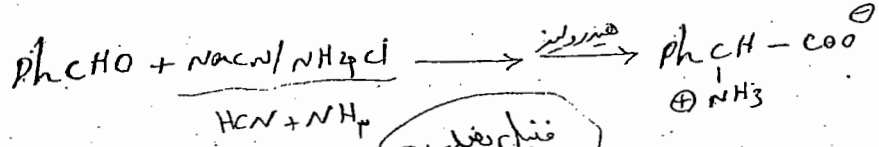


رنگ آزاد شده با آکریلید ترکیب می‌کنند:



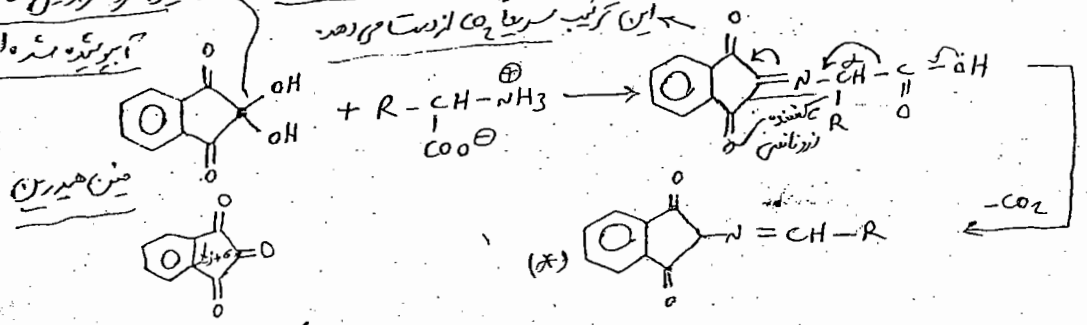
رنگ محلول می‌ماند و در آب است، ممکن است با آب هیدرولیز کند، برای همین NH_3 بطور مستقیم استفاده نمی‌کنند.

روش سنتز: گروه آلدهید که داریم، اکسید آن را برده ایم و یک NH_3 در COO^- وصل می‌کنیم این به نظر می‌آید که اما مرحله هیدرولیز گفته باشند. اگر این وجود داشته باشد یک CN و NH_2 متصل می‌کنیم.

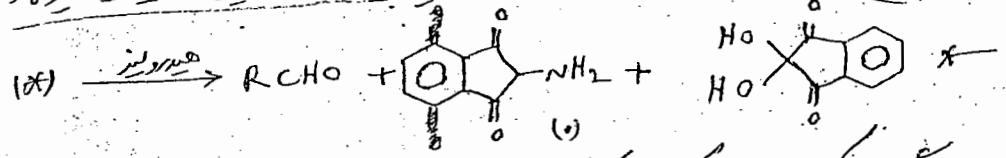


فنیل بنزیدین

ملته: معنی که می‌توان آمینو اسید را بوسیله آن شناسایی کرد (فنیل هیدرین است). این گروه کربونیل شناخته شده که آب بریزد شده است.

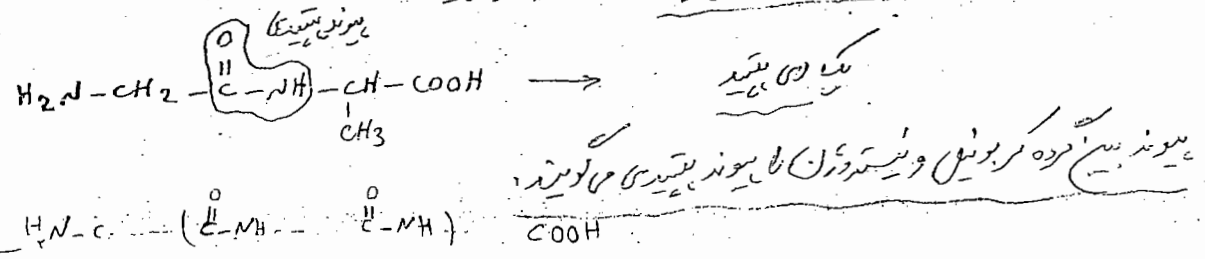


در محیط H^+ از آمینو اسید و همچنین H_2O از فنیل هیدرین وجود دارد بنابراین ترکیب (*) به آمینو اسید هیدرولیز می‌کند.

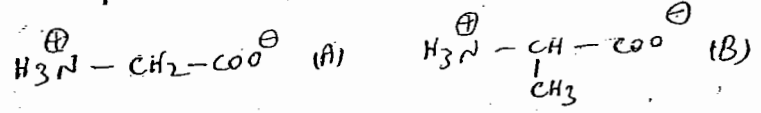


ترکیب (۱) با فنیل هیدرین برتری ترکیب شده و ترکیب \rightarrow که رنگ است. بعضی می‌گویند بنابراین ما شخصاً هم در محیط آمینو اسید وجود دارد. اگر آمینو اسید وجود نداشته باشد، ترکیب رنگ ایجاد نمی‌کند. { معنی شناسایی آمینو اسید با فنیل هیدرین }

* کاربرد آمینو اسید: آمینو اسید را در کف پیوسته مورد استفاده قرار می‌دهند.



* سنتز پپتید: اصول کار: ابتدا باید پیچیم چه آمینو اسیدی داریم. در امتداد کسین را می نویسیم: مثلا



میوند پپتیدی بین دو آمینو اسید، این آمین (B) را عامل اسیدی (A) است. نه بالعکس: چون عکس آن قرقر دارد:

باید بصورت زیر عمل کرد:

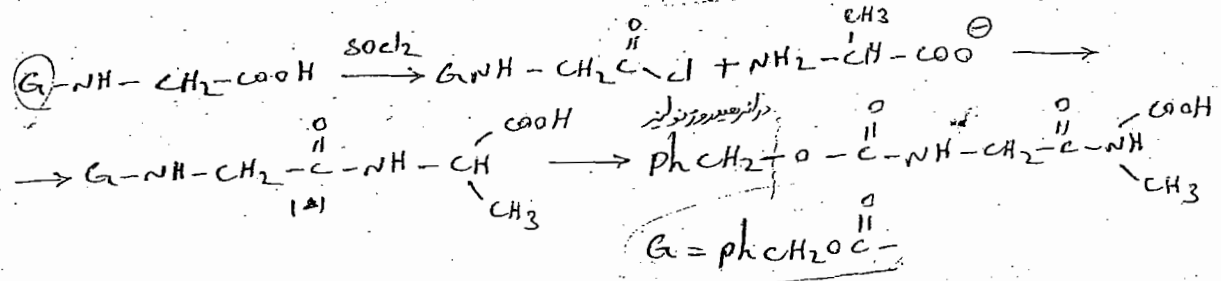
1) عامل آمینی را در آمینو اسید (A) باید محافظ کرد تا در واکنش شرکت نکند. نتوانیم آمید تبدیل کرد چرا که وقت می خواهم بر داریم
بدر نظر پپتید به هم شلخته می شود

2) پس از محافظ کردن، عامل اسیدی را در آمینو اسید A باید فعال کرد در تبدیل به فعالترین حالت

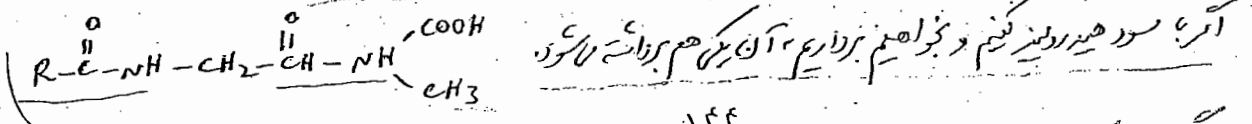
3) آمین موجود در آمینو اسید B با اضافه کردن سودا از حالت غیر فعال خارج می کنیم (فعال کردن) تا به اش آزاد باشد

4) این در برابر هم اضافه می کنیم تا واکنش انجام شود.

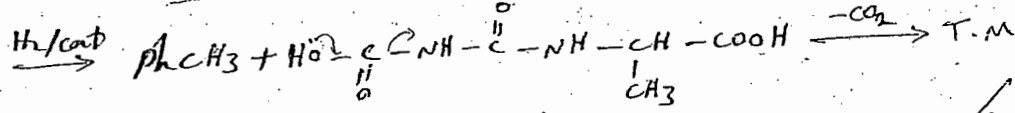
5) گروه محافظ کننده را از روی آمین حذف می کنیم.



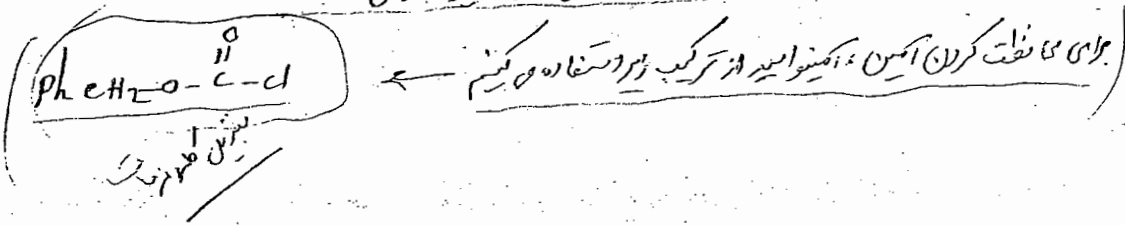
(آنها می تواند R باشد؟ چون قسمت (A) را هم فراموش نکنیم پس نمی توانیم کرد.



در نظر $G = \text{cat}$ اگر H_2/cat برزاشیم در اثر هیدروژن زدایی میوند C=O قطع شده و محمولات ظاهر شده

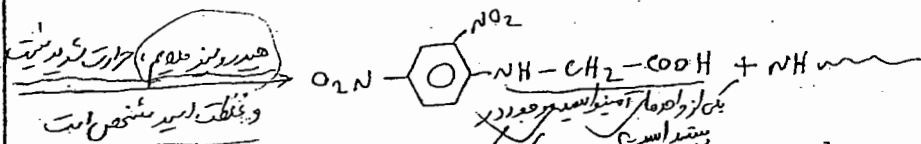
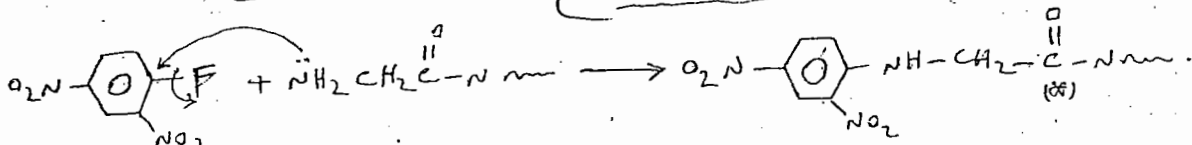


از خانواده اسید کرینیک در نامیداری است، چون جایی OH آن یک گروه دیگر جایگزین شده است.



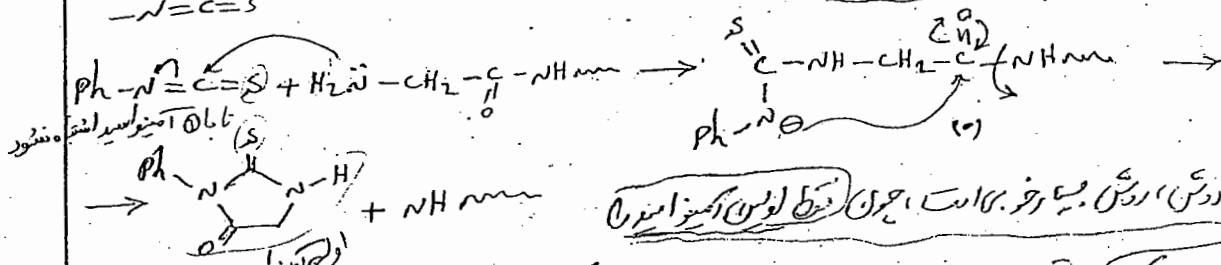
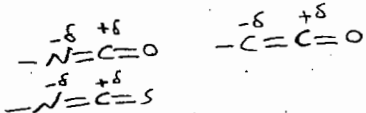
272

چگونه در آن ترتیب قرارش آموئید را در پیوسته تعیین کرد؟ (۱) روش فریدریک:



نظ این روش: نه تنها پیوند (NH) همان ماده کرده هیدروژن فرورد بلمه همین است یعنی زنجیر را هم خراب کند. بنابراین روش فریدریک روش خوبی نیست.

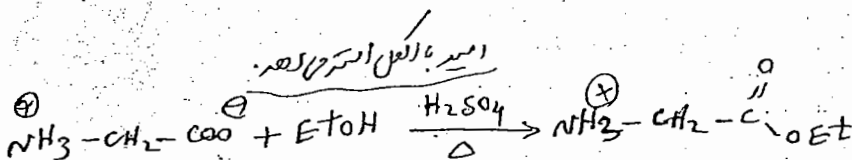
(2) روش Pehred man:



این روش روشی است که در آن (NH) لوس آموئید را در این روش می بینیم و خوب است چون (NH) لوس آموئید را در این روش می بینیم و خوب است چون (NH) لوس آموئید را در این روش می بینیم و خوب است

آموئید را می بینیم که اگر در وقت خوردن باقی می ماند در این روش (NH) لوس آموئید را در این روش می بینیم و خوب است

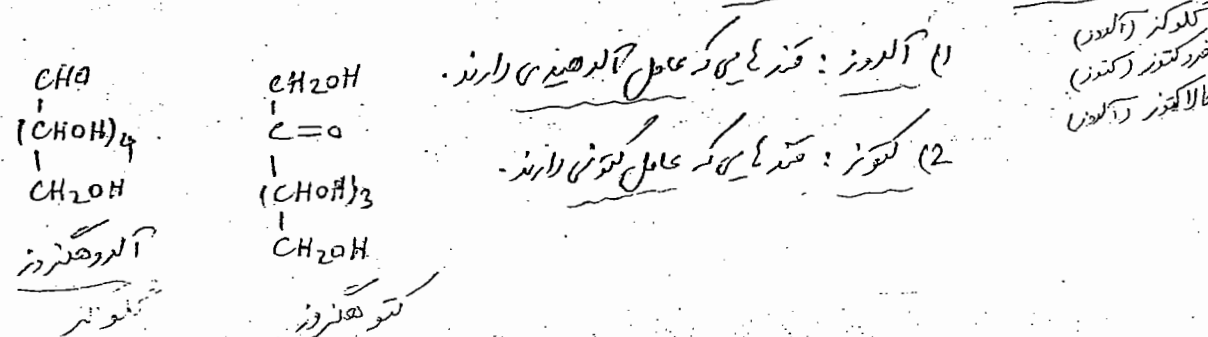
(۳) روش واکسن بزرگسخت:



آموئید را واکسنهای مربوطه آموئید را انجام می دهند در این روش ها زنجیر هم خوب می دهند.

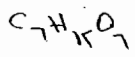
مربوط به تعیین نوع آمین است

صنوس کاربرد: مزوز کابریه که به دو دسته تقسیم می شوند.



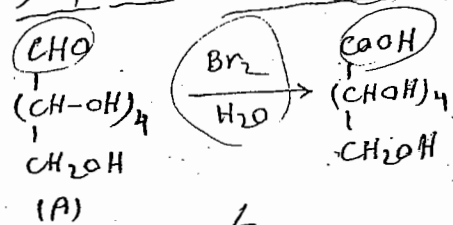
273

گلوکز، آلدهیدوز، یک آلدهوز است. فرکتوز (کتوهیدوز) یا قند سیه یک گلوکز است.



و آنش کس قند: آب برم آلدهوز با به اسید اکسید کند و برکتوز با به اثر است.

اسید نیتریک هم عامل آلدهید، و هم عامل الکل (نوع اول) اکسید کند. هم گلوکز و هم آلدهوزها در ۵۰

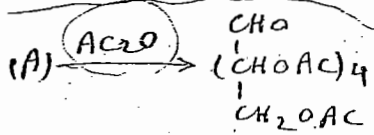


اسید نیتریک هم عامل الکل، و هم عامل آلدهید، با احتیاط کنند و یک دی اسید نیتریک.

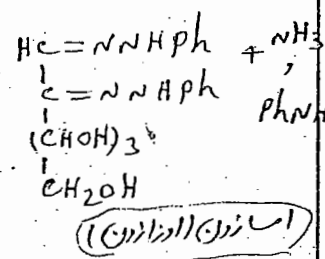
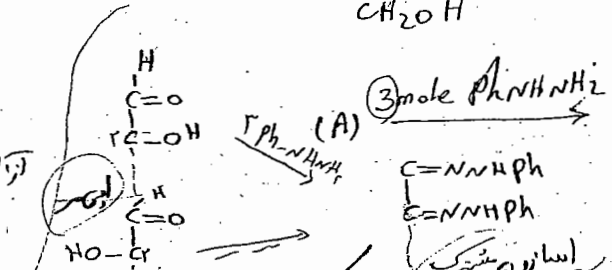
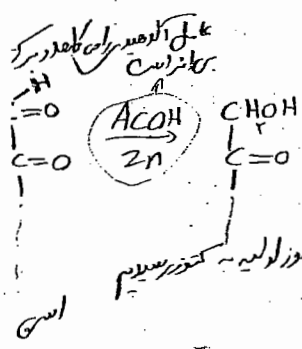
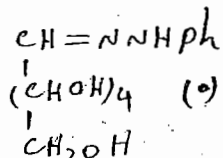
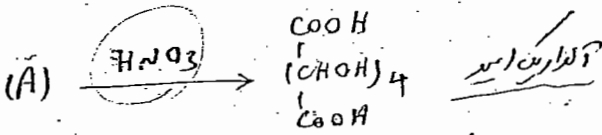
اگر اسید نیتریک تمام OH ها را اکسید کند، اگر یک مول فنیل هیدرازین به A بزیم، فنیل هیدرازین مربوط

باز دهد. اگر 3 mole فنیل هیدرازین یک مرتبه اضافه کنیم 3 mole آن با عامل آلدهید (۰) را برده

مول بعد آن اولین عامل الکل بود (عامل آلدهید) را اکسید کند و خودش اکسید شود به آکسید و آکسید و مول

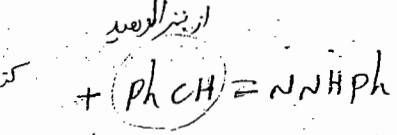
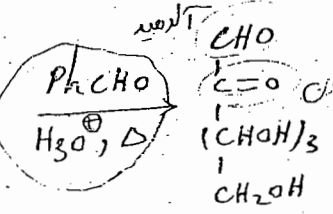
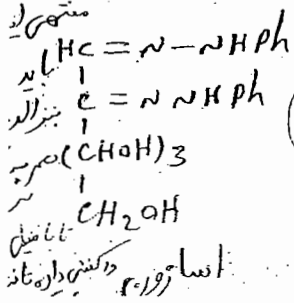


همه آن هم بازده کربونیل جدید و آنش برتند



ممکن است قندی را بهند و فرقی این بین آنرا بخواهد که بهر صورت فوق است. از هیدرازین اسازون، آکسیداسیون

می آید. (معمولاً برای هیدرازین آن نیز آلدهید H_3O^+ و Δ استفاده می کنند) بهر هیدرازین H^+ و Δ و OH^- ظاهر است

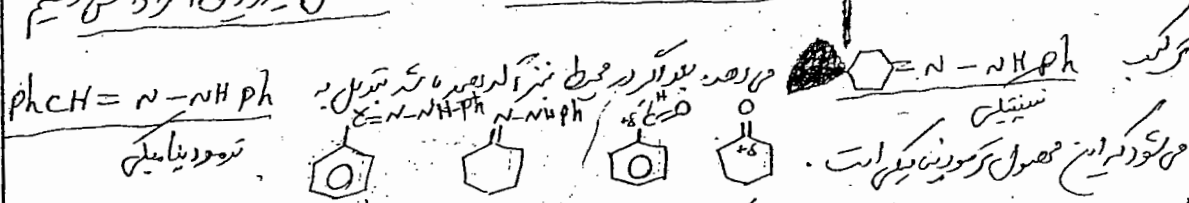


چون در محیط اسید و در محیط قلیا نیز آلدهید باید وجود داشته باشد.

274
بن واکنش ماده جانبی فنیل هیدرازین است و با بنز آلدهید واکنش می دهد و ترکیب « $PhCH=N-NHPh$ »

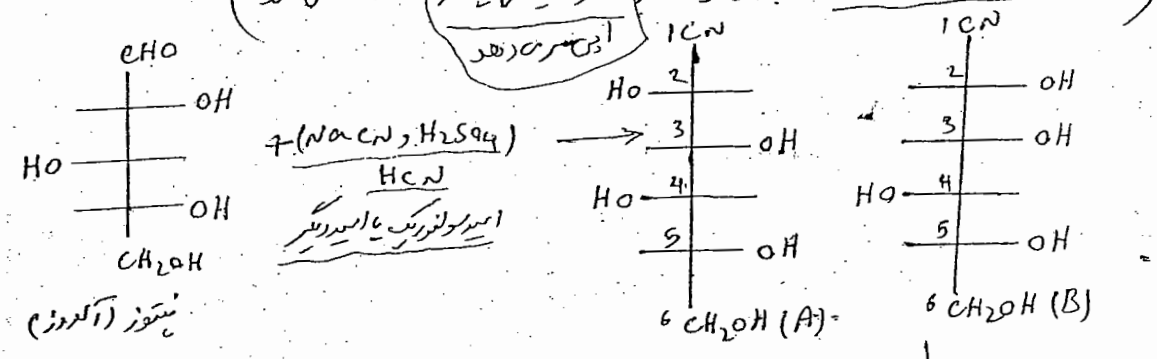
با مایه ردهد واکنش بطور زیر

ممن در آنجا نگاه جاسازی فنل پس از بنز آلدهید و سیکلو هگزانول با مایه ردهد، با فنل هیدرازین آنرا واکنش دهم

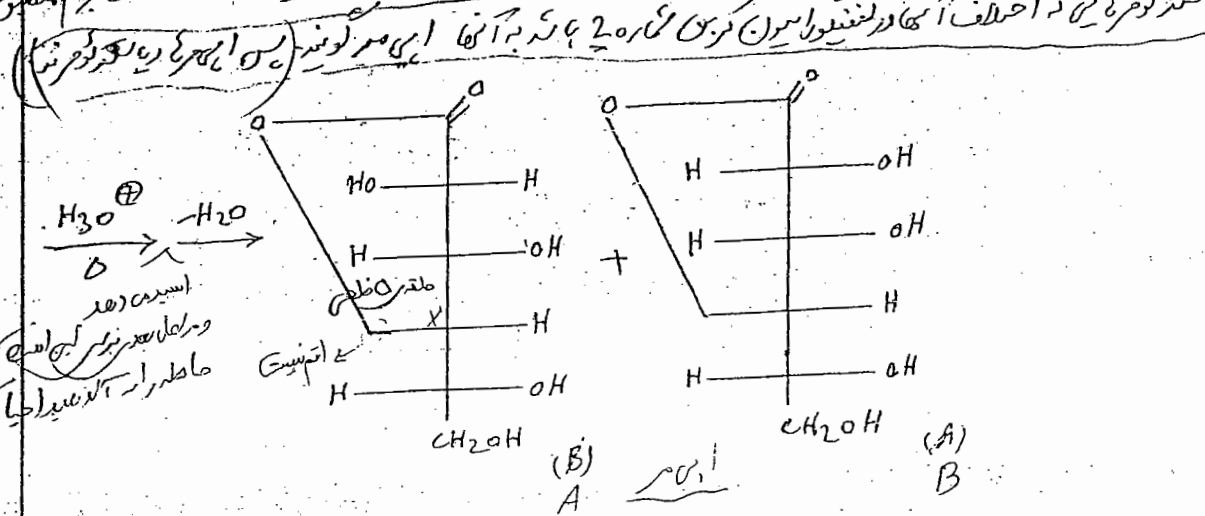


سیکلو هگزانول چون جای پارامیت کاتده مشخص است، سریع با آن واکنش می دهد و پس از بنز آلدهید چون جای پارامیت مشخص نیست سریع واکنش نمی دهد (چون پارامیت در ردهد با حلقه است، پس آنرا بنز آلدهید واکنش می دهد و بنز آلدهید نمی کند.)

(بلند کردن طول زنجیره کند): برای اینکار از سسته طلا می نیکم استفاده می کنند.



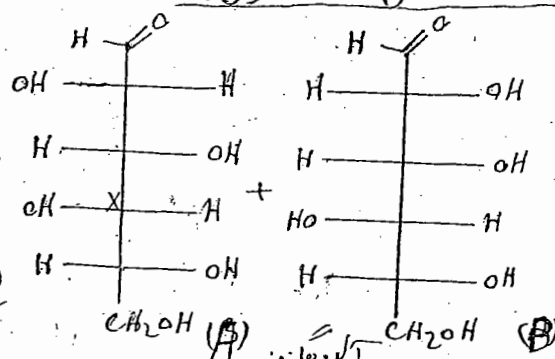
در ترکیب A و B با سسته کومرند، چون اختلاف آنها تنها در کربن 2 است و بقیه مولکول همانند است و در تصور اینست که نسبت آنرا در کومرند 1 اختلاف دارند و نسبت به هم منطبق هستند.



استر شدن منجر به لاکتون + من دهد. لاکتون (پنج تایی) تشکیل می شود. چون مراکز آلکن به هم نزدیکند

لاکتون من دهند. به معنی سریم لاکتون با به عامل آلدهید تبدیل می کنند:

NaBH₄
برای احیا لاکتون
به اکتال و آلدهید
(سید اولیاء اسید و اسکن)

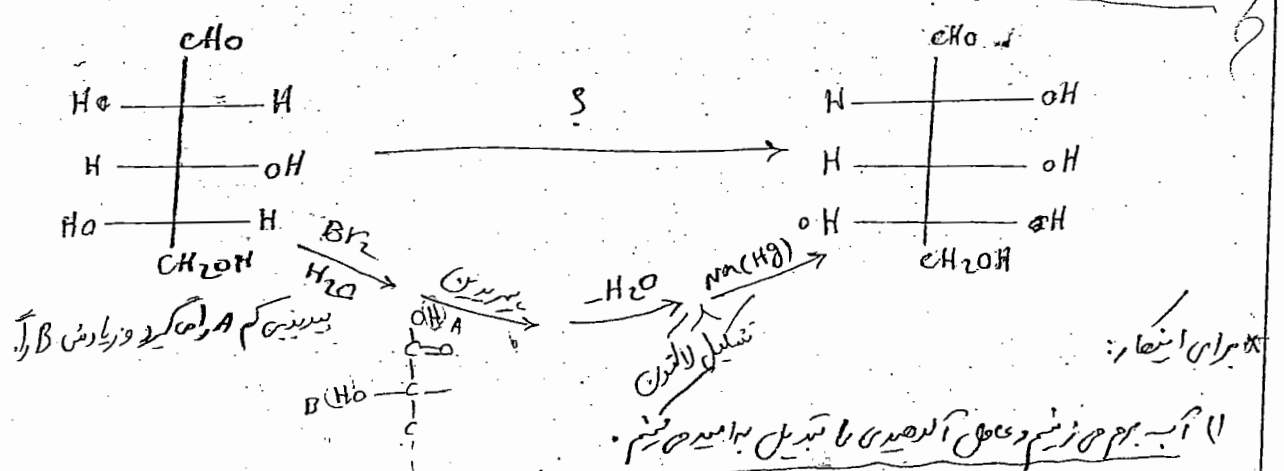


نکته: اگر NaBH₄ به صورت محلول قطره قطره به لاکتون اضافه شود، لاکتون به آلدهید احیا می شود. اگر بیشتر

از حد محلول اضافه شود، و یا برعکس لاکتون با به صورت قطره قطره به NaBH₄ اضافه کنیم، لاکتون به الکل احیا می شود.

(چون در محیط سوزن زیاد است به محض فعل آلدهید تبدیل به الکل می شود)

تبدیل این فرآیند به یکدیگر:



1) آب هم در نیمه و عامل آلدهید را تبدیل به آمید می کنیم.
2) آمید به آمین به مقدار زیاد استفا هم می کنیم. چون در خواصم به درون دم با میسیم با به آمید به آمین زیاد با کم چون در دم 11
امید تولید می کرد، به آمین و آمید اضافه می کرد H⁺، COOH⁻ با می کرد، زیاد هم در نیمه درون دم با کم می کرد.

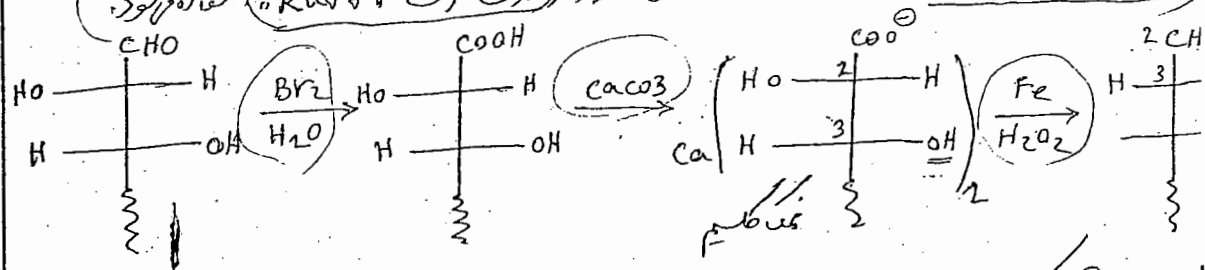
3) آمید به آمین: در این مرحله لاکتون پنج تایی تشکیل می شود.

4) NaBH₄ در محیط با است می شود، در این مرحله ایجا کرد، این فرآیند که به است می آید، چون حضور میات

فیزیک اینها با هم متفاوت است در توان اینها با از هم جدا کرد.

276

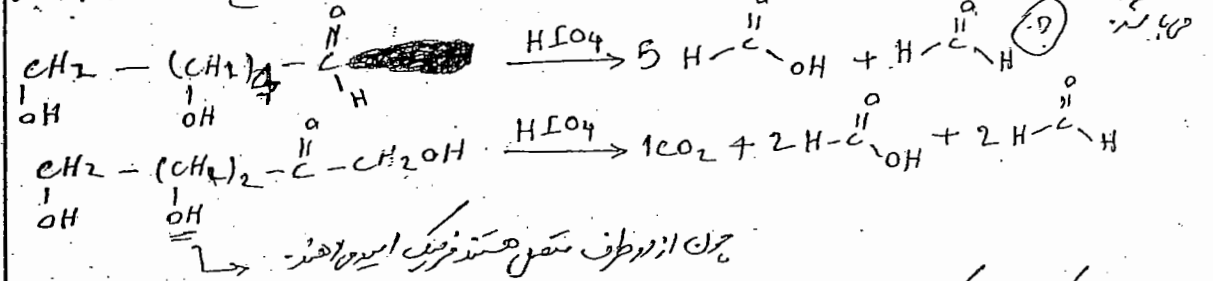
کوتاه کردن زنجیر قند: برای کوتاه کردن طول زنجیر از حذف راف (Ruff) استفاده می‌شود.



اسید روی آهنک برنوع CO_2 آزاد می‌شود.

CO از سیستم خارج شده و OH کربن شماره 2 به آلفید اکسید می‌شود. از همین فرمول کار می‌کنند و زنجیر بدون هم حذف می‌کند.

از یک قند چند کربن دارد؟ بوسیله HIO_4 می‌توان تعیین کرد، در مولکول چند کربن وجود دارد و چه تعداد کربن.



چون از طرف متصل هستند فرک اکسید می‌دهند.

ابتدا تصور می‌کنیم که قند یک شکل نوک تری دارد، به همین جهت برای آنها ساختارهای نوک تری می‌سازیم. اما متوجه شدیم

ز این قند که به سمت کولن جواب (+) می‌دهند. اما به سمت بنزین، مختلف جواب (-) می‌دهند و یا واکنش افزایی

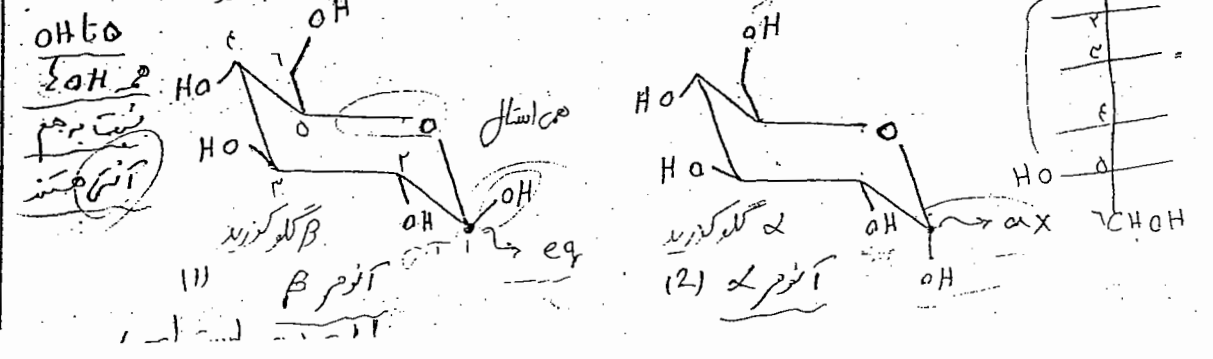
می‌کنند به فرم انجام نمی‌دهند این نشان دهنده این است که این مولکولها شکسته به فرم حلقوی وجود دارند و

کند به فرم زنجیری وجود دارند. (مطمئنم)

تست کالیم که حساسیت بالایی دارد مانند کولن که به همان میزان فرم زنجیری جواب (+) می‌دهند اما به فرم حلقوی

کم حساسیت کمتری دارند جواب نمی‌دهند.

مثلاً حلوان در فرم حلقوی می‌تواند در فرم زنجیری باشد؛ و زنجیر



اختلاف در فرم α و β در کربن شماره ۱ است. این دو فرم در آب سرد کمترین و در آب سرد گرمترین را می‌دهند که اختلاف آن‌ها در ۲۷۷

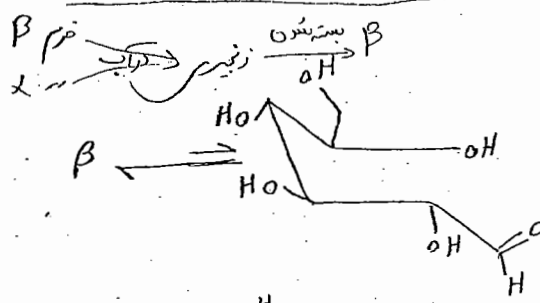
تغییر در سین کربن شماره ۱ است. با توجه به آن فرم α همیشه در محلول بیشتر وجود دارد.

کلوز به فرم α آنفرم β پایدار است. حلقه کلوز به فرم α است که این حلقه از طریق OH کربن شماره ۵ و C_1 کلوز به فرم α آنفرم β پایدار است.

آنفرم β شماره ۱ را حاصل کرده است. OH در C_1 عمودی است. استوایی \rightarrow استوایی در آب بازن مستوی به اقل و اکثرهید به نسبت و تفرق جوار.

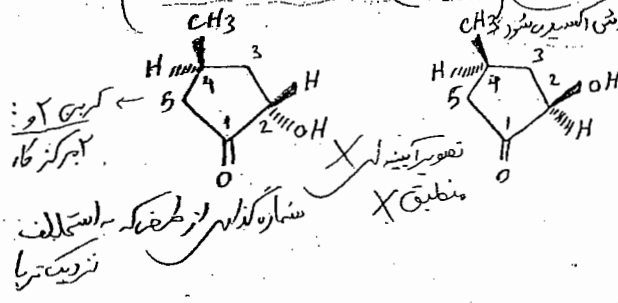
در فرم α که چون مقدار آن کم است به نسبت و تفرق جواب (+) می‌دهد. فرم β تفرق می‌دهد که در حالت آنفرم

اولیه در آب و می‌تواند به فرم α آنفرم β در آید. این عمل با تبدیل شدن در فرم β از غیر به آب که در حالت تعادل با آنفرم α دیگر باشد محل پیوسته با سین کربن α می‌تواند.



بین در میان OH و H در آتش گرمی هم α فرم β $\xrightleftharpoons[\text{OH}^-]{\text{H}^+}$ فرم α

فرم α که به نسبت و تفرق جواب (+) می‌دهد به آن مقدار کمی می‌تواند به فرم β تبدیل شود اما نکته است.

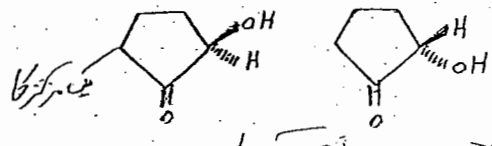


الف) اناشومرنده β و α استومرنده

ب) استومرنده β و α استومرنده

ج) استومرنده β و α استومرنده

در دو ترکیب معادل چون نقطه بین مرکز کارال داریم پس این دو ترکیب نسبت به هم اناشومرنده می‌توانند. یک مرکز کارال را می‌تواند قرار دهد. نقطه می‌تواند



اناشومرنده است. پس نمی‌توانند اینها را نسبت به هم اناشومرنده

این هر دو آنفرم نوعی دیاسترئومر هستند پس در محلول با یکدیگر در تعادل قرار می‌گیرند.

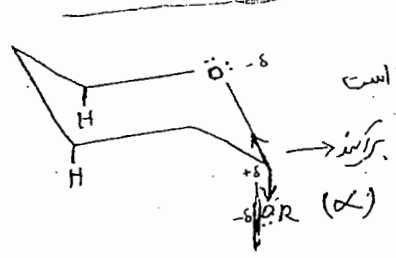
مستاده می‌شوند

تصویر اینها را \times منطبق \times

شماره کاندید از طرفه \times استکلاف نزدیک تر

278

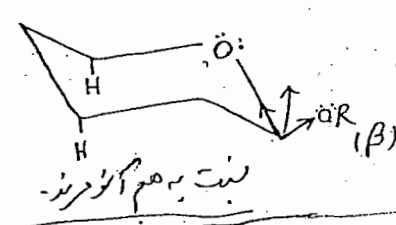
کلیف "OR" در حلقه‌های قطبی به فرم α وجود دارد اما در حلقه‌های غیر قطبی یا حلقه‌های با



نسبت کم به فرم β (تو فرم) وجود دارد.

تا: چون در اینجا برای آن زمانها از قطب به سمت منفی می‌روند

این سوکتل می‌تواند در حلقه‌های غیر قطبی پایدار شود.



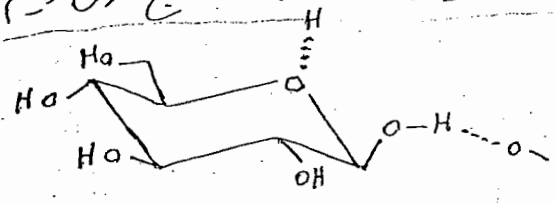
حلقه‌های قطبی به فرم β وجود دارد چون برای آن زمان در قطب منفی است

این سوکتل در حلقه‌های قطبی به فرم β یافت می‌شود.

اگر اصل تو در حلقه‌های قطبی در حلقه‌های غیر قطبی، در هر دو نسبت به فرم α تو فرم β پایدارتر است؟

بر سوکتل طوری تعداد زیادی OH داریم در نسبت می‌توانند پیوند های هیدروژنی با هم دهند (سوکتلها با هم) در نسبت

دو اکثر آنها می‌آیند که پیوند هیدروژنی کرده اند، این پیوند های هیدروژنی باعث می‌شوند که زوج اتومر در نسبت

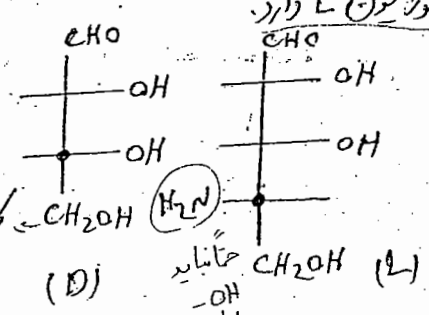


راسته با هم، در نسبت (حتی همان در قطب مطروقی می‌شود)

قبلاً برای تعیین کنفیگوراسیون حروف L و D استفاده می‌شده:

کنفیگوراسیون D زمانی بکار می‌رود که گروه عاملی آخرین مرتبه کربال آن در سمت راست وجود داشته باشد

کنفیگوراسیون L دارد. اگر در سمت چپ وجود داشته باشد (کنفیگوراسیون L دارد)



همه اسال = اصیاب
اسال = غیر اصیاب

حلقه‌های اسال در یک متاروشی انجام می‌دهند
اسال می‌شود - - - - -

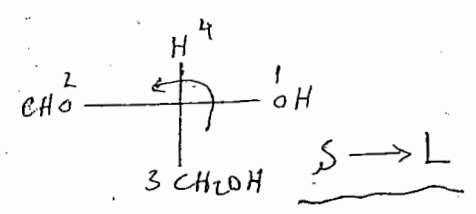
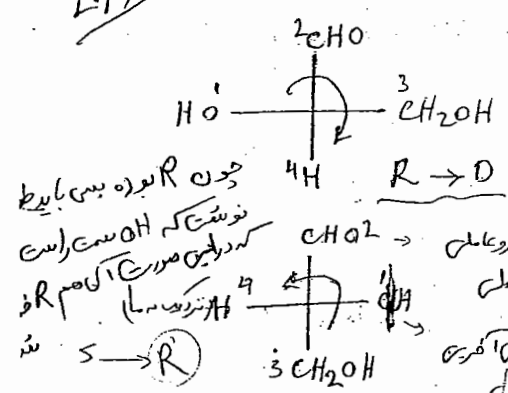
* برای تعیین کنفیگوراسیون این ترکیبات ابتدا گروه عاملی اصلی را در بالا می‌نویسیم و بقیه گروهها مشخص می‌شوند

به طور کلی در این مدارها اولی و ثانوی است

در ترتیب تعیین می‌شوند

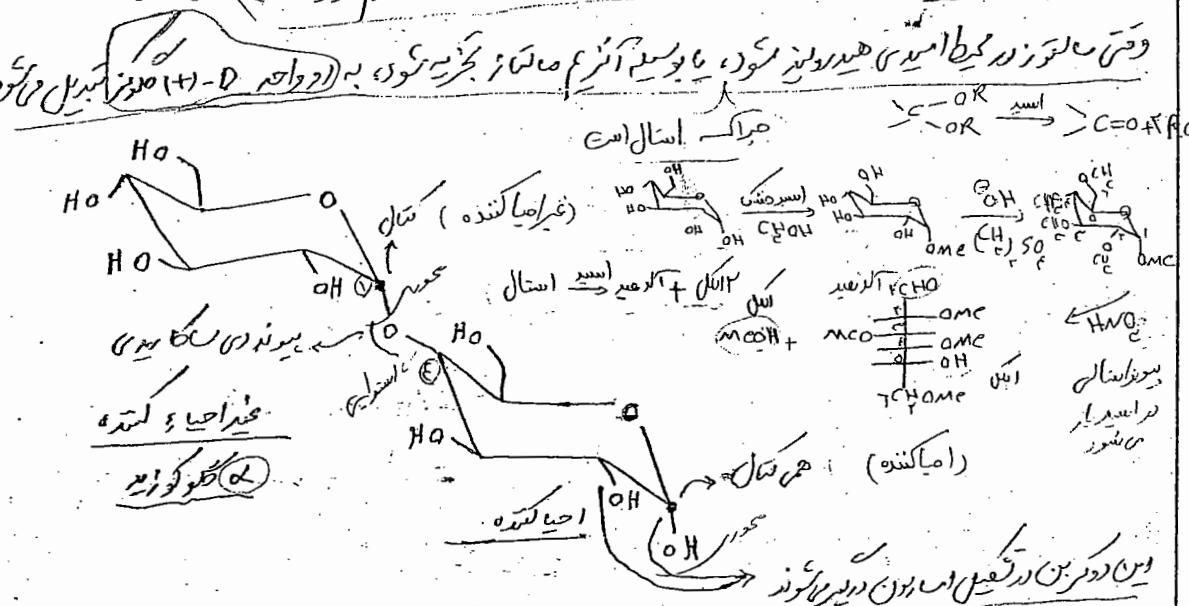
پس که شماره کربن اولی و ثانوی که شماره ۴ از راه دور است

279



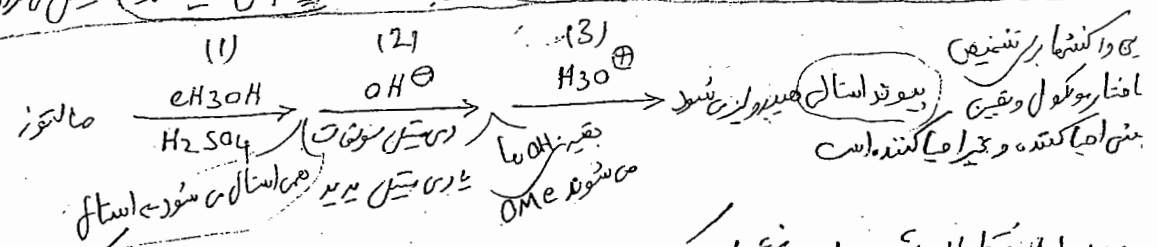
گروه عاملی اول $\text{CHO} \rightarrow \text{CH}_2\text{OH}$ گروه عاملی دوم OH
گروه عاملی آخری CH_2OH میگزایزیمال
(+): انتقال برآهنگ (انگشت)
(+): انتقال بیرون (انگشت برعکس) - (L) (OH سمت چپ)
(-): انتقال درون (انگشت)
(-): انتقال بیرون (انگشت برعکس) - (D) (OH سمت راست)
در این ساختارید: چهار دسته کار داریم که همگی دارای فرمول $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ می باشند.

د (1) (+) مالیتوز: خوش نوری (4) مانان در دهه یعنی راست گرد است. به نسبت نولتر جواب مثبت می دهد. این قندی احیا کننده است. (یعنی با هر استیل است یا هر کتان) با آب گرم واکنش می دهد و رنگ آغوز است. یعنی در آب سرد حل نمی شود اما در آب گرم حل می شود. مالیتوز در آب سرد حل می شود. مالیتوز در آب سرد حل می شود. مالیتوز در آب سرد حل می شود.



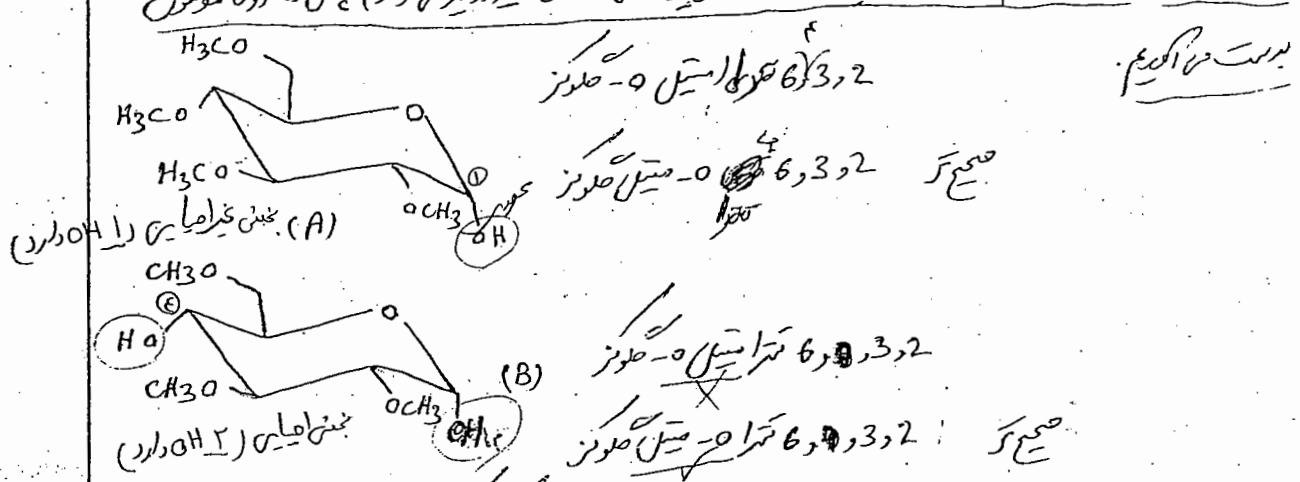
ایز قند دارای 2 بخش است: واحد غیر احیا کننده (استیل یا کتان) اگر ترکیب در کتان استیل یا کتان در کتان ایسید می شود و نه احیا کننده. واحد غیر احیا کننده اصلاً در واکنش شرکت نمی کند.

280
پرتوزی ساکن میوه بین کربن شماره ۱ و ۲ (بخش غیر اکتده) با کربن شماره ۳ (بخش اکتده) تشکیل می دهد.



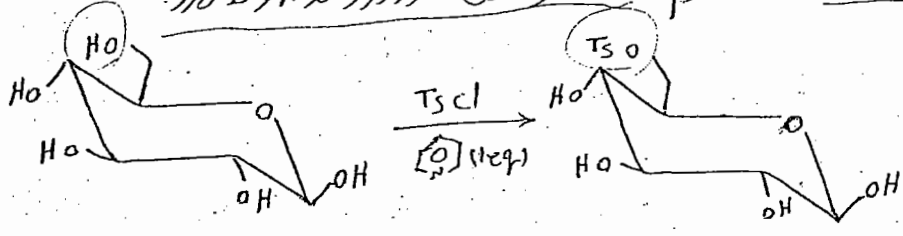
مورد اول فقط OH شماره ۱، در بخش اکتده به OCH₃ تبدیل می شود. مورد دوم مالتوز OH ۲ و ۳ را به OCH₃ تبدیل می دهد.

تبدیل می شود در مورد سوم، مورد هیدرو لیز است (فقط میوه نداشتن اکتال هیدرو لیز می شوند) پس ما در آن موکتول



که بخاطر این است که اکتده متبدل شده

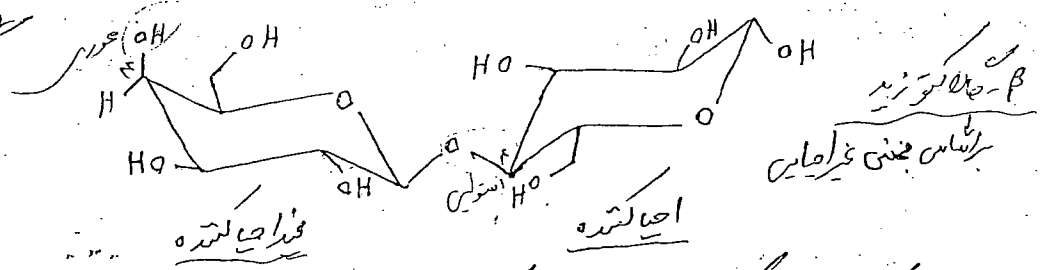
این دو ترکیب با نسبت 50:50 درست می آید، چون هر موکتول مالتوز در واحد A و B دارد.



آنکه از تمام فضاهای اکتده دارد متبدل می شود، بنابراین OH شماره ۱، ۲ و ۳ را حذف می کند.
 هر اکتده که از تمام اکتده دارد با TsCl راحت تر واکنش می دهد.

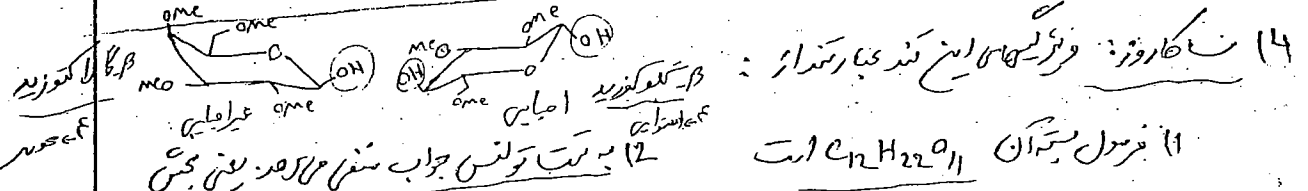
(1) مسلو بیوز: با آب گرم واکنش می دهد، در نتیجه آلدوز است. به معنی موکتولن جواب مثبت می دهد (در نتیجه)
 قندی اکتده است. تشکیل اسیدون می دهد و عمل سوزاندن انجام می دهد. وقتی این را ساکن میوه برسیه می بینیم
 امولسیون هیدرو لیز می شود (واحد D-1) مالتوز هیدرو لیز می شود، آن شروع نون انگیزه میزند و β یا هیدرو لیز می کند

282



یعنی آنچه که برای دس کاییدها بیشتر ذکر شده در کتابان هان و آنکسها برای این مقدم نوشتن و این از هیدرولیز ساختارها تعیین کرد. برای تعیین بخش اسیل کننده و غیر اسیل کننده ابتدا تمام OH ها را OMe کرده و سپس هیدرولیز

میکنیم. آنکه OH شماره 4 یا OMe باشد فیدیا اسیل کننده است و آنکه OH شماره 4 یا آن آزاد باشد اسیل کننده است.



13 با فیدیل هیدرازین است بدون عمل هیدرولیز و هیدروکسی آلدهید است (اچیا اسیل کننده ندارد یعنی این استقال در همین کتاب است)

14 فرم آنفری ندارد و عمل متوارولین را انجام نمی دهد (چون استقال است) (غیر اسیل) (پوتازولین ندارد)

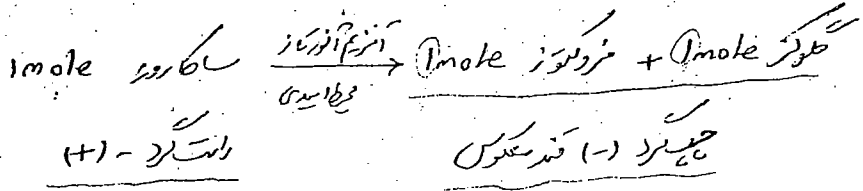
از س کارفرز در محیط اسیدی فرار کند یا با آنفریم آنفر تا از هیدرولیز شود، به D (+) و D (-) فرم و آنفریم تبدیل می شود

پایین عمل هیدرولیز تغییر در علامت حرفش از (+) به (-) صورت می گیرد. به این عمل (پوتازولین) س کارفرز می گویند

* وقتی س کارفرز هیدرولیز می شود تبدیل به فرم خود شود و جدول زیر در علامت حرفش تغییر می دهد:

حرفش از (+) به (-) تغییر می دهد	: +66.5	حرفش از (+) به (-) تغییر می دهد
	: +52.7	حرفش از (+) به (-) تغییر می دهد
	: -92.7	حرفش از (+) به (-) تغییر می دهد

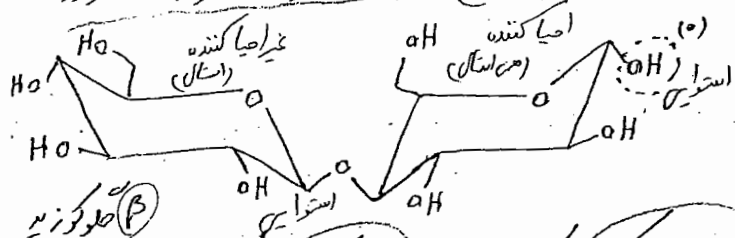
همه خطوط ساده فرم خود و جدول (فیدیا اسیل کننده) می گویند



اگر غلظت طولکها دو برابر کنیم حرفش از (+) به (-) تغییر می دهد.

س کارفرزها هم طولکها را هم فرم خود را می مانند یعنی هر دو فیدیا اسیل کننده اند.

(یعنی آنزیم β در آن بکار برده است) (فرق مالتوز و سلوبیوز در این است که در سلوبیوز آنزیم β است و در مالتوز آنزیم α است)

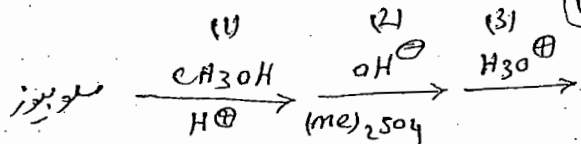


مالتوز آنزیم α است:

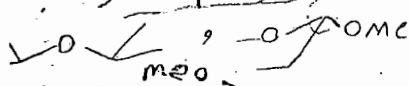
پیریدین ساکاروز، پینگ زین، فرماید، غیر ایسا کننده و کریج شماره 4 ایسا کننده تشکیل می‌دهد.

در عمل مواد در این حد است که باز می‌گردد، حلقه ایسا کننده به سمت ایسا کننده در این واکنش با شرکت نمی‌کنند.

(مثال: فنول در محیط آب با اسید کلریک باز می‌گردد)



در مرحله اول OH هم انسانگال (1) است که در مرحله دوم تمام OH، CH_3CO می‌گردد. در مرحله سوم هر چه پیوند



انسانگالی داریم هیدروکسیل می‌گردد



غیر ایسا کننده



ایسا کننده

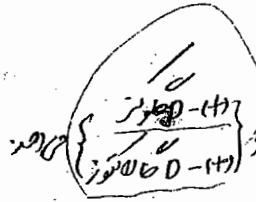
سولفور فنوکسید (فندیسید) در 3 لاکتوز: (فندیسید) و غیر ایسا کننده این فندیسید است.

2) فندیسید ایسا کننده است

1) فرمول بنام آن $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ است

4) در فرم آنزیمی α و β دارد.

3) اسازون تشکیل می‌دهد



6) با آنزیم امولیسین هیدروکسیل می‌گردد

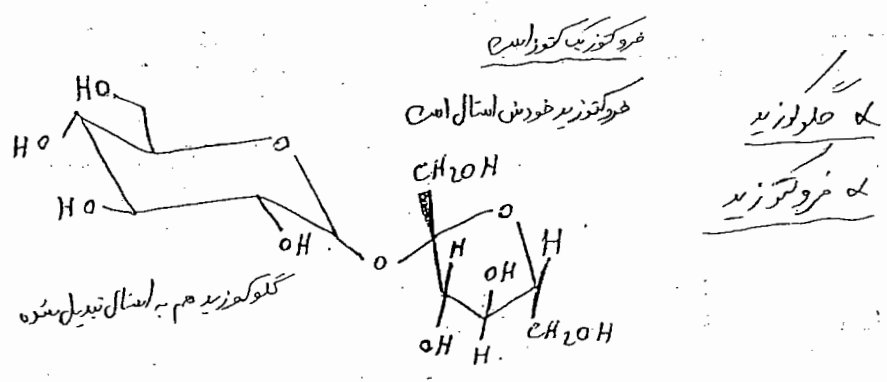
5) عمل مواد روئین با انجام می‌دهد

این فندیسید کالاکتوزید می‌باشد. امولیسین پیوند β هیدروکسیل می‌گردد. پس آنزیم β دارد. نام فندیسید برای آن جنس

غیر ایسا کننده می‌گردد. تفاوت کالاکتوز با مالتوز در تشکیل امولیسین زمین 4 است. بنابراین سلوبیوز و کالاکتوز با

بلدیتر ریاسته کورموند. (+) مالتوز: D2 (+) گلوکز و هر 2 α اند، ایسا + غیر ایسا = α گلوکزید
 (+) سلوبیوز: D2 (+) گلوکز و هر 2 β اند، ایسا + غیر ایسا = β گلوکزید
 در سالکامدها: (+) گلوکز و (-) فروکتوز، غیر ایسا + غیر ایسا = β گلوکزید
 سالکامدها: (+) گلوکز و (-) فروکتوز، غیر ایسا + غیر ایسا = β گلوکزید

283



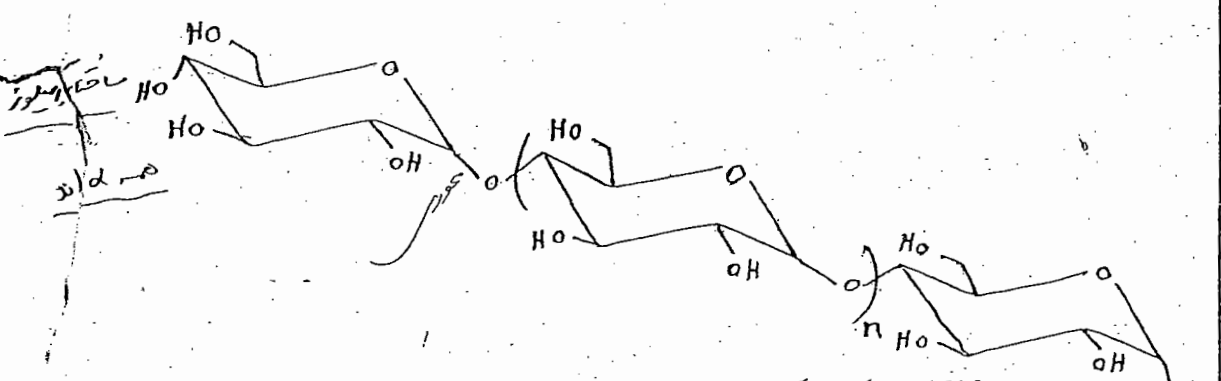
* پلی ساکارید: دو پلی ساکارید را برسی می کنیم: (۱) نشاسته (۲) سلولز (β گلوکزید (در واقع این آلفا گلوکز (مستند))

نشاسته: شامل ردیفش است: (آمیلاز و آمیلوپکتین). ۲۵٪ از وزن نشاسته را آمیلوپکتین تشکیل می دهد.

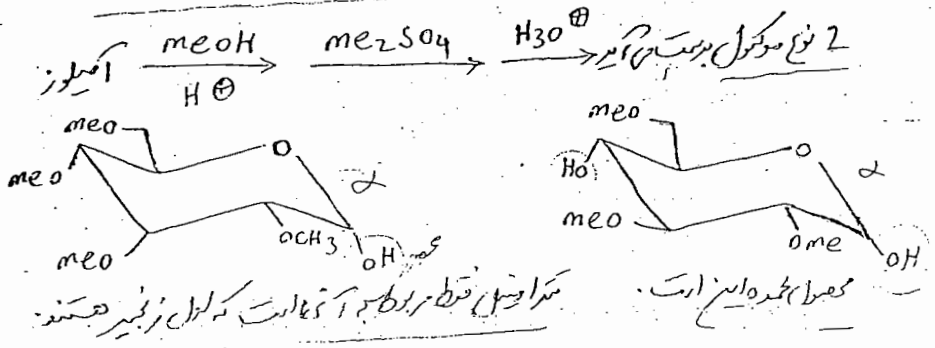
پلی ساکارید باز تجزیه می شود بر اساس پیوندی که در آن وجود دارد. این قابلیت حل شدن در آب را دارد. اما در آمیلوپکتین پیوند زنجیره ای بیشتر باز تجزیه می شود زیرا اتصال برقرار است و به همین جهت بصورت نامحلول در می آید.

نشاسته هیدرولیز می شود به D- (α) گلوکز و قندهای نوزاد و گلوکزین که تبدیل می شود. این در نشاسته پیوندهای

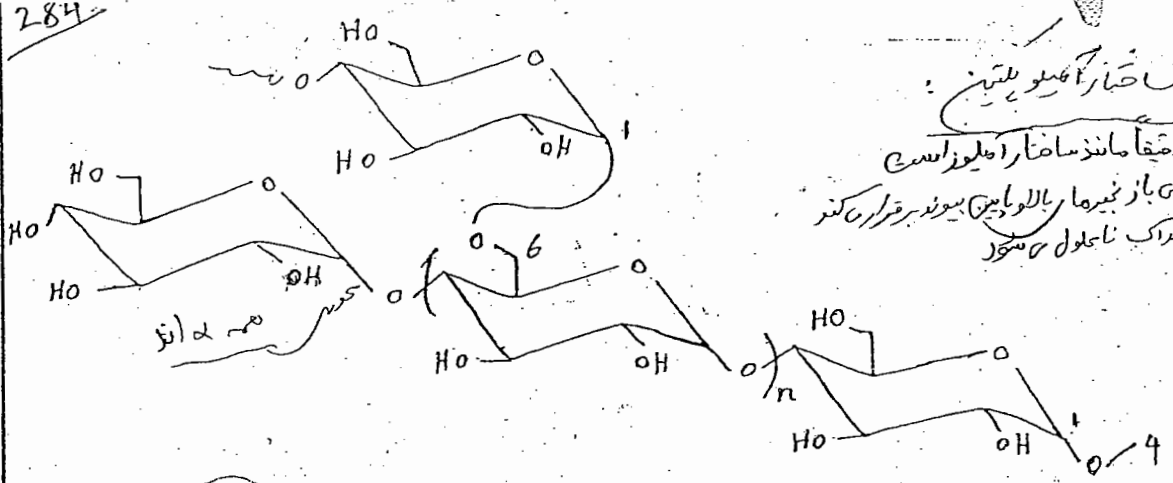
α- گلوکزیدی پس از آن شماره (۱) ازین واحد گلوکزین در کربن شماره ۴ از واحد دیگر می باشد.



* چون پیوند این رشته در رشته ۱-۴ و ۱-۶ می باشد پیوندهای برقرار است پس در آب حل می شود.



284



اختیار آلفا بیشتر است
مقاومت ساختار آلفا بیشتر است
با باز پیما را الیواکسین پیوند قرار کند
براک تا جدول پیوند

تیمب نشانه کار به هر کس چون در داخل حفره های ساختار پلیمر به ساختارهای آلفا بیشتر میگردند.

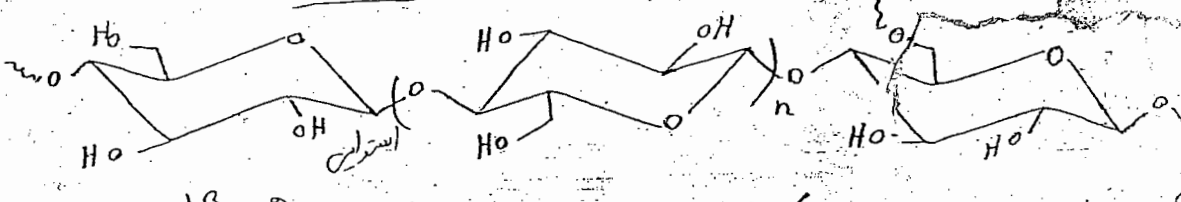
(2) سلولز: فراوانترین پلیمر طبیعی است. الیاف طبیعی سلولز خالص همراه گشادگی فراوانترین

پلیمر طبیعی است. پلیمر موجود در دریا کیتین (CHI) هستند. (کابودر آنزیم، آنزیم جراحی که نیاز به کسین ندارند)

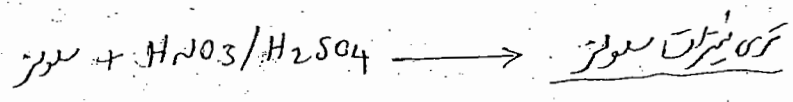
در پیوند های β گلوکوزیدی دارد که پیوند α گلوکوزیدی از بین واحد در پیوند β از واحد دیگر است. (زیجری های)

کابریا با پیوند زیجری ارتباط دارند به همین جهت در آب حل نمیگردد.

نشانه و سلولز: نشانه β گلوکوزیدی است و سلولز β گلوکوزیدی است.



آنکه واحد β OH آزاد داریم. سلولز کاربرد های در صنعت دارد.



این پیوند β OH نیترو میگردد. یعنی روی هر واحدی سه تا OH آزاد کنی نیترو میگردد. پس هر دو نیترو

طور متوالی در طول یک پلیمر کابریا دو واحد نیترو ایجاد می کنند. به این نیترو نیترو میگویند که خاصیت انفجاری دارند.

در صنایع نظامی از آن استفاده میگردد.