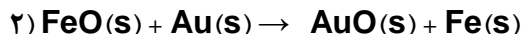
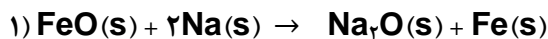


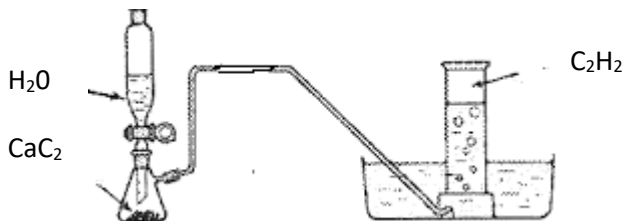
<p>مهر آموزشگاه</p>	<p>اداره کل آموزش و پرورش استان چهارمحال و بختیاری اداره آموزش و پرورش شهرستان دبیرستان..... امتحانات نوبت خرداد ماه ۱۳۹۷ زمان لازم برای پاسخگویی: ۹۰ دقیقه تعداد سؤال ۱۴ تعداد صفحه تاریخ امتحان: / ... / ۹۷</p>	<p>نام و نام خانوادگی: نام پدر: شماره دانش آموزی: نام درس: شیمی ۲ پایه دوم رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک ساعت شروع: :</p>
<p>نمره به عدد: نمره به حروف: امضاء:</p>		<p>نام دبیر:</p>
<p>بارم</p>		<p>ردیف</p>
<p>۱/۵</p>	<p>هر یک از متن های زیر را با انتخاب گزینه درست کامل کنید. (آ) عنصرهای جدول دوره ای را بر اساس (رفتار / ساختار) آنها می توان به سه دسته شامل فلز، نافلز و شبه فلز جای داد. (ب) با انجام واکنش شیمیایی (گرماگیر - گرماده) در یک سامانه، مواد با محتوای آنتالپی بیشتر به موادی با آنتالپی کمتر تبدیل می شوند. (پ) برای مولکول CH_4، (آنتالپی پیوند - میانگین آنتالپی پیوند) اندازه گیری می شود. (ت) صنعت نساجی صنعتی است که با بهره گیری از (مواد طبیعی - فناوری های نو) به تولید پوشاک می پردازد. (ث) هندوانه محتوی لیکوپن هستند که فعالیت رادیکال ها را (افزایش - کاهش) می دهد. (ج) در ساختار مولکولی کربوکسیلیک اسیدها گروه عاملی ($-COOH$ - $-CHO$) وجود دارد.</p>	<p>۱</p>
<p>۲/۲۵</p>	<p>در هر مورد تعیین کنید متن داده شده درست است یا نادرست؟ شکل صحیح جمله های نادرست را بنویسید. (آ) داد و ستد انرژی در واکنش ها می تواند به شکل گرما ظاهر شود. (ب) در ظروف یکبار مصرف مولکول های استیرن وجود دارد که در حالت پلیمری یک ترکیب سیر شده است. (پ) نگهدارنده ها مانند بنزوئیک اسید سرعت واکنش های شیمیایی که منجر به فساد ماده غذایی می شود را کاهش می دهند. (ت) آنتالپی سوختن یک ماده هم ارز با آنتالپی واکنشی است که در آن یک مول ماده خالص در اکسیژن کافی به طور کامل می سوزد. (ث) رفتارهایی مانند رسانایی الکتریکی و شکل پذیری و تمایل به از دست دادن الکترون از جمله رفتارهای فیزیکی فلزات می باشد. (ج) انسولین یک درشت مولکول است که از واحدهای آمینو اسیدی یکسان، به وجود آمده است.</p>	<p>۲</p>
<p>۱</p>	<p>برای هر یک از پرسش های زیر پاسخ کوتاه بنویسید. (آ) چرا نمی توان برای پلیمرها فرمول مولکولی دقیقی نوشت؟ (ب) حذف چه ماده ای از محیط نگهداری مواد غذایی در محیط مرطوب و روشن مناسب است؟ (پ) چرا ۲- بوتن و سیکلو بوتان ایزومر یکدیگر هستند؟ (ت) در روش مستقیم تعیین آنتالپی واکنش از چه دستگاهی استفاده می شود؟ (ث) چرا نمی توان از اتانول در ساختن پلی استر بهره برد؟</p>	<p>۳</p>
<p>۱</p>	<p>با توجه به متن نوشته شده به پرسش ها پاسخ دهید. «جلای نقره ای فلز سدیم در مجاورت هوا به سرعت از بین می رود. در معماری اسلامی با ورقه نازکی از طلا گنبد و گلدسته شماری از اماکن مقدس را تزیین می کنند. آهن پس از مدت طولانی، زنگ می زند.» (آ) تامین شرایط نگهداری کدام فلز دشوارتر است؟</p>	<p>۴</p>

ب) کدام واکنش، انجام پذیر است؟ چرا؟



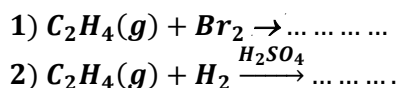
۲

در شرایط استاندارد، مطابق شکل زیر، مقدار کافی از آب بر روی ۰/۳۲ گرم کلسیم کربید ناخالص ریخته ایم. ۲۸ میلی لیتر گاز اتین (C₂H₂) تولید شد. درصد خلوص و میزان ناخالصی های این نمونه کلسیم کربید چقدر است؟ (ناخالصی ها در واکنش شرکت نمی کنند) (۱molCaC₂ = ۶۴g)



۵

۱



با توجه به واکنش های زیر، به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.

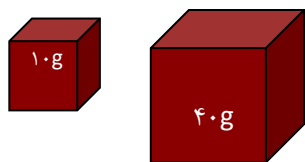
آ) دو کاربرد برای فراورده ی واکنش شماره ۲ بنویسید.

ب) آیا می توان از فراورده ی واکنش ۲، محلول سیرشده تهیه کرد؟ چرا؟

پ) چگونه می توان تشخیص داد که واکنش ۱ انجام شده است؟

۶

۱



با توجه به قالب های یخ (با دمای ۵ °C -) نشان داده شده در شکل :

آ) شدت جنبش مولکول های آب در کدام قطعه یخ بیش تر است؟

برای انتخاب خود دلیل مناسبی بنویسید.

ب) برای ذوب شدن یخ کدامیک گرمای بیشتری لازم دارد؟

۷

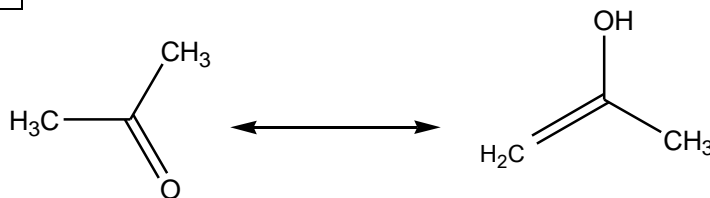
۱/۵

ترکیبی به فرمول C₃H₆O به دو فرم زیر وجود دارد، با توجه به داده های مندرج در جدول زیر:

پیوند	انرژی KJ.mol ⁻¹	پیوند	انرژی KJ.mol ⁻¹
C-C	۳۴۷	C=O	۷۴۵
C-O	۳۵۸	C-H	۴۱۳
C=C	۶۱۴	O-H	۴۶۷

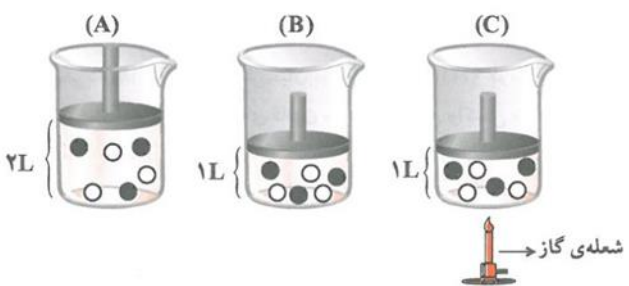
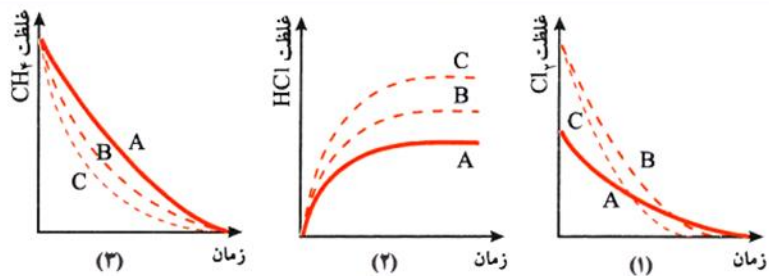
آ) آنتالپی تبدیل دو فرم را با توجه معادله زیر به دست آورید.

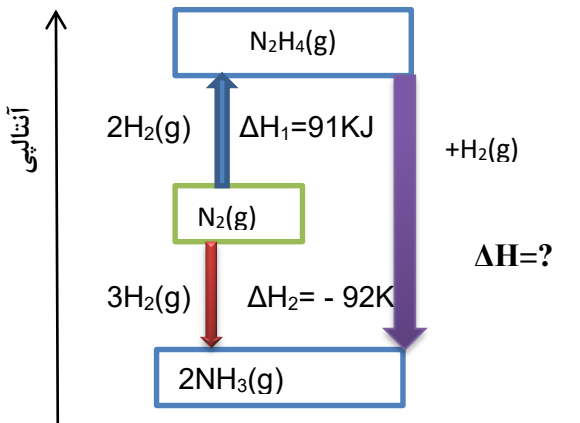
ب) این ترکیب بیشتر به کدام شکل یافت می شود؟



۸

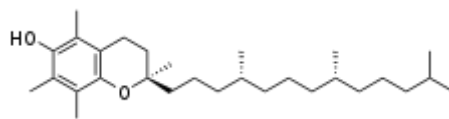
۱/۵	<p>قطعه ای از فلز آلومینیم (Al) به جرم ۱۳/۵ گرم را در محلول نیکل (II) سولفات سبزرنگ قرار می دهیم :</p> $۲Al(s) + ۳NiSO_4(aq) \rightarrow ۲Al_2(SO_4)_3(aq) + ۳Ni(s)$ $Al = ۲۷g.mol^{-1}$ <p>(آ) اگر سرعت واکنش ۰/۰۵ mol/min باشد پس از گذشت چند ثانیه واکنش به پایان می رسد؟ (ب) اگر این واکنش در ۲۵۰ میلی لیتر محلول ۴ مولار نیکل (II) سولفات انجام شود، در این بازه‌ی زمانی (محاسبه شده قسمت آ) رنگ محلول چه تغییری می کند؟ (بی رنگ ، کم رنگ ، پررنگ) علت را توضیح دهید؟</p>	۹
-----	---	---

۱/۲۵	<p>واکنش $CH_4(g) + Cl_2(g) \rightarrow HCl(g) + CH_3Cl(g)$ در ظرف B در حال انجام است. با توجه به ظرف های A و C و عوامل موثر بر سرعت کدام یک از نمودارهای غلظت-زمان داده شده درست است؟ علت انتخاب خود را شرح دهید.</p> <p style="text-align: right;">CH₄ ● Cl₂ ○</p>  	۱۰
------	--	----

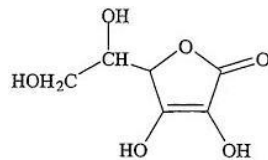
۱	<p>با توجه به نمودار زیر به پرسش ها پاسخ دهید. (آ) علامت و مقدار ΔH را به دست آورید. معادله گرماشیمیایی مرحله پایانی واکنش را بنویسید.</p> 	۱۱
---	---	----

۱/۷۵	<p>آ- بخش های قطبی و ناقطبی را در ویتامین E مشخص نمایید. ب- کدام ویتامین در آب بهتر حل می شود؟ چرا؟ پ- فرمول مولکولی ویتامین C را بنویسید.</p>	۱۲
------	--	----

ت - کدام ترکیب دارای عامل اتری است؟



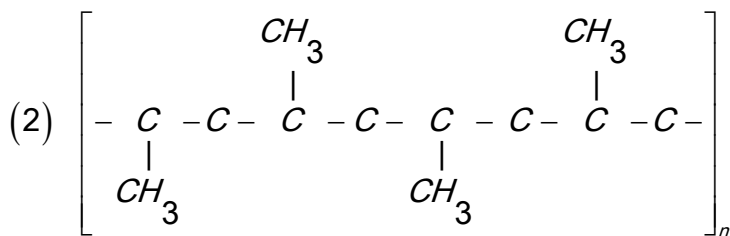
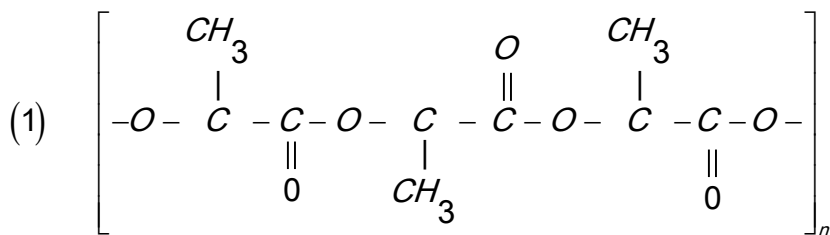
ویتامین E



ویتامین C

۱/۲۵ (آ) در شکل زیر بخشی از ساختار دو پلیمر نشان داده شده اند: از روی شکل واحد تکرار شونده را مشخص کنید.
(ب) به نظر شما کدام پلیمر نمی تواند آلاینده محیط زیست باشد؟ علت را توضیح دهید.

۱۳



شکل های A و B دو نوع پلی اتن را نشان می دهند.

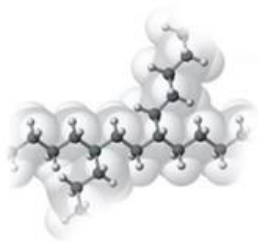
۲ (آ) کدام یک پلی اتن سبک و کدام پلی اتن سنگین می باشند؟

۱۴



(۱)

(ب) به وسیله کدام یک از دو ترکیب A و B پلی اتن شفاف و انعطاف پذیر تولید می کنند؟ کدام ویژگی این نوع پلیمر چنین خاصیتی به آن می دهد؟



(۲)

(پ) نیروهای بین مولکولی در کدام پلیمر A یا B قوی تر است؟ آیا این خاصیت موجب سختی بیشتر پلیمر حاصل می شود؟ توضیح دهید.