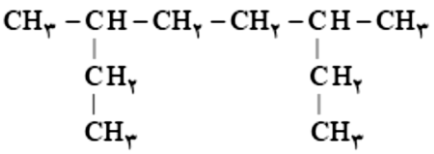
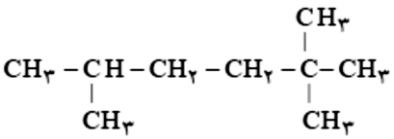
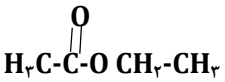
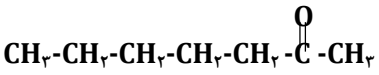
ردیف	تست	محل انجام محاسبات
۱	**برای هپتن چند ایزومر ساختاری غیر حلقوی می توان رسم کرد که نام آیوپاک آن به هگزن ختم شود و شمارهٔ شاخهٔ فرعی کم تر از ۴ باشد؟** ۱) ۶ ۲) ۷ ۳) ۸ ۴) ۵	
۲	**اگر در متان ، به جای اتم های هیدروژن، دو گروه متیل و یک گروه پروپیل و یک گروه ایزوپروپیل جایگزین کنیم نام آیوپاک هیدروکربن حاصل کدام است؟** ۱) ۳،۲-دی متیل - ۲- پروپیل بوتان ۲) ۳،۳،۲-تری متیل هگزان ۳) ۵،۴،۴-تری متیل هگزان ۴) ۳،۲،۲- تری متیل هگزان	
۳	**چند مورد از عبارت های زیر، درست اند؟** • فردریك وُلِربا گرم کردن کربن و آلیاژی از روی و کلسیم موفق شدکه کلسیم کاربید (معدنی) کشف کند که تقریباً با این کشف مرز بین شیمی آلی ومعدنی ازبین رفته است. • در نفتالن نسبت تعداد پیوندهای دوگانه به تعداد حلقه ها، دو برابر نسبت تعداد اتم های کربن به هیدروژن است. • واکنش سوختن و واکنش پلیمری از جمله واکنش هایی هستند که آلکان ها در آن شرکت می کنند. • از آلکان ها برای پر کردن فندك ها و انواع افشانه ها استفاده می شود. • تقریباً تمام هیدرو کربن ها از نفت، زغال سنگ و گاز وییل به دست می آیند. ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴	
۴	**چند مورد از عبارت های زیر، درست اند؟** • چهار آلکان اولیه همگی گازی شکل هستند ودمای ذوب وجوش بسیارپایینی دارند. پیشوند موجود در آن ها تعداد اتم های کربن را نشان نمی دهد • در بین آلکان ها کم ترین نقطهٔ ذوب مربوط به پروپان است. • اتن همچنین با برم مایع و گاز هیدروژن کلرید واکنش داده و او ۲ – دی بروموا تن را به وجود می آورد. • کلرو اتان که از واکنش اتن با هیدروکلریك اسید به وجود می آید دارای ٦ جفت الکترون ناپیوندی است. • در کشاورزی از اتن به عنوان عمل آورنده استفاده می شود. ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴	

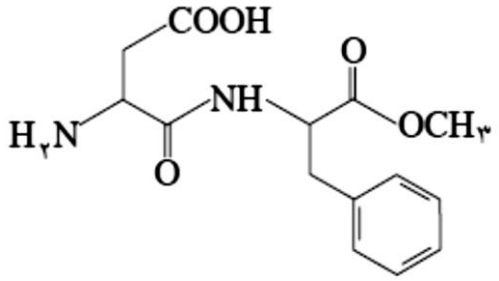
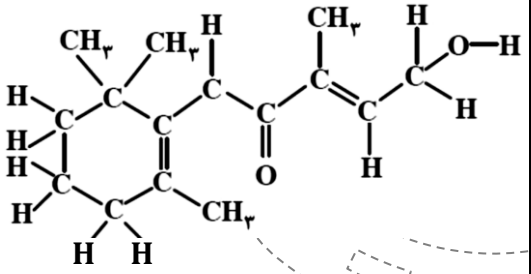
www.ShimiPedia.ir

ردیف	تست	محل انجام محاسبات
۵	**کدام عبارت نادرست است؟** ۱)اتیلن در واکنش با آب ماده ای را تولید می کند که پس از آب مهم ترین حلال صنعتی است. ۲)بوی گل رز و محمدی، ناشی از وجود گروه عاملی به وجود آورندهٔ طعم و بوی خوش آناناس، در آن ها می باشد. ۳) گاز طبیعی به طور عمده از متان، تشکیل شده است. بیش ترین جزء نفت خام را نیز آلکان ها تشکیل می دهند. ۴)کربن، جهان زنده ، و سیلیسیم جهان غیر زنده را به وجود می آورد.	
۶	**پروپین با۲– پروپانول در چند مورد از موارد داده شده، م شابه است؟($O = ۱۶ , C = ۱۲ , H = ۱ g.mol^{-1}$)** • در عدد اکسایش دو اتم کربن در مولکول آن ها • درصد جرمی هیدروژن • انحلال پذیری در آب • مجموع شمار جفت الکترون های پیوندی ۱(۱ ۲(۲ ۳(۳ ۴(۴	
۷	**چند مورد از عبارت های زیر، درست اند؟** • **اگر به جای یکی از هیدروژن های متانال، هیدروکسید قرار گیرد، ساده ترین اسیدآلی یك ظرفیتی به وجود می آید.** • **بطری های پلاستیکی، شامپو ،شیر و آب میوه، ظرف های یك بار مصرف، انواع سطل ها و سینی های پلاستیکی و پاستیل ها، پلیمرهای سودمندی هستند که از واکنش پلیمری شدن آلکن های گوناگون تهیه می شوند.** • **پلی پروپین که در تولید طناب، فرش و بسته بندی مواد غذا یی به کار می رود، از گرما دادن پروپین به دست می آید.** • **جوش کاربیدی،نوعی جوشکاری است که در آن، از سوختن گاز اتیلن، دمای لازم برای جوش دادن قطعه های فلزی تأ مین می شود.** ۱(۱ ۲(۲ ۳(۳ ۴(۴	
۸	**چند مورد از عبارت های زیر، درست اند؟** • **نسبت تعداد اتم های هیدروژن در ا یبوبروفن به تعداد اتم های کربن موجود در پوست درخت بید، برابر ۲ است.** • **وینیل کلرید از واکنش دومین آلکین با هیدروژن کلرید به دست می آید.** • **پلیمر ها اغلب با موادی که درون آن ها نگهداری می شوند واکنش نمی دهند و بسیار مقاوم هستند و کاربرد ها ی زیادی دارند** • **بنزن ما یعی بی رنگ و فرار است که با شعله ای زرد رنگ می سوزد و در نفت خام و قطران زغال سنگ یافت می شود .** ۱(۱ ۲(۲ ۳(۳ ۴(۴	

www.ShimiPedia.ir

ردیف	تست	محل انجام محاسبات
۹	**اگر در مولکول تولوئن ، به جای گروه متیل، گروه CHOبنشیند، به ..... تبدیل می شود و.....اتم در آن دارای ۳ قلمروی الکترونی اند..... پیوند هیدروژنی تشکیل دهد.** ۱)بنزوییک اسید–۶ – می تواند ۲)بنزآلدهید – ۶ – می تواند ۳)بنزوییک اسید – ۸– نمی تواند ۴)بنزآلدهید – ۸ – نمی تواند	
۱۰	**در چند مورد از موارد زیر، نام ترکیب با فرمول آن مطابقت دارد.** ۲و۵ دی اتیل هگزان  ۴،۲،۲–تری متیل پنتان  متیل پروپانوات  ۲– هپتانون  ۱(۱ ۲(۲ ۳(۳ ۴(۴	
۱۱	**اگر جرم مولی یک آلکان ۲/۳۸٪ از جرم مولی آلکن هم کربن بیش تر باشد، فرمول مولکولی این آلکان کدام است؟** **($C = ۱۲ , H = ۱ g.mol^{-1}$)** ۱) $C_۶H_{۱۴}$ ۲) $C_۷H_{۱۶}$ ۳) $C_۵H_{۱۲}$ ۴) $C_۴H_{۱۰}$	
۱۲	**چند مورد از مطالب زیر، درست اند؟** • **ویژگی مشترک گروه های عاملی آلدهیدی و کتونی در گروه کربونیل است.** • **گستردگی و تفاوت خواص مواد آلی، به دلیل آرایش ویژهٔ اتم ها در مولکول آن هاست.** • **طعم و بوی خوش برخی از گل ها و میوه ها، به دلیل وجود دسته ای از مواد آلی به نام استرها در آن هاست.** • **مجموع شمار جفت الکترون ناپیوندی لایهٔ ظرفیت اتم ها در، ۲،۱–دی بروموا تان از مجموع شمار جفت الکترون های پیوندی بیشتر است.** ۱(۱ ۲(۲ ۳(۳ ۴(۴	

www.ShimiPedia.ir

ردیف	تست	محل انجام محاسبات
۱۳	**چند مورد ازعبارت های زیر، در مورد آسپارتام نادرست است؟** • دارای سه پیوند دو گانه« کربن – اکسیژن» و دو پیوند ساده « کربن – اکسیژن» است. • دارای گروه های عاملی آمینی، کربوکسیل، استری و آمیدی است. • نسبت شمار جفت الکترون های پیوندی به جفت الکترون های نا پیوندی در آن ٤ است. • دارای۵ پیوند دوگانهٔ کووالانسی ومشتق بنزن است. • تعداد جفت الکترون های ناپیوندی درآن باگلوکزوویتامینC برابر است. • اتم های نیتروژن در آن دارای سه قلمرو یی اند و دارای پیوند آمیدی است. • در واکنش با سه مول هیدروژن، همه ی پیوندهای دوگانه ی کربن – کربن در آن به پیوند یگانه کربن – کربن تبدیل می شوند. • شمار اتم های کربن در آن، سه برابر اتم های اکسیژن و شمار قلمروهای الکترونی اتم های اکسیژن در آن با یکدیگر برابر است. ۱) ۵ ۲) ۶ ۳) ۳ ۴) ۴	
۱۴	**کدام گزینه درست نیست؟** ۱)فرمول مولکولی ۳- اتیل هگزان با فرمول مولکولی اوکتان راست زنجیر یکسان است. ۲) گرافیت یکی از دگر شکل های کربن است که ساختار لایه ای دارد و برخلاف الماس رسانای جریان برق است. ۳)فرمول تجربی بنزن و ساده ترین آلکین یکسان است. ۴)در فرمول ساختاری اتانول هفت پیوند کووالانسی وجود دارد.	
۱۵	**کدام گزینه در مورد ترکیبی با فرمول روبه رو، نادرست است؟** ۱)در آن ۶ اتم دارای سه قلمروی الکترونی هستند. ۲)یکی از مشتقات الکلی – کتونی سیکلو هگزان است. ۳)بالاترین عدد اکسایش اتم کربن در ساختار آن ۲+ است. ۴)شمار جفت الکترون های ناپیوندی لایهٔ ظرفیت اتم های مولکول آن با مولکول سازندهٔ مزهٔ آناناس یکسان است.	
۱۶	**کدام مورد از مطالب زیر، درست است؟** ۱)ریواس، لیمو، پرتقال، نارنگی و انواع ترشی ها دارای ۴جفت الکترون ناپیوندی اند. ۲)منتول دارای گروه عاملی الکلی است. ویک آروماتیک به شمار می رود. ۳)بوی بد ماهی فاسد شده به دلیل آزاد شدن مولکول هایی است که توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی را دارد. ۴)در سیکلو هگزان مانند بنزن، اتم های کربن حلقه های شش ضلعی تشکیل می دهند و هر دو هیدروکربن سیر نشده اند.	

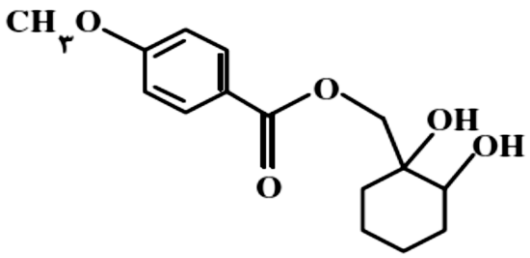
www.ShimiPedia.ir

ردیف	تست	محل انجام محاسبات
۱۷	**کدام مورد از عبارت های زیر، درست است؟** ۱)ایبوبروفن، دارای یک گروه عاملی اسیدی و استری است. ۲)۲و۳ - دی برومو بوتان حاصل واکنش ۲- بوتن با برم مایع است. ۳)افزودن مواد آروماتیک به بنزین عدد اوکتان آن را کاهش داده و باعث کاهش به سوزی آن می شود. ۴)آسپیرین، ۲ اتم کربن، ۳ اتم اکسیژن و ۳ اتم هیدروژن نسبت به بنزآلدهید بیش تر دارد.	
۱۸	**چند مورد ازک ترکیب های زیر، ایزومر ساختاری یکدیگرند؟** • استالدهید – استون • اتیل استات –بوتانوییک اسید • اتانول – دی اتیل اتر • پروپانون – ۱- پروپانول • سیکلو هگزان - ۲و۳ دی متیل ۲- بوتن ۱(۱ ۲(۲ ۳(۳ ۴(۴	
۱۹	**کدام یک از نام گذاری های زیردرست است؟** ۱)۲و۲و۳- تری متیل ۲ - هگزن ۲) ۲- متیل ۲ – بوتین ۳)۲- اتیل ۳و ۴ - دی متیل ۱-پنتن ۴)۳- اتیل - ۲و۲ دی متیل ۴ – هگزن	
۲۰	**کدام عبارت زیر درست است؟** • دربنزن به دلیل وجود رزونانس طول همه پیوندها با هم برابر است. • در آسپرین ۱۰ اتم دارای سه قلمرو الکترونی اند و توانا یی تشکیل پیوند هیدروژنی را دارد. • در آسپارتام مانند ایبوبروفن یك گروه کربوکسیل وجود دارد و تعداد اتم های کربن در آن ها با هم برابر است. • تفاوت جرم چهارمین آلکین با ساده ترین کتون ۱۰گرم است. • تعداد قلمرو اتم های کربن دربنزن باتعداد قلمرو اتم های کربن در فرمالدهید برابر است. هر دو مولکول مسطح اند. • سیلیسیم زنجیرها و حلقه ها یی دارای پل های Si -O -Si ایجاد می کند و سیلیس و سیلیکات ها را تشکیل می دهند. ۱(۱ ۲(۲ ۳(۳ ۴(۴	

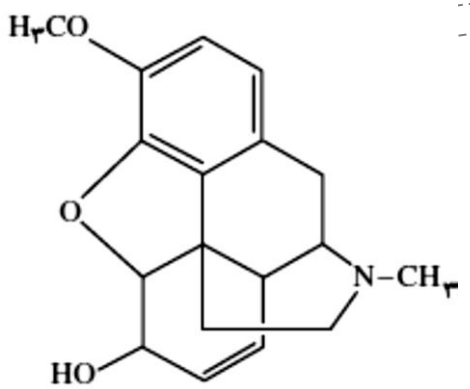
www.ShimiPedia.ir

ردیف	تست	محل انجام محاسبات
۲۱	**چند مورد از عبارت های زیر، نادرست اند؟** • کربن وسیلیسیم یعنی دو عنصر نافلزی گروه ۱۴ را می توان عنصرهای اصلی سازنده ی بسیاری از مواد موجود در طبیعت دانست. • جوش کاربیدی،نوعی جوشکاری است که در آن، از سوختن گاز اتین، دمای لازم برای جوش دادن قطعه های فلزی تأ مین می شود. • پلیمر ها اغلب با موادی که درون آن ها نگهداری می شوند واکنش نمی دهند و بسیار مقاوم هستند. • منتول دارای ۱۰ اتم کربن است و فرمول آن $C_{10}H_{20}O$است. • فرمول تجربی اتیل بوتانوات با فرمول مولکولی ساده ترین کتون برابر است. ۱) ۲) ۳) ۴)	
۲۲	**کدام عبارت در مورد کولار نادرست است؟** ۱)کِولار نام پلیمری است که دارای گروه عاملی آمینی است. ۲)این پلیمرپنج برابر از فولاد هم وزن خود مقاوم تر است. ۳)درتهیه ی تایر اتومبیل، بال هواپیما، قایق بادبانی و جلیقه های ضد گلوله به کار می رود. ۴)از آن درلباس های مخصوص مسابقه موتور سواری استفاده می شود.	
۲۳	**چند مورد از عبارت های زیردر مورد آسپرین نادرست است؟** • دارای گروه عاملی استری وکربوکسیل است. • مصرف آن سبب تسکین درد، تب و التهاب می شود. مصرف آن پهش های قلبی واحتمال وقوع سکته راکاهش می دهد. • در آن ۵ پیوند دوگانه کووالانسی وجود دارد و ده اتم دارای سه قلمرو الکترونی اند.و می تواند هیدروژنی تشکیل دهد. • آسپرین به طور طبیعی در پوست درخت بید یافت می شود. • یك اتم کربن در آن ٤ قلمرو الکترونی دارد ودارای ۲٦ پیوندداست • تعداد جفت الکترون ناپیوندی در آن با اگزالیك اسید برابر است. ۱)صفر ۲) ۳) ۴)	
۲۴	**چند مورد از عبارت های زیر در مورد الماس و گرافیت، نادرست است؟** • گرافیت ساختارلا یه ای دارد و درهرلا یه، هراتم کربن با چهار پیوند و با آرا یش سه ضلعی مسطح به سه اتم ، متصل شده است. • از اتصال شش اتم کربن شش گوشه های ایجاد شده اند که از اتصال آن ها به هم صفحه ای مشبك به وجود می آید. • الماس جزء جا مد های کووالانسی بوده و سختی الماس آن را برای کاربردهای صنعتی سودمند کرده است. • در گرافیت هر اتم کربن مانند الماس، دارای ساختار دو بعدی بوده ودر آن هر اتم کربن میان سه حلقه مشترك است. ۱) ۲) ۳) ۴)	

www.ShimiPedia.ir

ردیف	تست	محل انجام محاسبات
۲۵	**مولکولی ترکیبی با ساختار روبه رو، کدام گروه های عاملی ، وجود دارند؟** ۱)استری ، آلدهیدی ، فنولی ۲)اتری، آلدهیدی، الکلی ۳)استری، اتری، الکلی ۴)اتری، کتونی، فنولی	
۲۶	**چند درصدجرمی پلی وینیل کلرید را کلر تشکیل می دهد؟ (Cl = ۳۵/۵ , C = ۱۲ , H = ۱ g.mol^{-1})** ۱) ۲۵/۷ ۲) ۳۶/۲ ۳) ۴۲/۱ ۴) ۵۶/۸	
۲۷	**کدام موارد از مطالب زیر، درست اند؟** • آ)الیاف آکریلیک از پلیمرشدن سیانو اتن، تهیه می شوند. • ب)مواد پلاستیکی، پلیمرهای سودمندی اند که از پلیمر شدن آلکین ها تهیه می شوند. • پ)تولید پلیمرهای زیست تخریب پذیر، راه حل مناسب تری برای کاهش مشکلات زیست محیطی است. • ت)از یکی از آلکن ها برای کمك به رسیدن برخی از میوه های نارس مانند گوجه فرنگی و موز استفاده می شود. • ث) بیشتر ظرف ها یی که از پلیمرها درست می شوند، با موادی که در آن ها نگه داری می شوند واکنش می دهند. ۱)ب، ث ، ت ۲)پ ، ت ۳) آ ، پ، ت ۴) آ، ب، ث	
۲۸	**نام هیدرو کربنی با فرمول ساختاری زیر کدام است؟** $(CH_3)_2CCH(CH_2)_2CH(CH_2CH_3)CH_3$ ۱) ۷،۳ – دی متیل – ۶ – اوکتن ۲)۶،۲ - دی متیل اوکتان ۳) ۶،۳ - دی متیل – ۲- اوکتن ۴)۷،۳– دی متیل اوکتان	

www.ShimiPedia.ir

ردیف	تست	محل انجام محاسبات
۲۹	**درچند مورد، نام ترکیب با فرمول آن مطابقت ندارد؟** $C_3H_5(OH)_3$ –گلیسرین $C_6H_5 - CH_3$ – تولوئن $C_6H_{13}OH$ – هگزانول $C_2H_5-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-C_2H_5$ – اتیل اتانوات $CH_3-CO-CH_3$: دی متیل اتر $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-CH_3$ متیل استات ۱) ۲) ۳) ۴)	
۳۰	**کدام مطلب درباره ی ترکیبی که ساختار مولکول آن نشان داده شده، نادرست است؟** ۱)دارای دو گروه عاملی اتری است. ۲)فرمول مولکولی آن $C_{19}H_{17}O_3N$ است ۳)دارای هفت جفت الکترون ناپیوندی در لایه ی ظرفیت اتم هاست. ۴)با جذب ۴ مولکول هیدروژن در فرایند هیدروژن دار شدن کاتالیز شده به یک ترکیب سیر شده مبدل می شود.	

www.ShimiPedia.ir