

درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید: (بخش دوم - سوالات مربوط به نیمه دوم کتاب درسی)

- ۱- انرژی لازم برای شکستن یک مول پیوند در مولکول گازی و تبدیل آن به اتم های گازی سازنده هم ارز با آنتالپی پیوند می باشد.
- ۲- برای مولکول آمونیاک استفاده از میانگین آنتالپی پیوند برای پیوندهای نیتروژن با هیدروژن مناسبتر از آنتالپی پیوند می باشد.
- ۳- هر یک از واکنش های الف و ب به ترتیب یک فرآیند گرماده و گرماگیر را نشان می دهند.

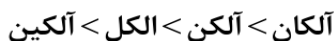


- ۴- در حالت کلی طول پیوند و مرتبه پیوند با آنتالپی پیوند به ترتیب رابطه معکوس و مستقیم دارند.
- ۵- آنتالپی کلی یک نمونه ماده قابل محاسبه نیست ولی تغییرات آنتالپی یک واکنش شیمیایی قابل محاسبه و اندازه گیری است.
- ۶- در واکنش تولید گاز هیدروژن کلرید از گازهای هیدروژن و کلر، مجموع آنتالپی پیوند فرآورده ها بیشتر از مجموع آنتالپی پیوند واکنش دهنده ها می باشد.
- ۷- محاسبه آنتالپی واکنش با استفاده از آنتالپی های پیوند، برای واکنش های گازی با مولکول های ساده تر مناسب تر است.
- ۸- گروه عاملی، آرایش منظمی از اتم هاست که به ملکول های آلی دارای آن خواص شیمیایی ویژه ای می دهد ولی گره عاملی بر خواص فیزیکی ماده تاثیر چندانی ندارد.

- ۹- پیوند دوگانه کربن با هیدروژن $\text{C}=\text{O}$ گروه عاملی کربونیل نام دارد که در برخی گروههای عاملی مثل آلدهید و کتون دیده می شود.

- ۱۰- ماده آلی موجود در زردچوبه و میخک دارای گروه کتونی می باشند که هر دو ساختاری آروماتیک دارند.
- ۱۱- ماده آلی موجود در دارچین و بادام هر دو آروماتیک هستند که به خانواده آلدهیدها تعلق دارند.
- ۱۲- اولین عضو خانواده کتون ها با سومین عضو خانواده آلدهیدها همپار هستند ولی خواص متفاوتی دارند.
- ۱۳- ترکیب آلی موجود در رازیانه جزو ترکیبات هم خانواده نفتالن بوده و دارای گروه عاملی اتر می باشد.
- ۱۴- ترکیب آلی موجود در گیاه گشنیز یک ترکیب آلی سیر نشده دارای گروه عاملی الکل است.
- ۱۵- ایزومر ها ترکیباتی هستند که فرمول مولکولی و محتوای انرژی یکسانی دارند.
- ۱۶- الکل ها با اترهای سیرشده و غیرحلقوی و هم کربن باهم ایزومر بوده و دمای جوش نزدیک به هم دارند.
- ۱۷- در میان مواد مغذی بدن، این تنها کربوهیدرات ها هستند که به گلوکز شکسته شده و گلوکز حاصل در خون حل می شود.
- ۱۸- ارزش سوختی و آنتالپی سوختن به ترتیب معادل انرژی آزاد شده هنگام سوختن یک گرم و یک مول از یک ماده با اکسیژن کافی می سوزد.
- ۱۹- آنتالپی سوختن پروتئین ها و کربوهیدرات ها به تقریب باهم برابر و دو برابر آنتالپی سوختن چربی هاست.
- ۲۰- یکی از فرآورده های سوختن ترکیبات آلی در دمای اتاق $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ می باشد.
- ۲۱- در آلکان ها، با افزایش تعداد اتم های کربن و هیدروژن و با افزایش جرم مولی آلکان، گرمای آزاد شده افزایش یافته و آنتالپی سوختن منفی تر می شود.

- ۲۲- به ازای تعداد کربن برابر گرمای مبادله شده در سوختن یک مول از ترکیبات آلی به حالت کلی زیر است.



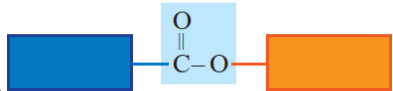
- ۲۳- ارزش سوختی و آنتالپی سوختن اتان بیشتر از متان می باشد.
- ۲۴- جرم کربن دی اکسید تولید شده از سوختن یک گرم اتانول کمتر از سوختن یک گرم اتان است.

- ۲۵- آنتالپی بسیاری از واکنش های شیمیایی را نمی توان به طور مستقیم و روش تجربی اندازه گیری کرد چون برخی از آنها به سادگی انجام نمی شوند و برخی مرحله کوتاهی از یک واکنش چند مرحله ای هستند.
- ۲۶- به وسیله گرماسنج لیوانی می توان گرمای مبادله شده در واکنش های فاز محلول را در حجم ثابت اندازه گیری کرد.
- ۲۷- متان اولین عضو خانواده آلکان ها بوده و بخش عمده گاز طبیعی بوده و در مرداب ها در زیر آب توسط باکتری های بی هوازی تولید می شود.
- ۲۸- تامین شرایط بهینه برای انجام مستقیم واکنش بین کربن و گاز هیدروژن جهت تولید متان بسیار دشوار و پرهزینه است.
- ۲۹- واکنش گرمایشیمیایی یعنی یک واکنش شیمیایی به همراه تغییرات آنتالپی آن گزارش شود.
- ۳۰- گرمای یک واکنش شیمیایی به راه یا مسیری که برای انجام آن در پیش گرفته شده وابسته است.
- ۳۱- نام تجاری آب اکسیژنه همان هیدروژن پراکسید است که نمی توان این ماده را از واکنش مستقیم گازهای هیدروژن و اکسیژن به دست آورد.
- ۳۲- آنتالپی واکنش تولید کربن مونواکسید از واکنش مستقیم گرافیت با اکسیژن را نمی توان به طور تجربی اندازه گیری کرد.
- ۳۳- هیدرازین ناپایدارتر از آمونیاک است ولی آنتالپی واکنش تولید این ماده از گازهای هیدروژن و نیتروژن را می توان به طور مستقیم اندازه گیری کرد.
- ۳۴- اگر یک واکنش شیمیایی را معکوس کنیم مقدار آنتالپی واکنش هم معکوس می شود.
- ۳۵- نگهداری مواد غذایی در محیط های سرد و خشک و تاریک بهتر از محیط های گرم و مرطوب و روشن می باشد.
- ۳۶- سینتیک شیمیایی یکی از شاخه های علم شیمی است که فقط به بررسی آهنگ تغییر شیمیایی در واکنش ها می پردازد.
- ۳۷- انفجار و تشکیل رسوب در واکنش های فاز محلول بر خلاف زنگ زدن فلزها و پوسیده شدن سلولز کاغذ، دو نمونه از واکنش های سریع می باشند.
- ۳۸- دلیل واکنش سریع تر پتاسیم با آب نسبت به سدیم، مستقل از عوامل محیطی می باشد.
- ۳۹- پاشیدن گرد آهن بر روی شعله به دلیل افزایش غلظت، سریع تر از زمانی است که شعله را مستقیم بر روی گرد آهن درون بوته چینی بگیریم.
- ۴۰- محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات در دمای اتاق با یک اسید آلی واکنش نمی دهد ولی با افزایش گرما این واکنش به سرعت انجام می شود.
- ۴۱- الیاف داغ آهن در هوا نمی سوزد ولی با وارد کردن این الیاف به درون ظرف پر از اکسیژن به دلیل افزایش غلظت سرعت سوختن فلز افزایش می یابد.
- ۴۲- در واکنش تجزیه هیدروژن پراکسید اگر واکنش در یک ظرف درباز با حضور کاتالیزگر پتاسیم یدید انجام شود به سرعت جرم مخلوط واکنش کاهش می یابد.
- ۴۳- بنزوئیک اسید یک نگهدارنده آروماتیک اسیدی محسوب می شود و در حضور آن شیب نمودار مول-زمان برخی واکنش های شیمیایی افزایش می یابد.
- ۴۴- تغییر حجم سامانه واکنش های شیمیایی تاثیری بر انجام واکنش ها ندارد.
- ۴۵- برخی افراد فاقد آنزیم لازم برای هضم کلم بوده و با مصرف این ماده دچار نفخ می شوند.
- ۴۶- در واکنش فلز روی با محلول کات کبود به مرور زمان از رنگ آبی محلول کاسته شده و به چگالی محلول افزوده می شود.
- ۴۷- در واکنش کلسیم کربنات با محلول هیدروکلریک اسید هر سه حالت فیزیکی ماده دیده می شود.
- ۴۸- در واکنش کلسیم کربنات با محلول هیدروکلریک اسید شیب نمودار غلظت- زمان برای تمام فرآورده ها یکسان است.

- ۴۹- سرعت تولید یا مصرف مواد در یک واکنش شیمیایی با ضریب استوکیومتری مواد رابطه مستقیم دارد.
- ۵۰- سرعت کلی یک واکنش شیمیایی با سرعت تولید یا مصرف ماده ای با کمترین ضریب استوکیومتری برابر است.
- ۵۱- در نمودار مول- زمان واکنش ها، مقدار مول واکنش دهنده ها در تمام واکنش های شیمیایی با گذشت زمان در نهایت به صفر می رسد.
- ۵۲- در واکنش تولید گاز گوگرد تری اکسید از گوگرد دی اکسید سرعت تولید و مصرف این دو ماده برحسب مول بر زمان، باهم برابر است.
- ۵۳- رادیکال های آزاد گونه هایی با الکترون منفرد می باشند که آنتالپی بالایی داشته و از قاعده هشت تایی پیروی نمی کنند.
- ۵۴- لیکوپن یک ترکیب سیر شده بوده و نوعی بازدارنده محسوب می شود، و در میوه هایی مثل گوجه فرنگی و هندوانه وجود دارد.
- ۵۵- سهم تولید کربن دی اکسید در رد پای غذا به مراتب بیشتر از این سهم در سوختن سوخت در خودروها و کارخانه ها است.
- ۵۶- چهار الگوی مرتبط با رد پای کربن دی اکسید و اصل مرتبط با آن در شیمی سبز مطابق جدول زیر است.

الگوی کاهش رد پای غذا	بیانی از اصل شیمی سبز
خرید به اندازه نیاز	کاهش تولید زباله و پسماند
کاهش مصرف گوشت و لبنیات	طراحی مواد و فرآورده های شیمیایی سالم تر
استفاده از غذاهای بومی و فصلی	کاهش مصرف انرژی
کاهش مصرفی غذاهای فرآوری شده	کاهش ورود مواد شیمیایی ناخواسته به محیط

- ۵۷- در بسته های گرمازا و سرمازا به ترتیب کلسیم کلرید و آمونیوم نیترات وجود دارد که در آب حل می شوند.
- ۵۸- کلسترول یک ترکیب آلی آروماتیک است که می توان آن را جزو خانواده الکل ها برشمرد.
- ۵۹- در کلسترول پیوند کربن-کربن به دلیل آنتالپی پیوند کمتر، زودتر از سایر پیوندها می شکند.
- ۶۰- ید یک هالوژن جامد در دمای اتاق می باشد که در حالت گازی شکل به رنگ بنفش دیده می شود.
- ۶۱- پنبه و پشم نوعی الیاف طبیعی و پلی استر از جمله الیاف ساختمانی می باشد.
- ۶۲- بیش از نصف الیاف ساخته شده در جهان را الیاف ساختمانی تشکیل می دهند.
- ۶۳- حدود نیمی از لباس های تولیدی در جهان از پنبه می باشد.
- ۶۴- سلولز از اتصال تعداد زیادی مولکول گلوکز به هم از طریق پل های اتری به وجود می آید.
- ۶۵- روغن زیتون نوعی درشت مولکول می باشد که در ساختار آن فقط اتم های کربن و هیدروژن دیده می شود.
- ۶۶- نقطه ذوب و جوش درشت مولکول ها از مواد مولکولی با مولکول های کوچک و متوسط بسیار بالاتر است.
- ۶۷- از اتصال تعداد بسیار زیادی مونومر به همدیگر درشت مولکول هایی به نام پلیمر یا بسیار به وجود می آید.
- ۶۸- تعیین تعداد دقیق مونومرهای شرکت کننده در یک واکنش پلیمری ممکن نیست.
- ۶۹- هر ترکیب آلی که در ساختار خود در زنجیره هیدروکربنی دارای پیوند دوگانه کربن-کربن باشد می تواند در نوعی از واکنش های پلیمری شدن شرکت کند.
- ۷۰- در مونومر سازنده پلیمر پتو و فرش آکریلیک نسبت جفت الکترون های پیوندی به ناپیوندی برابر ۸ می باشد.
- ۷۱- اگر مونومر پلیمر سازنده سرنگ پزشکی با برم مایع واکنش دهد در نامگذاری فرآورده حاصل به روش آیوپاک مجموع عددها برابر ۳ خواهد بود.
- ۷۲- پلیمر پلی استایرن و مونومر مربوطه هر دو نوعی ترکیب سیر نشده می باشند.

- ۷۳- اگر مونومر پلیمر سازنده کیسه خون با گاز هیدروژن واکنش دهد در نامگذاری فرآورده حاصل نیازی به استفاده از اعداد نمی باشد.
- ۷۴- پلیمر تفلون نوعی پلیمر هیدروکربنی می باشد که در برابر گرما مقاوم بوده و واکنش ناپذیر است.
- ۷۵- پلیمر سازنده درب بطری و نایلون میوه بر خلاف پلیمر سازنده پتو و فرش آکریلیک نوعی پلیمر تخریب ناپذیر می باشد.
- ۷۶- در ساختار سیانواتن هر سه نوع پیوند یگانه و دوگانه و سه گانه دیده می شود.
- ۷۷- درصد جرمی اتم کربن در مونومر و پلیمر سازنده کیسه خون تفاوتی ندارد و برابر است.
- ۷۸- اگر درجه پلیمری شدن در نوعی پلی استایرن برابر ۲۰۰ باشد با ۱۲۰۰ گرم گاز هیدروژن می توان آن را به یک ترکیب سیر شده تبدیل کرد.
- ۷۹- پلی اتن سبک برخلاف پلی اتن سنگین انعطاف بالاتر و استحکام کمتری دارد ولی هر دو پلیمر چگالی کمتر از آب دارند.
- ۸۰- در پلی اتن شاخه دار هر اتم کربن نهایتاً می تواند به دو اتم کربن دیگر متصل باشد.
- ۸۱- گروه عاملی استر شامل سه اتم از سه نوع متفاوت می باشد.
- ۸۲- در گروه عاملی استر  مستطیل سمت چپ فقط می تواند یک گروه هیدروکربنی باشد.
- ۸۳- فرمول مولکولی پرکاربردترین اسید در زندگی روزمره مجموع تعداد اتم های هیدروژن با مجموع تعداد سایر اتم ها برابر است.
- ۸۴- در الکل ها دو نوع نیروی بین مولکولی واندروالسی و هیدروژنی وجود دارد.
- ۸۵- پنج عضو اول الکل های بدون شاخه به هر نسبتی در آب قابلیت انحلال دارند.
- ۸۶- با افزایش تعداد کربن در زنجیره هیدروکربنی الکل ها با غلبه بخش ناقطبی بر قطبی، نیروی واندروالسی بر هیدروژنی غلبه می کند.
- ۸۷- نیروی بین مولکولی غالب در الکل های یک تا پنج کربن از نوع هیدروژنی می باشد.
- ۸۸- ویتامین آن نوعی ویتامین حلقوی سیرنشده دارای یک گروه عاملی هیدروکسیل می باشد که در چربی بهتر از آب حل می شود.
- ۸۹- ویتامین ث یک ویتامین حلقوی سیر نشده محلول در آب است که دارای یک گروه استری و یک گروه عاملی هیدروکسیل می باشد.
- ۹۰- ویتامین D نوعی ویتامین حلقوی سیرنشده است که می توان آن را از خانواده الکل ها در نظر گرفت که در آب حل می شود.
- ۹۱- ویتامین کا نوعی ویتامین آروماتیک نامحلول در آب است که دارای دو گروه کتونی در ساختار خود می باشد.
- ۹۲- فرآورده حاصل از اتانول و اتانوئیک اسید نوعی استر به نام اتیل استات می باشد.
- ۹۳- از واکنش بوتانوئیک اسید و الکل ضدعفونی کننده استر مربوط به طعم آناناس به وجود می آید.
- ۹۴- پنتیل اتانوات استر سازنده طعم و بوی موز است که دمای جوش بالاتری از هپتانوئیک اسید دارد.
- ۹۵- متیل بوتانوات استر مربوط به طعم سیب است که با ۴ استر راست زنجیر دیگر ایزومر است.
- ۹۶- اتیل هپتانوات استر سازنده طعم انگور است که در فرمول مولکولی آن تعداد ۱۶ اتم هیدروژن وجود دارد.
- ۹۷- در انگور قرمز نوعی اسید به نام اگزالیک اسید وجود دارد که جزو اسیدهای دو عاملی محسوب می شود.
- ۹۸- ساده ترین آمین همان متیل آمین است که بوی بد ماهی مربوط به این ترکیب و برخی آمین های دیگر است.
- ۹۹- دی اسیدها در واکنش با دی الکل ها پلی استر و در واکنش با دی آمین ها پلی آمید تولید می کنند.
- ۱۰۰- کولار یکی از معروف ترین پلی استرهاست که پنج برابر فولاد هم جرم خود مقاومتر است.

۱۰۱- اگر ۱۰۰ مولکول دی اسید و ۱۰۰ مولکول دی الکل باهم واکنش کامل دهند، جرم مولی پلی استر حاصل به اندازه ۱۸۰۰ گرم از مجموع جرم مولی مونومرهای اولیه کمتر خواهد بود.

۱۰۲- مو و پشم و ناخن و پوست از جمله پلیمرهای طبیعی می باشند که در ساختار آنها گروه آمیدی دیده می شود.

۱۰۳- پلی استرها و پلی آمیدها از جمله پلیمرهای تخریب پذیر می باشند.

۱۰۴- مولکولهای نشانسته در محیط مرطوب و کاتالیزگر می توانند به آرامی به مونومرهای ساده تر تبدیل شوند.

۱۰۵- مواد زیست تخریب پذیر در طبیعت می توانند توسط موجودات ذره بینی به مولکولهای کوچک تر مثل آب و کربن دی اکسید و متان تبدیل شوند.

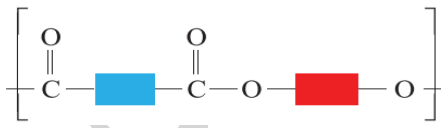
۱۰۶- آهنگ شکسته شدن پلی استرها و پلی آمیدها به طور کلی کند است و این آهنگ به مونومرهای سازنده شان بستگی ندارد.

۱۰۷- استفاده از پلیمرهای ماندگار از دیدگاه توسعه پایدار از جهت اقتصادی خوب و از جهت زیست محیطی نامناسب هستند.

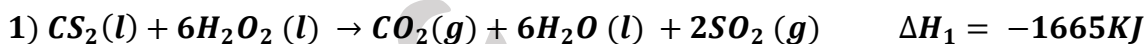
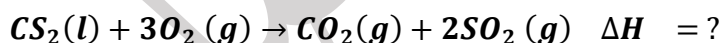
۱۰۸- پلی لاکتیک اسید با اینکه یک پلی استر محسوب می شود ولی جزو پلیمرهای سبز طبقه بندی می شود.

۱۰۹- در تولید پلی استرها و پلی آمیدها بر خلاف پلی استایرن حتما باید دو نوع مونومر در واکنش پلیمری شدن شرکت کند.

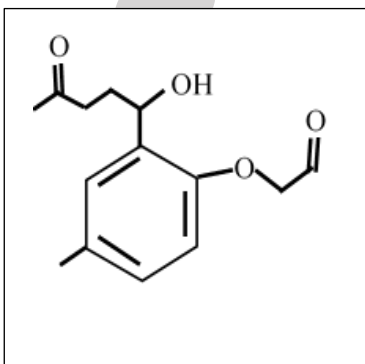
۱۱۰- در تولید پلی اتن با بیشترین و کمترین جرم مولی میانگین، نسبت مولی Al به Ti به ترتیب برابر ۳ و ۵/۰ می باشد.

۱۱۱- ساختار  مربوط به یک پلی استر است که نمادهای مستطیل در ساختار آن می تواند هیدروکربن هایی شبیه به هم یا متفاوت باشد.

۱۱۲- با توجه به واکنشهای زیر، مقدار گرمای آزاد شده در شرایط STP، برای تولید ۸۹/۶ لیتر گازهای گوگرد دی اکسید و کربن دی اکسید از واکنش سوختن کربن دی سولفید مایع چند کیلوژل است؟



۱۱۳- اگر آنتالپی سوختن متان و پروپان در دمای ۲۵°C به ترتیب برابر ۸۹۰- و ۲۲۳۰- کیلوژول بر مول باشد، آنتالپی سوختن بوتان به تقریب چقدر می تواند باشد؟



۱۱۴- با توجه به ساختار ترکیب آلی زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.

آ) این ترکیب دارای چند گروه عاملی اکسیژن دار هست؟ نام آنها را بنویسید.

ب) آیا این ترکیب جزء خانواده آروماتیک است؟ چرا؟

پ) تعداد گروه های CH_2 - را در این ساختار را بدست آورید.

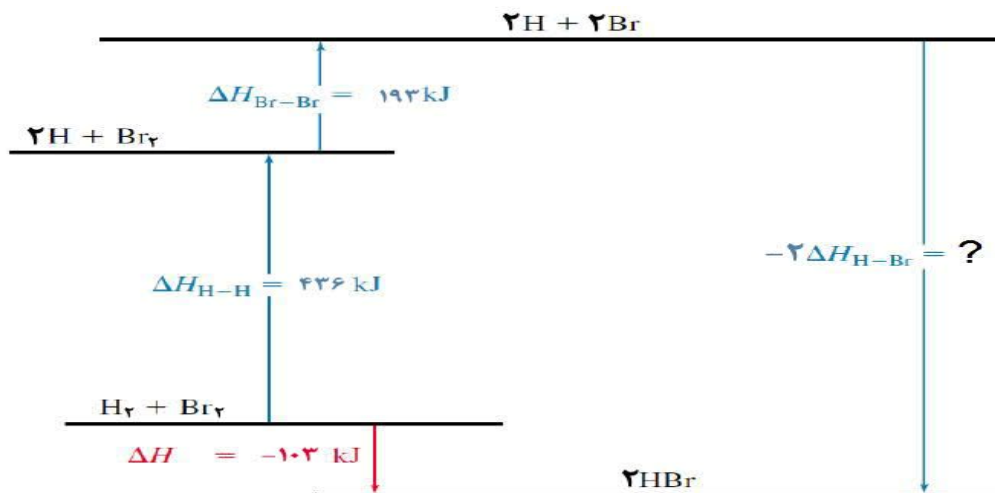
ت) در این ترکیب چند اتم کربن وجود دارد که به هیچ اتم هیدروژنی متصل نیست؟

آنتالپی سوختن بوتان را با محاسبه پیش بینی کنید.

ث) آیا گروه عاملی مربوط به خانواده کتون در این ساختار وجود دارد؟

۱۱۵- اگر گرمای سوختن یک گرم پروپانول، بتواند ۱۰۰ گرم آب با دمای 20°C را در فشار ۱ atm به جوش آورد، ΔH واکنش سوختن آن را بر حسب کیلوژول بر مول بدست آورید. ($c = 4.2 \text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ ، آب، $H=1$ ، $C=12$ ، $O=16$)

۱۱۶- با استفاده از نمودار زیر، آنتالپی پیوند H-Br را به دست آورید. نوشتن راه حل کامل الزامی است.



۱۱۷- هر یک از تغییرات زیر چه تأثیری بر سرعت واکنش ۳۰ گرم پودر آلومینیم با ۲۰۰ میلی لیتر هیدروبرمیک اسید ۱ مولار دارد؟ با ذکر دلیل.

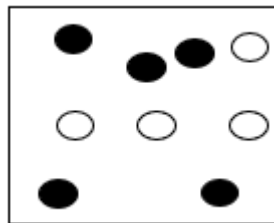
(آ) استفاده از ۳۰ گرم قطعه‌ی آلومینیمی به جای پودر آلومینیم

(ب) افزودن ۳۰۰ میلی لیتر آب مقطر به محلول

(پ) افزودن ۲۰۰ میلی لیتر محلول ۱ مولار هیدروبرمیک اسید به سامانه

(ت) افزودن ۲۰۰ میلی لیتر گاز هیدروژن برمید به سامانه

(ث) قرار دادن ظرف واکنش بالا، در طول واکنش؛ در یک ظرفی که داخل آن ظرف یک واکنش گرماگیر دیگری در حال انجام است. (ظرف دوم در بسته و جداره بیرونی اش کاملاً عایق است.)



۱۱۸- تصویر زیر لحظه‌ی معینی از واکنش موازنه نشده‌ی $aA \rightarrow bB$ را نشان می‌دهد (گلوله‌های

سفید مربوط به A و گلوله‌های مشکی مربوط به B می‌باشند.)

اگر هر گلوله معادل با ۰/۲ مول باشد و واکنش با ۰/۲ مول ماده‌ی A شروع شده باشد و سرعت

متوسط تولید B تا این زمان برابر $0.04 \text{ mol.L}^{-1}\text{Min}^{-1}$ باشد:

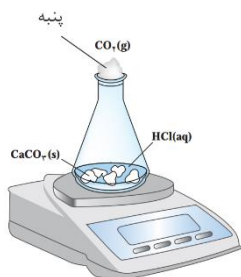
(آ) این شکل دقیقه‌ی چندم واکنش را نشان می‌دهد. (در لحظه آغازین واکنش هیچ فراورده‌ای در ظرف موجود نیست.)

توجه: حجم ظرف در طول واکنش ثابت و برابر ۱۰ لیتر است.

(ب) نسبت ضرایب استوکیومتری (a و b) را بدست آورید.

۱۱۹- جدول زیر میزان کاهش جرم مخلوط را در واکنش کلسیم کربنات با هیدروکلریک اسید در زمان های پس از شروع واکنش نشان می دهد.

زمان (s)	۰	۱۰	۲۰	۳۰
کاهش جرم (g)	۰	۱۳/۲	۲۲	۲۶/۴



آ) با توجه به داده های این جدول سرعت متوسط تولید گاز کربن دی اکسید را در ۲۰ ثانیه اول از شروع واکنش بر حسب مول بر ثانیه محاسبه کنید.
ب) سرعت متوسط مصرف HCl را در ۳۰ ثانیه اول از شروع واکنش محاسبه نمایید.

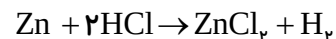
۱۲۰- ۱۲۰ گرم گاز گوگرد تری اکسید را در یک ظرف دو لیتری قرار می دهیم تا مطابق معادله زیر تجزیه شود.



اگر سرعت این واکنش برابر $0.001 \text{ mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$ باشد، پس از گذشت ۵ دقیقه، شمار مول های گازی موجود در ظرف واکنش چقدر است؟ ($S = 32, O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

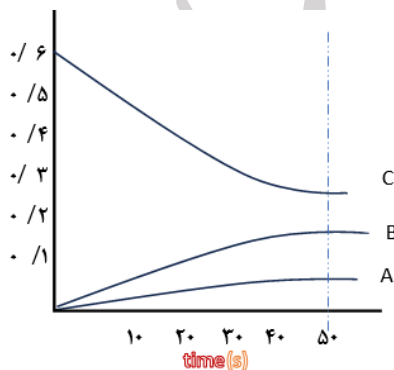
۱۲۱- مقداری روی را در ظرفی محتوی هیدروکلریک اسید می ریزیم. حجم هیدروژن تولید شده از این واکنش در جدول زیر آمده است. سرعت متوسط مصرف اسید (HCl) در فاصله

حجم گاز (ml)	۷۵۰	۱۲۵۰	۱۵۰۰	۱۶۰۰
زمان (min)	۲	۴	۶	۸



زمانی ۲ تا ۸ دقیقه چند مول بر لیتر بر دقیقه است؟ (حجم مولی گازها را ۲۵ لیتر و حجم ظرف را ۱/۷ لیتر در نظر بگیرید).

۱۲۲- با توجه به نمودار زیر که تغییرات غلظت A, B, C را نشان می دهد، به سوالات پاسخ دهید:

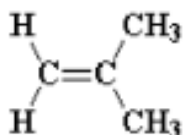


آ) معادله واکنش را بنویسید.

ب) سرعت متوسط C را در ۵۰ ثانیه واکنش بر حسب mol/L.s بنویسید؟

پ) سرعت واکنش را در طی این ۵۰ ثانیه بر حسب mol/L.s حساب کنید.

ت) به نظر شما شیب نمودار B در زمان ۱۰-۲۰ بیشتر است یا ۴۰-۵۰؟ چرا؟

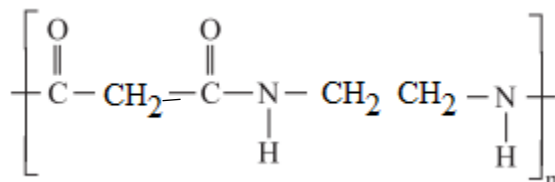


۱۲۳- (آ) بنظر شما ترکیب متیل پروپن با ساختار مقابل می تواند

در واکنش پلیمر شدن شرکت کند؟ علت را توضیح دهید.

(ب) واکنش پلیمر شدن این ترکیب را بنویسید.

۱۲۴- با توجه به ساختار داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.



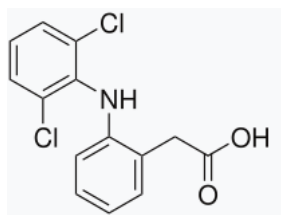
(آ) این ترکیب جزو کدام دسته از پلیمرها است؟ (ب) ساختار مونومرهای مربوطه را رسم کنید.

۱۲۵- نام این استر چیست؟ و فرمول ساختاری الکل و اسید سازنده این استر را بنویسید.

(ب) فرمول ساختاری ترکیب های حاصل از آبکافت آن را بنویسید.

۱۲۶- دیکلوفناک یک داروی مسکن پرکاربرد است که پزشکان اغلب از آن برای تسکین درد ناشی از آرترروز و روماتیسم استفاده می کنند. با توجه به ساختار آن، به پرسش ها پاسخ دهید:

(آ) برای تولید استر، این ماده را باید با اتانول واکنش داد یا متیل آمین؟ برای انتخاب خود دلیل بنویسید:



(ب) آیا این ماده توانایی تولید آمید را دارد؟ توضیح دهید؟

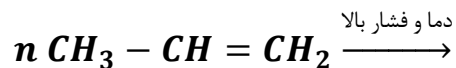
۱۲۷- واکنش زیر را کامل کنید و به سوالات زیر پاسخ دهید:



(آ) نیروی بین مولکولی در این استر از چه نوعی است؟

(ب) نقطه جوش این استر را با اسید هم کربن آن با نوشتن دلیل مقایسه کنید.

۱۲۸- طرف دوم معادله پلیمری شدن زیر را بنویسید.



۱۲۹- اگر فرمول مولکولی یک دی اسید راست‌زنجیر $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}_4$ و فرمول مولکولی یک دی الکل راست‌زنجیر $\text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_2$ باشد، فرمول ساختاری پلیمر حاصل را بنویسید. (تعداد مول هریک از واکنش‌دهنده‌ها را n مول در نظر بگیرید)

۱۳۰- ساختار پلیمر حاصل از ۲،۱- دی برومو ۲-متیل اتن را رسم کنید.

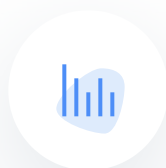
پاسخ سوالات صحیح غلط قسمت دوم

۱	ص	۲۴	ص	۴۷	ص	۷۰	غ	۹۳	ص
۲	ص	۲۵	ص	۴۸	غ	۷۱	ص	۹۴	غ
۳	غ	۲۶	غ	۴۹	ص	۷۲	ص	۹۵	غ
۴	ص	۲۷	ص	۵۰	غ	۷۳	ص	۹۶	غ
۵	ص	۲۸	ص	۵۱	غ	۷۴	غ	۹۷	ص
۶	ص	۲۹	ص	۵۲	ص	۷۵	غ	۹۸	ص
۷	ص	۳۰	غ	۵۳	ص	۷۶	ص	۹۹	ص
۸	غ	۳۱	غ	۵۴	غ	۷۷	ص	۱۰۰	غ
۹	ص	۳۲	ص	۵۵	ص	۷۸	ص	۱۰۱	غ
۱۰	غ	۳۳	غ	۵۶	ص	۷۹	ص	۱۰۲	ص
۱۱	ص	۳۴	غ	۵۷	ص	۸۰	غ	۱۰۳	ص
۱۲	ص	۳۵	ص	۵۸	غ	۸۱	غ	۱۰۴	ص
۱۳	ص	۳۶	غ	۵۹	ص	۸۲	غ	۱۰۵	ص
۱۴	غ	۳۷	ص	۶۰	ص	۸۳	ص	۱۰۶	غ
۱۵	غ	۳۸	ص	۶۱	ص	۸۴	ص	۱۰۷	ص
۱۶	غ	۳۹	غ	۶۲	ص	۸۵	غ	۱۰۸	ص
۱۷	ص	۴۰	غ	۶۳	ص	۸۶	ص	۱۰۹	غ
۱۸	ص	۴۱	ص	۶۴	ص	۸۷	ص	۱۱۰	ص
۱۹	غ	۴۲	ص	۶۵	غ	۸۸	ص	۱۱۱	ص
۲۰	ص	۴۳	غ	۶۶	ص	۸۹	غ		
۲۱	ص	۴۴	غ	۶۷	ص	۹۰	غ		
۲۲	ص	۴۵	ص	۶۸	ص	۹۱	ص		
۲۳	غ	۴۶	ص	۶۹	ص	۹۲	ص		



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد