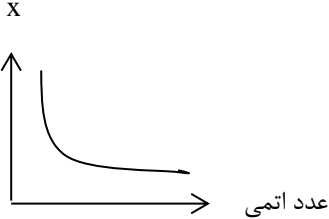
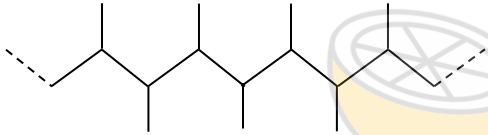

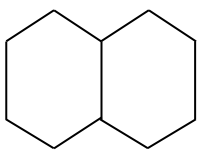
 مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش پروران جوان	باسرتعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان امتحانات داخلی دبیرستان فرزانگان ۲	نام و نام خانوادگی: کلاس: نام دبیر:
امتحان درس: شیمی تاریخ: ۱۴۰۰/۳/۱۳ وقت امتحان: ۱۱۰ دقیقه		

بارم	سؤالات تشریحی	ردیف
۲	<p>از میان کلمات داده شده، کلمه مناسب را برای جای خالی هر عبارت انتخاب کنید.</p> <p>(الف) در واکنش Na_2O با C، واکنش پذیری مواد واکنش دهنده از فرآورده است. (بیشتر - کمتر)</p> <p>(ب) استخراج فلز Ag از استخراج فلز Mg است. (آسانتر - دشوارتر)</p> <p>(پ) نمودار روبرو، X، تغییرات نسبت به عدد اتمی در هالوژن‌ها را نشان می‌دهد. (شعاع اتمی - واکنش پذیری)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(ت) مقدار عددی آنتالپی سوختن پروپان از متان است. (بیشتر - کمتر)</p> <p>(ث) واکنش پذیری عنصر کربن از عنصر قبل و بعد از خودش در جدول دوره ای است. (بیشتر - کمتر)</p> <p>(ج) مونومر سازنده پلیمری با ساختار روبرو، می‌باشد. (۱ بوتن - ۲ بوتن)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(چ) ظرفیت گرمای مولی ۵g هگزان ظرفیت گرمای مولی ۱۵g هگزان است. (کمتر از - بیشتر از - برابر با)</p> <p>(ح) اگر در مولکول اتن، به جای یکی از اتمهای H، گروه قرار دهیم، ساختاری بدست می‌آید که از پلیمر حاصل از آن در تهیه سرنگ استفاده می‌شود. (متیل - بنزن - سیانید)</p>	۱
۳	<p>به کمک داده های روبرو پاسخ دهید:</p> <p>(A) دوره و گروه عنصر M را تعیین نمایید؟ (۰/۵)</p> <p>(B) کدام واکنش II و یا III، انجام پذیر نیست؟ (۰/۲۵)</p> <p>(C) نام و یا فرمول مواد a و b را در واکنش IV مشخص کنید؟ (۰/۷۵)</p> <p>(D) چنانچه در واکنش III، ۲۰g سنگ آهن را با کک کافی واکنش دهیم و ۱۲۰g آهن بدست آورده باشیم، درصد خلوص آهن در این سنگ معدن چقدر بوده است؟ (O = 16 , Fe = 56) (۱)</p> <p>(E) چنانچه آنتالپی سوختن ترکیب V برابر با ۶۹۰۰ kJ/mol باشد، ارزش سوختن آن را بر حسب kJ/g محاسبه نمائید؟ (C = 12 , H = 1) (۰/۵)</p>	۲

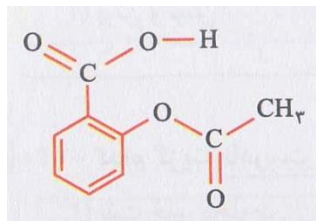
	<p>I) $M^{2+}: [Ar]3d^5$</p> <p>II) $KBr + I_2 \rightarrow KI + Br_2$</p> <p>III) $Fe_2O_3 + C \rightarrow Fe + Co_2$</p> <p>VI)  + $H_2O \xrightarrow{a} b$</p> <p>V) </p>	
۲	<p>مخلوطی از ۳ متیل هگزان و ۱ هگزن به وزن ۲۰g، با ۳۲g برم مایع به طور کامل واکنش می دهد. درصد جرمی ۳ متیل هگزان را در مخلوط پایانی بدست آورید؟ (Br = 80)</p>	۳
۱/۵	<p>طبق واکنش $HBrO_3 + HBr \rightarrow Br_2 + H_2O$، برای تهیه ۰/۱۴L برم مایع با چگالی ۳/۲ g/ml چند میلی متر محلول برمیک اسید ($HBrO_3$) با غلظت ۰/۱ mol/L را باید با مقدار کافی HBr واکنش دهیم؟ (بازده واکنش ۸۰٪ است، معادله موازنه شود، Br = 80)</p>	۴
۱/۵	<p>گرمای حاصل از سوختن ۲/۱g از یک ترکیب آلی، توانسته است ۱۹۵g آب $20^\circ C$ را به جوش آورد، اگر ضمن سوختن ۱mol از این هیدروکربن 780kJ گرما آزاد شده باشد. جرم مولی این ماده را محاسبه نمایید؟ ($CH_2O = 4/2\text{J/g}^\circ C$, $C = 12$, $H = 1$)</p>	۵
۲	<p>اگر انرژی لازم برای شکستن تمام پیوندهای موجود در ۲mol متان و ۱mol پروپان به ترتیب 3320kJ و 4016kJ باشد. میانگین آنتالپی پیوند C - C برابر چند kJ/mol خواهد بود؟</p>	۶
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید، در صورت نادرست بودن، علت یا فرم صحیح آن را بنویسید:</p> <p>الف) مولکول های اتن در شرایط معین، قابلیت قرار گرفتن پشت سر هم و از کناره ها به یکدیگر را دارند.</p> <p>ب) در صنعت ظروف تفلون را از پلی استیرن تهیه می کنند.</p> <p>ج) تترا فلئورواتن یک سرد کننده، و پلیمر آن از نظر شیمیایی بی اثر است.</p> <p>د) بیش از ۵۰٪ الیاف تولیدی جهان را الیاف طبیعی تشکیل می دهند.</p>	۷
۱/۵	<p>با توجه به واکنش های زیر:</p> <p>$SOCl_2(l) + H_2O(l) \rightarrow SO_2(g) + 2Cl(g)$, $\Delta H = +11\text{KJ}$</p> <p>$P_4(s) + 6Cl_2(g) \rightarrow 4PCl_3(g)$, $\Delta H = -1224\text{KJ}$</p> <p>$2PCl_3(l) + O_2(g) \rightarrow 2POCl_3(l)$, $\Delta H = -650\text{KJ}$</p> <p>$4HCl(g) + O_2(g) \rightarrow 2Cl_2(g) + 2H_2O(l)$, $\Delta H = -202\text{KJ}$</p> <p>به ازای تشکیل ۰/۱ مول $POCl_3(l)$ مطابق شکل زیر چند کیلوژول گرما آزاد می شود؟</p> <p>$P_4(s) + 4SO_2(g) + 10Cl_2(g) \rightarrow 4SOCl_2(l) + 4POCl_3(l)$</p>	۸
۲	<p>۱۰/۲g از یک استر با بخش هیدروکربن سیر شده در شرایط مناسب با آب واکنش داده و ماده A همراه با ۱/۶g متانول تولید می کند. اگر بازده واکنش ۵۰٪ باشد. فرمول مولکولی ماده A را تعیین نمایید؟ ($C = 12$, $H = 1$)</p>	۹

سوالات تستی (هر تست ۵/۰ نمره)

۱۰ نام صحیح آلکانی که به اشتباه (۲ اتیل، ۳، ۴ دی متیل هگزان) نامگذاری شده است، چیست؟

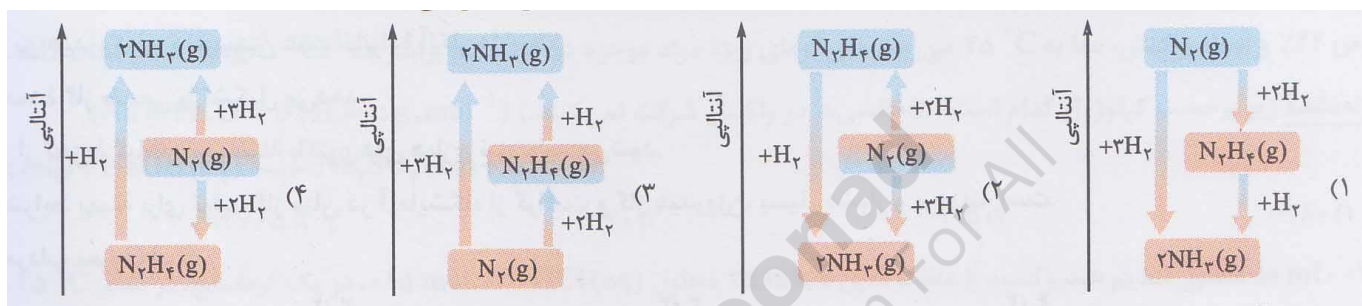
- (۱) ۵، ۴، ۳ تری متیل هپتان
- (۲) ۴، ۳، ۲ تری متیل هپتان
- (۳) ۴، ۳، ۲ تری متیل هگزان
- (۴) ۳ اتیل، ۲، ۴ دی متیل هگزان

۱۱ با توجه به ساختار روبرو کدام مطلب نادرست است؟

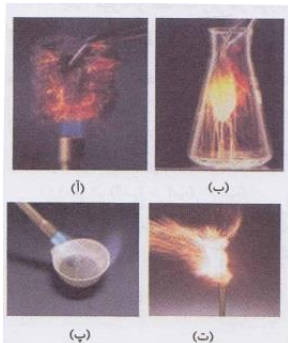


- (۱) یکی از مشتقات بنزن محسوب می شود و یک ترکیب آروماتیک است
- (۲) شمار اتم های هیدروژن آن با شمار اتم های هیدروژن نفتالن برابر است
- (۳) دارای ۲۶ پیوند اشتراکی است که ۷ تای آن مربوط به پیوند C-H است
- (۴) شمار اتم های کربن آن با شمار اتم ها در نفتالن برابر است

۱۲ کدام نمودار زیر، تغییر آنتالپی واکنش های مربوط به تولید آمونیاک را به درستی نشان می دهد؟

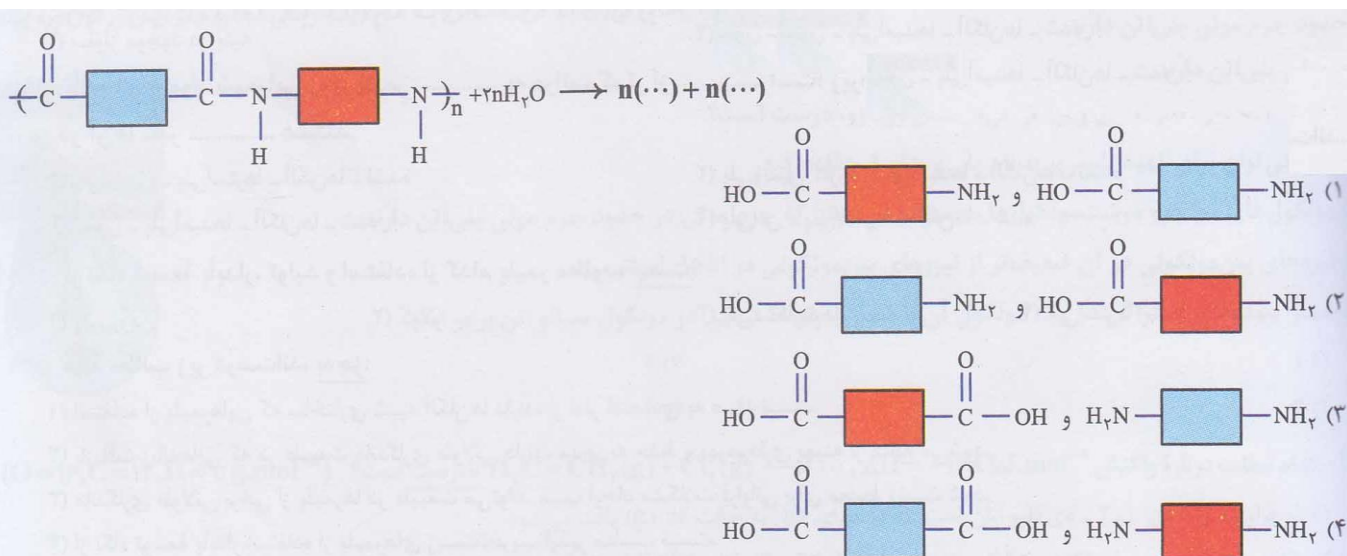


۱۳ با توجه به شکل های روبرو، مقایسه شکل های بیانگر اثر همان عاملی است که موجب می شود.



- (۱) (آ) و (ب) - نگهداری طولانی مدت فرآورده های گوشتی منجمد
- (۲) (پ) و (ت) - فاسد شدن زودتر قاووت نسبت به مغز آفتابگردان و پسته
- (۳) (آ) و (ب) - بی رنگ شدن سریع تر محلول پتاسیم پر منگنات در واکنش با یک اسید آلی
- (۴) (پ) و (ت) - استفاده از کپسول اکسیژن در بیماریانی با مشکلات تنفسی

۱۴ کدام گزینه فرآورده های واکنش زیر را به درستی نشان می دهد؟



اگر به جای اتم هیدروژن گروه عاملی کربوکسیل در استیک اسید، یک گروه متیل قرار دهیم. چه تعداد از مطالب زیر در مورد ترکیب حاصل درست است؟ ($O = 16, C = 12, H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$)

- نام آن متیل استات است و به خانواده استرها تعلق دارد
- جرم مولی آن ۱۴ گرم افزایش می یابد
- گروه عاملی آن در اتیل بوتانوات هم دیده می شود
- درصد جرمی کربن در آن در حدود ۱۸٪ افزایش می یابد

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

توقمانی که از دیگران دارید، میله‌هایی هستند که با آن قفس خودتان را می‌سازید...

پس دست روی زانوی خود بگذارید و بلند شوید.

«بکشید تا موفق شوید»

رضائی



limoonad
Education For All