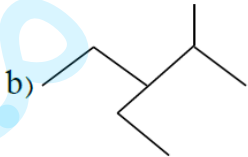


تاریخ امتحان : ۹۹/۱۰/۱۳

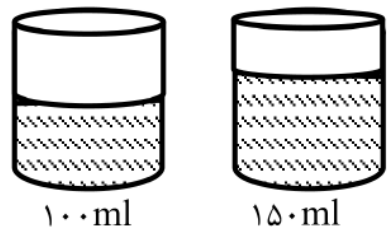
ساعت شروع : ۱۱:۳۰

پایه : یازدهم
شماره کلاس :
نام درس : شیمی 2
مدت امتحان : ۸۰ دقیقه
تعداد صفحات : ۴ صفحه

بارم	دانش آموزان عزیز سنوالات را با دقت بخوانید و با یاد خدا و آرامش خاطر پاسخ دهید .	
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کرده و علت نادرستی یا شکل درست جملات نادرست را بنویسید. (۱/۵)</p> <p>(آ) فلزها هدایای زمینی هستند که همگی در طبیعت به شکل سنگ معدن یافت می‌شوند.</p> <p>(ب) واکنشی به صورت طبیعی انجام می‌شود که در آن واکنش پذیری فرآورده‌ها از واکنش دهنده‌ها کمتر باشد .</p> <p>(پ) تنها راه آزاد شدن انرژی مواد، سوزاندن آنهاست.</p> <p>(ت) در واکنش سوخت و ساز مواد در بدن با وجود داد و ستد انرژی بین سامانه و محیط، دما ثابت است.</p>	۱
۱/۵	<p>موارد خواسته شده برای اعضای هر جفت را با ذکر علت مقایسه کنید. (۱/۵)</p> <p>الف) ${}^3\text{Li}$ و ${}^{11}\text{Na}$ (شعاع اتمی)</p> <p>ب) ${}^{19}\text{K}$ و ${}^{20}\text{Ca}$ (خصلت فلزی)</p> <p>پ) ${}^9\text{F}$ و ${}^{35}\text{Br}$ (واکنش پذیری)</p>	۲
۱/۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(آ) آهن دارای دو اکسید طبیعی است؛ فرمول مربوط به این کسیدها را بنویسید.</p> <p>(ب) دو مورد از ویژگیهای مهم طلا را بنویسید.</p> <p>(پ) یون‌های Cu^{2+} و Cr^{3+} دارای چه رنگی هستند؟</p>	۳

۰/۵	<p>در جاهای خالی فرمول شیمیایی یا ساختار مناسب بنویسید.</p> $CH_2 = CH_2 + \text{---} \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3CH_2OH$ $CH_2 = CH_2(g) + Br_2(L) \rightarrow \text{---}(L)$	۴
۱/۵	<p>۴۰/۴ g پتاسیم نیترات با خلوص ۲۵٪ مطابق واکنش زیر تجزیه می‌شود اگر بازده درصدی این واکنش برابر ۴۰٪ باشد چند گرم پتاسیم اکسید در این واکنش حاصل می‌شود؟ (۱/۵)</p> $4KNO_3(s) \xrightarrow{>500^\circ C} 2K_2O(s) + 2N_2(g) + 5O_2(g)$ $KNO_3 = 101 \text{ g.mol}^{-1}$ $K_2O = 94 \text{ g.mol}^{-1}$	۵
۱/۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (۱/۵)</p> <p>آ) نام ترکیب‌های زیر را بنویسید.</p> <p>a) $CH_3 - \underset{\substack{ \\ CH_3}}{CH} - CH_2 - CH_3$</p> <p>b) </p> <p>ب) ساختار مربوط به نام ۲، ۳ دی متیل ۱- بوتن را رسم کنید.</p>	۶
۱/۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ) چرا افرادی که با گریس کار می‌کنند دستشان را با بنزین یا نفت (مخلوطی از هیدروکربن‌ها) می‌شویند؟ (یادآوری: گشتاور دو قطبی چربی‌ها حدود صفر است).</p> <p>ب) ساختار نفتالین را ترسیم کرده و کاربرد آن را بنویسید.</p> <p>پ) راه‌های بالا بردن کارایی زغال سنگ را بنویسید.</p>	۷
۱	<p>۹۰۰ ژول گرما دمای ۱۰g آهن $20^\circ C$ را به چند درجه سانتی گراد می‌رساند اگر ظرفیت گرمایی ویژه آن برابر $0.45 \text{ J.g}^{-1}.^\circ C^{-1}$ باشد.</p>	۸

۱/۵	<p>با توجه به واکنش‌های زیر به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید. (۱)</p> <p>۱) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \xrightarrow{25^{\circ}C} 2NH_{3(g)} + 92kj$</p> <p>۲) $N_2H_{4(g)} + H_{2(g)} \xrightarrow{25^{\circ}C} 2NH_{3(g)} + 183kj$</p> <p>(آ) چرا گرمای آزاد شده در دو واکنش متفاوت است؟</p> <p>(ب) در کدام واکنش، مواد واکنش دهنده پایدارتر است؟ چرا؟</p>	۹
۱/۵	<p>(الف) نقطه جوش کدام ترکیب بیشتر است؟ چرا؟ ($C_{12}H_{26}$ یا H_{18})</p> <p>(ب) چگونه می‌توان دو مایع بی‌رنگ هگزان و ۱- هگزن را از هم شناسایی کرد.</p> <p>(ج) فرمول ساختاری و مولکولی بنزن را بنویسید.</p>	۱۰
۱/۵	<p>برای تولید $10/2g$ نقره به چند گرم فلز مس با خلوص ۶۰ درصد مطابق واکنش زیر نیاز است.</p> <p>$2AgNO_3(aq) + Cu(s) \rightarrow Cu(NO_3)_2(aq) + 2Ag(s)$</p> <p>$Ag = 108g.mol^{-1}$ $Cu = 64g.mol^{-1}$</p>	۱۱
۲	<p>(الف) علت رنگی بودن فیروزه چیست؟</p> <p>(ب) آرایش الکترونی کاتیون آهن را در فرمول Fe_3O_4 بنویسید. (Fe_{26})</p> <p>(ج) واکنش زیر را کامل کنید.</p> <p>$2Fe_3O_4 + 3C \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$</p> <p>(د) علت استفاده از طلا در کلاه فضا نوردی چیست؟</p>	۱۲
۲	<p>واکنش‌های سوختن الماس و گرافیت به صورت زیر است؟</p> <p>۱) $C((s) \text{ گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 393/5kj$</p> <p>۲) $C((s) \text{ الماس}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 395/4Kj$</p> <p>(الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است.</p> <p>(ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت؟ چرا؟</p> <p>(ج) از سوختن کامل $7/2g$ گرافیت، چند کیلو ژول گرما آزاد می‌شود؟</p> <p>$C = 12 g.mol^{-1}$</p>	۱۳

۱	 <p>۱۰۰ ml اتانول خالص $T=25^{\circ}\text{C}$ ظرف (۱)</p> <p>۱۵۰ ml اتانول خالص $T=25^{\circ}\text{C}$ ظرف (۲)</p>	<p>با توجه به شکل های داده شده به پرسش ها پاسخ دهید . الف) آیا میانگین انرژی جنبشی ذره ها در دو ظرف یکسان است ؟ چرا ؟ ب) اگر بخواهیم دمای دو ظرف را به اندازه 50°C افزایش دهیم آیا به گرمای یکسانی نیاز است ؟ چرا ؟</p>	۱۴
۲۰	موفق باشید .		

مدار سبب مجازی آی نو