

نام و نام خانوادگی: _____ اداره آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان

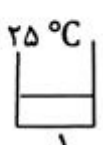
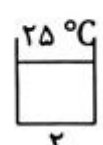
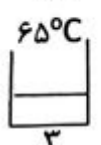

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

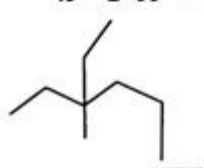
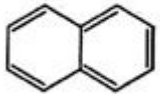
شماره کلاس: _____ مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح

پایه: یازدهم تجربی، ریاضی **امتحان درس شیمی ۲ نیمسال اول (دی ماه ۹۷)** تعداد صفحه: ۴

بارم	سؤالات	ردیف
۱/۷۵	<p>با حذف واژه نادرست در هر مورد عبارت درستی را بدست آورید .</p> <p>آ - عنصر Br_2 در دمای (پایین تری - بالاتری) نسبت به F_2 با گاز هیدروژن واکنش می دهد.</p> <p>ب - برای به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید (SO_2) خارج شده از نیروگاه ها از (CaO - $CaCO_3$) استفاده می کنند .</p> <p>پ - ترکیب ($CH_2-CH=CH_2$ - $CH_2-CH_2-CH_2$) رنگ قرمز برم مایع را بی رنگ می کند .</p> <p>ت - در گروه ۱۷ از پایین به بالا خصلت نافلزی (کاهش - افزایش) می یابد .</p> <p>ث - ($Ge - Sn$) در اثر ضربه خرد نمی شود و رسانای جریان برق است و در واکنش با دیگر اتم ها الکترون (به اشتراک می گذارد - از دست می دهد) .</p> <p>ج - اگر به جای دو اتم هیدروژن متان دو گروه اتیل قرار دهیم الکان (شاخه دار - راست زنجیر) به دست می آید .</p>	۱
۱/۷۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های را زیر مشخص کنید. و شکل صحیح عبارت نادرست را بنویسید؟</p> <p>آ - رنگ زیبای سنگ های گران بها مربوط به وجود برخی از ترکیب های فلزات دسته P است .</p> <p>ب- بازیافت فلزها ردپای کربن دی اکسید را کاهش می دهد.</p> <p>پ- با دادن گرمای برابر به دو ماده با جرم یکسان ، ماده ای که ظرفیت گرمایی بیشتری دارد زودتر گرم می شود.</p> <p>ت-واکنش $2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow 2Fe(l) + Al_2O_3(s)$ به طور طبیعی انجام می شود پس واکنش پذیری آلومینیم کمتر از آهن است .</p>	۲
۱/۵	<p>عبارت های زیر را با نوشتن کلمه مناسب کامل کنید .</p> <p>آ - از گاز برای جوشکاری و برش کاری فلزات استفاده می شود.</p> <p>ب- آهنک مصرف و استخراج فلزات از آهنک برگشت فلز به طبیعت است و فلزات منابع محسوب می شوند .</p> <p>پ - بنزن سرگروه خانواده مهمی از هیدرو کربن ها به نام است .</p> <p>ت - گرما را می توان هم ارز با آن مقدار انرژی گرمایی در نظر گرفت که به دلیل تفاوت در جاری می شود و برای توصیف به کار می رود.</p>	۳

۰/۷۵	<p>جا های خالی واکنش های زیر را با نوشتن فرمول مناسب کامل کنید.</p> <p>۱) $C_rH_f + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} \dots\dots\dots$</p> <p>۲) $Zn(s) + CuSO_4(aq) \rightarrow \dots\dots\dots (aq) + Cu(s)$</p> <p>۳) $2Fe_2O_3 + 3C \rightarrow 4Fe + 3 \dots\dots\dots$</p>	۴
۱	<p>در هر مورد علامت مناسب را (< و > و =) قرار دهید.</p> <p>۱) گرمای ویژه: ۲۰۰ گرم آهن □ ۱۰۰ گرم آهن (۲) چسبندگی: $C_{18}H_{38}$ □ $C_{25}H_{52}$</p> <p>۳) گرانروی: C_6H_{14} □ C_9H_{20} (۴) شعاع اتم: ^{17}Cl □ ^{15}P</p>	۵
۲/۲۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>آ - شست و شوی زعال سنگ به چه منظوری انجام می شود؟</p> <p>ب - چرا برای پاک کردن لکه ی چربی از الکان مایع استفاده می کنند؟</p> <p>پ - دو ویژگی از طلا را بنویسید که باعث افزایش تقاضای جهانی طلا شده است؟</p> <p>ت - چرا برای برداشتن بنزین از باک خودرو نباید از مکیدن شیلنگ استفاده شود؟</p> <p>ث - در کدام فرآیند زیر ، گرما از سامانه به محیط جاری می شود؟</p> <p>۱) شیر $60^\circ C$ در دمای اتاق (۲) بستنی $5^\circ C$ در دمای اتاق</p>	۶
۱	<p>فرآیند های زیر را در نظر بگیرید و به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>۱) $H_2O(l) + 44kJ \rightarrow H_2O(g)$ ۲) $CaCl_2(s) \rightarrow Ca^{2+}(aq) + 2Cl^{-1}(aq) + 82kJ$</p> <p>آ - علامت Q را در فرآیند ۱ مشخص کنید؟</p> <p>ب - نمودار انرژی را برای فرآیند ۲ رسم کنید؟</p> <p>پ - در فرآیند ۱ بین فرآورده و واکنش دهنده کدام یک پایدارتر است؟</p>	۷
۱/۲۵	<p>با بررسی شکل های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>۱</p> <p>۵ گرم آب</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۲</p> <p>۲۰ گرم آب</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۳</p> <p>۵ گرم اتانول</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۴</p> <p>۱۰ گرم اتانول</p> </div> </div>	۸

	<p>آ - انرژی گرمایی آب را در دو ظرف ۱ و ۲ با هم مقایسه کنید ؟ دلیل خود را بنویسید .</p> <p>ب - میانگین انرژی جنبشی ذرات را در دو ظرف ۳ و ۴ مقایسه کنید ؟ دلیل خود را بنویسید .</p> <p>پ - به نظر شما می توان انرژی گرمایی اتانول را در دو ظرف ۳ و ۴ مقایسه کرد ؟</p>	
۲	<p>آ - ترکیبات زیر را به روش ایوپاک نامگذاری کنید؟</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \qquad \qquad \qquad \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C}-\text{CH}_2 \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_2-\text{CH}_2 \end{array}$  <p>ب - فرمول ساختاری ۲و۲و۴ - تری متیل هگزان را رسم کنید؟</p>  <p>پ - ترکیب مقابل چه کاربردی دارد ؟ فرمول مولکولی آن را بنویسید</p>	۹
۱	<p>آ - چه رابطه ای بین جرم مولی آلکان و نقطه جوش آلکان وجود دارد ؟</p> <p>ب - چه رابطه ای بین شعاع اتمی و واکنش پذیری فلزات وجود دارد ؟ توضیح دهید .</p>	۱۰
۱/۵	<p>مطابق واکنش زیر برای تهیه ۴ لیتر گاز هیدروژن با چگالی 0.09 g.L^{-1} ، چند گرم فلز آلومینیم با خلوص ۹۰٪ مصرف می شود ؟</p> <p>($\text{Al}=27$, $\text{H}_2=2 \text{ g.mol}^{-1}$)</p> $2\text{Al (s)} + 6\text{HCl (aq)} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2 \text{ (g)}$	۱۱
۱/۵	<p>مطابق واکنش داده شده از تخمیر ۱/۸ گرم گلوکز با خلوص ۱۰٪ چند لیتر گاز کربن دی اکسید در شرایط STP تولید می شود ؟</p> <p>$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 180 \text{ g.mol}^{-1}$</p> $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \text{ (aq)} \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH (aq)} + 2\text{CO}_2 \text{ (g)}$	۱۲

۱۰- با افزایش حجم مولکول اتمکون نقطه جوش اتمکون افزایش می یابد ۱۵

ب- رابطه مستقیم ۱۵ ، رسیل ۱۵

۱۵
$$g_{Al} = 4L \times \frac{1.9g H_2}{1L} \times \frac{1mol H_2}{2g} \times \frac{2mol Al}{2mol H_2} \times \frac{27g}{1mol Al} \times \frac{100}{9.9} = 44$$
 -۱۱

۱۵
$$x_{L_{Co}} = 1.18g \times \frac{1.0g}{100g} \times \frac{1mol \text{ طوکری}}{18.0g} \times \frac{2mol Co}{1mol \text{ طوکری}} \times \frac{27.1g}{1mol} = 0.1348L$$
 -۱۲

۱۲۵
$$g = 2.5mol \times \frac{44g}{1mol} = 110g$$
 ، $4.34 kJ \times \frac{1mol}{1kJ} = 4.34$ -۱۳

$$Q = mc \Delta \theta \Rightarrow 4.34 = 110 \times c \times (24 - 13) \Rightarrow c = 2.29 \frac{J}{g \cdot ^\circ C}$$

۱۵
$$xg_{PEO_1} = 1.4mol PH_3 \times \frac{1mol PEO_1}{5mol PH_3} \times \frac{284g}{1mol PEO_1} = 113.4g$$
 -۱۴

بازدهی = $\frac{\text{عملی}}{\text{تئوری}} \times 100 \Rightarrow 100 = \frac{\text{عملی}}{113.4} \times 100 \Rightarrow \text{عملی} = 94.54$

$$PEO_1 \text{ جزئی} = 5 \times 31 + 14 \times 16 = 186g/mol$$