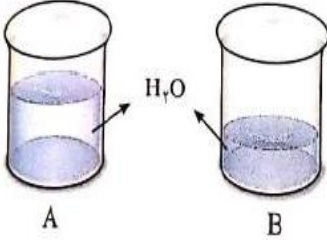
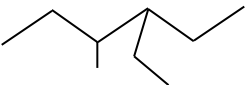


به نام خدا

<p>نام خانوادگی: وزارت آموزش و پرورش نام پدر: اداره کل آموزش و پرورش استان یزد کلاس: اداره کل آموزش و پرورش ناحیه ۲ یزد نام آموزشگاه: دبیرستان روش نوین (دوره دوم) نام درس: شیمی یازدهم</p>		<p>تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۸ وقت: ۸۵ دقیقه تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۱ پایه: دهم تجربی - ریاضی</p>																		
<p>توجه: در برگه سوال پاسخ داده شود. (استفاده از ماشین حساب مجاز است)</p>																				
ردیف	نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضاء دبیر:	بارم																
۱				۲/۵																
<p>واژه‌ی <u>درست</u> را در عبارت های زیر انتخاب کنید. (آ) از واکنش یون Fe^{2+} و یون OH^- رسوب (قرمز_سبز) تشکیل می شود. (ب) در برج تقطیر نفت خام از پایین به بالا دما (کاهش - افزایش) می یابد و مولکول های سنگین تر در قسمت (بالاتر - پایین تر) جدا می شوند. (پ) زغال سنگ آلاینده های (بیشتری - کمتری) نسبت به نفت خام تولید می کند و بنابراین اثر گلخانه ای را (افزایش - کاهش) می دهد. (ت) در فرآیند (گرماگیر - گرماده) گرما از سامانه به محیط منتقل می شود و علامت گرما (منفی - مثبت) است. (ث) رسانایی الکتریکی (زیاد - کم)، (اشتراک گذاری - از دست دادن) الکترون و (خرد شدن - خرد نشدن) در اثر ضربه از ویژگی های عنصر ژرمانیم است.</p>																				
۲				۲/۵																
<p><u>درستی</u> یا <u>نادرستی</u> هر یک از عبارات زیر را مشخص کرده در صورت <u>نادرستی</u> شکل <u>درست</u> عبارت را بنویسید. (آ) میان شعاع اتم و خصلت نافلزی رابطه مستقیم برقرار است. (ب) همه مواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین به دست می آیند. (پ) ظرفیت گرمایی تنها به نوع ماده بستگی دارد. (ت) تغییر دما برای توصیف یک فرآیند به کار می رود. (ث) یکای اندازه گیری انرژی در SI کالری است. (ج) حدود یک سوم نفتی که از چاه های نفت بیرون کشیده می شود به عنوان سوخت در وسایل نقلیه استفاده می شود..</p>																				
۳				۲																
<p>با علامت (< >) مقایسه های زیر را انجام دهید.</p> <table border="0"> <tr> <td>شعاع</td> <td>${}^3Li \square {}^{11}Na$</td> <td>نقطه جوش</td> <td>$C_{15}H_{32} \square C_{20}H_{42}$</td> </tr> <tr> <td>شعاع</td> <td>${}^{15}P \square {}^{17}Cl$</td> <td>گرانروی</td> <td>$C_{18}H_{38} \square C_{25}H_{52}$</td> </tr> <tr> <td>واکنش پذیری</td> <td>${}^{19}K \square {}^{20}Ca$</td> <td>فراریت</td> <td>$C_5H_{12} \square C_8H_{18}$</td> </tr> <tr> <td>سرعت واکنش با هیدروژن</td> <td>$I_2 \square Br_2$</td> <td>نیروی بین مولکولی</td> <td>$H_2O \square C_3H_8$</td> </tr> </table>					شعاع	${}^3Li \square {}^{11}Na$	نقطه جوش	$C_{15}H_{32} \square C_{20}H_{42}$	شعاع	${}^{15}P \square {}^{17}Cl$	گرانروی	$C_{18}H_{38} \square C_{25}H_{52}$	واکنش پذیری	${}^{19}K \square {}^{20}Ca$	فراریت	$C_5H_{12} \square C_8H_{18}$	سرعت واکنش با هیدروژن	$I_2 \square Br_2$	نیروی بین مولکولی	$H_2O \square C_3H_8$
شعاع	${}^3Li \square {}^{11}Na$	نقطه جوش	$C_{15}H_{32} \square C_{20}H_{42}$																	
شعاع	${}^{15}P \square {}^{17}Cl$	گرانروی	$C_{18}H_{38} \square C_{25}H_{52}$																	
واکنش پذیری	${}^{19}K \square {}^{20}Ca$	فراریت	$C_5H_{12} \square C_8H_{18}$																	
سرعت واکنش با هیدروژن	$I_2 \square Br_2$	نیروی بین مولکولی	$H_2O \square C_3H_8$																	

۲/۵	<p>۴ به سوالات پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>آ) کدام فلز در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را دارد؟</p> <p>ب) در جوشکاری کاربردی از سوختن کدام گاز برای جوش دادن قطعه های فلزی استفاده می شود؟</p> <p>پ) به نظر شما کاتیون های چه فلزاتی در تولید شیشه های رنگی کاربرد دارد؟</p> <p>ت) شبه فلزها، در کدام خواص (فیزیکی یا شیمیایی) شبیه فلزها هستند؟</p> <p>ث) آرایش الکترونی فشرده $24Cr^{2+}$ را بنویسید.</p> <p>ج) فرمول مولکولی آلکینی با ۱۵ کربن را بنویسید؟</p> <p>چ) استفاده از کربن به جای سدیم در استخراج آهن از سنگ معدن آن چه فوایدی دارد؟ (دو مورد)</p>	۴
۱	<p>۵ در شکل روبه رو میانگین انرژی جنبشی مولکول ها در ظرف B کمتر است.</p> <p>آ) دمای آب در کدام ظرف بیشتر است؟</p> <p>ب) انرژی گرمایی در کدام ظرف کمتر است؟ چرا؟</p> 	۵
۱	<p>۶ با توجه به واکنش های زیر:</p> <p>۱) $2AgNO_3 + Zn \rightarrow 2Ag + Zn(NO_3)_2$</p> <p>۲) $AgCl + Hg \rightarrow$ واکنش نمی دهد</p> <p>۳) $Zn + HgCl_2 \rightarrow$</p> <p>آ) پیش بینی کنید آیا واکنش (۳) انجام می شود؟ چرا؟</p> <p>ب) استخراج Zn دشوارتر است یا Ag؟</p> <p>در شرایط یکسان از بین فلزات $Zn - Ag - Hg$ کدام یک تمایل کمتری برای تبدیل شدن به کاتیون دارد؟</p>	۶
۲	<p>۷ آ) واکنش های داده شده را کامل کنید.</p> <p>ب) از کدام واکنش برای شناسایی آلکن ها استفاده می شود؟</p> <p>پ) نام یا فرمول شیمیایی کاتالیزگر واکنش ۲ را بنویسید.</p> <p>ت) یک کاربرد برای فراورده واکنش ۲ بنویسید.</p> <p>ث) فراورده واکنش ۱ سیر شده است یا سیر نشده؟ چرا؟</p> <p>۱) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3 + H_2 \rightarrow \dots\dots\dots$</p> <p>۲) $\dots\dots\dots + H_2O \rightarrow CH_3 - CH_2OH$</p> <p>۳) $CH_2 = CH_2 + \dots\dots\dots \rightarrow \begin{array}{c} CH_2 - CH_2 \\ \quad \\ Br \quad Br \end{array}$</p>	۷

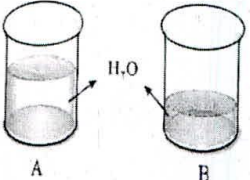
۲	 <p>(آ) نام هر یک از ترکیب‌های آلی زیر را بنویسید.</p> <p>$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$</p> <p>(ب) فرمول ساختاری هر یک از ترکیبات زیر را رسم کنید.</p> <p>سیکلوهگزان ۳-اتیل ۲-دی‌متیل هپتان</p>	۸						
۱/۲۵	<p>جدول مقابل گرمای ویژه دو فلز را نشان می‌دهد:</p> <table border="1" data-bbox="170 903 519 1092"> <thead> <tr> <th>گرمای ویژه $\text{Jg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$</th> <th>فلز</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۰/۳۸۵</td> <td>مس</td> </tr> <tr> <td>۰/۱۲۸</td> <td>طلا</td> </tr> </tbody> </table> <p>(آ) با دادن <u>گرمای یکسان</u> دمای کدام فلز بیشتر افزایش می‌یابد؟ چرا؟</p> <p>(ب) برای آن که دمای هر یک را به اندازه 10°C افزایش دهیم به کدام یک گرمای بیشتری باید بدهیم؟</p> <p>(پ) مقدار گرمای لازم (J) برای افزایش دمای ۵ گرم مس به اندازه 2°C را محاسبه کنید.</p>	گرمای ویژه $\text{Jg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	فلز	۰/۳۸۵	مس	۰/۱۲۸	طلا	۹
گرمای ویژه $\text{Jg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	فلز							
۰/۳۸۵	مس							
۰/۱۲۸	طلا							
۱/۷۵	<p>(آ) نام واکنش زیر چیست و چه کاربردی در صنعت دارد؟</p> <p>$\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2\text{Al}(\text{s}) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2\text{Fe}(\text{l})$</p> <p>(ب) از واکنش ۴۵۰ g آلومینیوم ناخالص ۷۰۰ گرم آهن مذاب طبق واکنش بدست آمده است درصد خلوص آلومینیوم را محاسبه کنید.</p> <p>(Al=۲۷ Fe=۵۶ g/mol)</p>	۱۰						



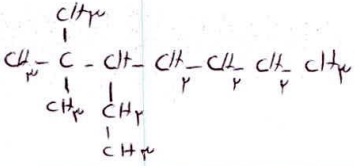
۱۱	<p>در صورتی که بازده درصدی واکنش زیر ، برابر ۸۰ درصد باشد . از سوختن ۹/۲ گرم اتانول چند گرم کربن دی اکسید به دست می آید؟</p>
۱/۵	<p>$C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ (O=۱۶ C=۱۲ H=۱ g/mol)</p>

موفق باشید

به نام خدا

<p>نام خانوادگی: وزارت آموزش و پرورش نام پدر: اداره کل آموزش و پرورش استان یزد کلاس: اداره کل آموزش و پرورش ناحیه ۲ یزد نام آموزشگاه: دبیرستان روش نوین (دوره دوم) نام درس: شیمی یازدهم</p>		<p>تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۸ وقت: ۸۵ دقیقه تعداد صفحه: ۴ تعداد سوال: ۱۱ پایه: دهم تجربی - ریاضی</p>																	
<p>توجه: در برگه سوال پاسخ داده شود. (استفاده از ماشین حساب مجاز است)</p>																			
ردیف	نمره با عدد:	نمره با حروف:	امضاء دبیر:																
۱			بارم																
۲/۵																			
<p>واژه‌ی درست را در عبارت های زیر انتخاب کنید. (آ) از واکنش یون Fe^{2+} و یون OH^- رسوب (قرمز) تشکیل می شود. (ب) در برج تقطیر نفت خام از پایین به بالا دما (کاهش) - (افزایش) می یابد و مولکول های سنگین تر در قسمت (بالا تر) - (پایین تر) جدا می شوند. (پ) زغال سنگ آلاینده های (پیشتری) - (کمتری) نسبت به نفت خام تولید می کند و بنابراین اثر گلخانه ای را (افزایش) - (کاهش) می دهد. (ت) در فرآیند (گرماگیر) - (گرماده) گرما از سامانه به محیط منتقل می شود و علامت گرما (منفی) - (مثبت) است. (ث) رسانایی الکتریکی (زیاد) - (کم)، (اشتراک گذاری) - (از دست دادن) الکترون و (خرد شدن) - (خرد نشدن) در اثر ضربه از ویژگی های عنصر ژرمانیم است.</p>																			
۲			بارم																
۲/۵																			
<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کرده در صورت نادرستی شکل درست عبارت را بنویسید. (آ) میان شعاع اتم و خصلت نافلزی رابطه مستقیم برقرار است. نادرست (ب) همه مواد طبیعی و مصنوعی از کره زمین به دست می آیند. درست (پ) ظرفیت گرمایی تنها به نوع ماده بستگی دارد. نادرست (ت) تغییر دما برای توصیف یک فرایند به کار می رود. درست (ث) یکای اندازه گیری انرژی در SI کالری است. نادرست (ج) حدود یک سوم نفتی که از چاه های نفت بیرون کشیده می شود به عنوان سوخت در وسایل نقلیه استفاده می شود. نادرست</p>																			
۳			بارم																
۲																			
<p>با علامت (< >) مقایسه های زیر را انجام دهید.</p> <table border="0"> <tr> <td>شعاع</td> <td>7Li <input checked="" type="checkbox"/> ${}^{11}Na$</td> <td>نقطه جوش</td> <td>$C_{15}H_{32}$ <input checked="" type="checkbox"/> C_7H_{14}</td> </tr> <tr> <td>شعاع</td> <td>${}^{15}P$ <input checked="" type="checkbox"/> ${}^{17}Cl$</td> <td>گرانروی</td> <td>$C_{18}H_{38}$ <input checked="" type="checkbox"/> $C_{25}H_{52}$</td> </tr> <tr> <td>واکنش پذیری</td> <td>${}^{19}K$ <input checked="" type="checkbox"/> ${}^{20}Ca$</td> <td>فراریت</td> <td>C_5H_{12} <input checked="" type="checkbox"/> C_8H_{18}</td> </tr> <tr> <td>سرعت واکنش با هیدروژن</td> <td>I_2 <input checked="" type="checkbox"/> Br_2</td> <td>نیروی بین مولکولی</td> <td>H_2O <input checked="" type="checkbox"/> C_7H_8</td> </tr> </table>				شعاع	7Li <input checked="" type="checkbox"/> ${}^{11}Na$	نقطه جوش	$C_{15}H_{32}$ <input checked="" type="checkbox"/> C_7H_{14}	شعاع	${}^{15}P$ <input checked="" type="checkbox"/> ${}^{17}Cl$	گرانروی	$C_{18}H_{38}$ <input checked="" type="checkbox"/> $C_{25}H_{52}$	واکنش پذیری	${}^{19}K$ <input checked="" type="checkbox"/> ${}^{20}Ca$	فراریت	C_5H_{12} <input checked="" type="checkbox"/> C_8H_{18}	سرعت واکنش با هیدروژن	I_2 <input checked="" type="checkbox"/> Br_2	نیروی بین مولکولی	H_2O <input checked="" type="checkbox"/> C_7H_8
شعاع	7Li <input checked="" type="checkbox"/> ${}^{11}Na$	نقطه جوش	$C_{15}H_{32}$ <input checked="" type="checkbox"/> C_7H_{14}																
شعاع	${}^{15}P$ <input checked="" type="checkbox"/> ${}^{17}Cl$	گرانروی	$C_{18}H_{38}$ <input checked="" type="checkbox"/> $C_{25}H_{52}$																
واکنش پذیری	${}^{19}K$ <input checked="" type="checkbox"/> ${}^{20}Ca$	فراریت	C_5H_{12} <input checked="" type="checkbox"/> C_8H_{18}																
سرعت واکنش با هیدروژن	I_2 <input checked="" type="checkbox"/> Br_2	نیروی بین مولکولی	H_2O <input checked="" type="checkbox"/> C_7H_8																

<p>۲/۵</p>	<p>به سوالات پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>۴) آ) کدام فلز در سطح جهان بیشترین مصرف سالانه را دارد؟ آهن (Fe)</p> <p>ب) در جوشکاری کاربردی از سوختن کدام گاز برای جوش دادن قطعه های فلزی استفاده می شود؟ ایتن (استن) C_2H_2 یا C_2H_4</p> <p>پ) به نظر شما کاتیون های چه فلزاتی در تولید شیشه های رنگی کاربرد دارد؟ فلزات واسطه (اسم رست)</p> <p>ت) شبه فلزها، در کدام خواص (فیزیکی یا شیمیایی) شبیه فلزها هستند؟ فیزیکی</p> <p>ث) آرایش الکترونی فشرده $24Cr^{2+}$ را بنویسید. $Cr^{2+} = [Ar] 3d^4$</p> <p>ج) فرمول مولکولی آلکینی با ۱۵ کربن را بنویسید؟ $C_{15}H_{28}$</p> <p>چ) استفاده از کربن به جای سدیم در استخراج آهن از سنگ معدن آن چه فوایدی دارد؟ (دو مورد)</p> <p>۱- در دسترس بودن ۲- صرفه اقتصادی</p>	<p>۴</p>
<p>۱</p>	<p>۵) در شکل روبه رو میانگین انرژی جنبشی مولکول ها در ظرف B کمتر است.</p> <p>آ) دمای آب در کدام ظرف بیشتر است؟ A</p> <p>ب) انرژی گرمایی در کدام ظرف کمتر است؟ چرا؟</p> <p>B ۱- میانگین انرژی جنبشی کمتر به دلیل ۲- حجم کمتر</p> 	<p>۵</p>
<p>۱</p>	<p>۶) با توجه به واکنش های زیر:</p> <p>۱) $2AgNO_3 + Zn \rightarrow 2Ag + Zn(NO_3)_2$</p> <p>۲) $AgCl + Hg \rightarrow$ واکنش نمی دهد</p> <p>۳) $Zn + HgCl_2 \rightarrow$</p> <p>آ) پیش بینی کنید آیا واکنش (۳) انجام می شود؟ چرا؟ بله زیرا فعالیت Zn از Hg بیشتر است</p> <p>ب) استخراج Zn دشوارتر است یا Ag؟ Zn</p> <p>در شرایط یکسان از بین فلزات Zn - Ag - Hg کدام یک تمایل کمتری برای تبدیل شدن به کاتیون دارد؟ Hg</p>	<p>۶</p>
<p>۲</p>	<p>۷) آ) واکنش های داده شده را کامل کنید.</p> <p>۱) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3 + H_2 \rightarrow \dots$</p> <p>ب) از کدام واکنش برای شناسایی آلکن ها استفاده می شود؟ ۳</p> <p>پ) نام یا فرمول شیمیایی کاتالیزگر واکنش ۲ را بنویسید. سولفوریک اسید (H₂SO₄)</p> <p>ت) یک کاربرد برای فراورده واکنش ۲ بنویسید. برای تهیه مواد آرایشی و بهداشتی</p> <p>ث) فراورده واکنش ۱ سیر شده است یا سیر نشده؟ چرا؟ سیر شده زیرا تمام کربن ها هم پیوند تک اتمی دارند (۴ پیوند تک اتمی دارند)</p> <p>۲) $CH_2 = CH_2 + \dots \rightarrow$</p> $\begin{array}{c} CH_2 - CH_2 \\ \quad \\ Br \quad Br \end{array}$	<p>۷</p>

<p>۸</p>	<p>(آ) نام هر یک از ترکیب‌های آلی زیر را بنویسید.</p> <p>۳- (۳-متیل-۴-پنتیل هگزان)</p>  <p>۲- پنتن</p> $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2$ <p>(ب) فرمول ساختاری هر یک از ترکیبات زیر را رسم کنید.</p> <p>سیکلو هگزان</p>  <p>۳- اتیل و ۲-دی‌متیل هپتان</p> 								
<p>۹</p>	<p>جدول مقابل گرمای ویژه دو فلز را نشان می‌دهد:</p> <table border="1" data-bbox="256 999 523 1155"> <tr> <td>گرمای ویژه</td> <td>فلز</td> </tr> <tr> <td>$\text{Jg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>۰/۳۸۵</td> <td>مس</td> </tr> <tr> <td>۰/۱۲۸</td> <td>طلا</td> </tr> </table> <p>(آ) با دادن گرمای یکسان کدام فلز بیشتر افزایش می‌یابد؟ چرا؟</p> <p>طلا زیرا ظرفیت ویژه آن کمتر است.</p> <p>(ب) برای آن که دمای هر یک را به اندازه 10°C افزایش دهیم به کدام یک گرمای بیشتری باید بدهیم؟ مس</p> <p>(پ) مقدار گرمای لازم (J) برای افزایش دمای ۵ گرم مس به اندازه 2°C را محاسبه کنید.</p> $Q = mc \Delta \theta \quad Q = 5 \times 0.385 \times 2 = 3.85 \text{ جول}$	گرمای ویژه	فلز	$\text{Jg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$		۰/۳۸۵	مس	۰/۱۲۸	طلا
گرمای ویژه	فلز								
$\text{Jg}^{-1} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$									
۰/۳۸۵	مس								
۰/۱۲۸	طلا								
<p>۱۰</p>	<p>(آ) نام واکنش زیر چیست و چه کاربردی در صنعت دارد؟</p> <p>ترمیم جوشکاری ریل قطار</p> <p>(ب) از واکنش ۴۵۰g آلومینیوم ناخالص ۷۰۰ گرم آهن مذاب طبق واکنش بدست آمده است درصد خلوص آلومینیوم را محاسبه کنید.</p> <p>(Al=۲۷ Fe=۵۶ g/mol)</p> $450 \times \frac{\text{Al}}{100} \times \frac{1 \text{ mol}}{27 \text{ g}} \times \frac{2 \text{ mol}}{2 \text{ mol}} \times \frac{56 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 750 \text{ g} \quad \text{Al} = \frac{750}{1000} = 75\%$								

۱۱	<p>در صورتی که بازده درصدی واکنش زیر ، برابر ۸۰ درصد باشد . از سوختن ۹/۲ گرم اتانول چند گرم کربن دی اکسید به دست می آید؟</p> <p>$C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$</p> <p>$C_2H_5OH = 46 \text{ گرم}$</p> <p>$CO_2 = 44 \text{ گرم}$</p> <p>(O=۱۶ C=۱۲ H=۱ g/mol)</p> <p>$9,2 \text{ g } C_2H_5OH \times \frac{100}{100} \times \frac{1 \text{ mol}}{46 \text{ g}} \times \frac{2 \text{ mol } CO_2}{1 \text{ mol } C_2H_5OH} \times \frac{44 \text{ گرم}}{1 \text{ mol}} = 17,6 \text{ گرم } CO_2$</p>	۱۱
----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

موفق باشید