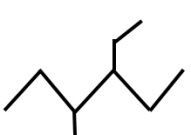
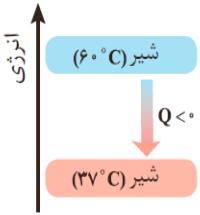
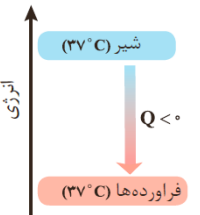


محل مهر شماره صندلی:	باسمه تعالی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲	آزمون درس: شیمی یازدهم رشته ریاضی و تجربی تاریخ امتحان: ۱۶/۱۰/۱۳۹۹ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
طراح سوالات: مقدسی نمره مستمر: نمره پایانی:	دبیرستان دخترانه فرهیختگان	نام و نام خانوادگی: کلاس:

بارم	سوالات	ردیف																																																								
۲/۲۵	<p>با استفاده از کلمات مناسب عبارت های زیر را کامل کنید (برخی موارد اضافی هستند).</p> <p>چپ- ندارد- مرکز- واکنش دهنده ها- وجود انرژی- راست- بالا- نافلزها- فراورده ها- دارد- فیزیکی- فلزها- شیمیایی- بیشتر- کم تر- وجود جنبش های نامنظم ذره های سازنده</p> <p>(آ) بیش تر عنصرهای جدول دوره ای را تشکیل می دهند که به طور عمده در سمت و جدول قرار دارند. (ب) ظرفیت گرمایی به مقدار ماده بستگی (پ) رسانایی الکتریکی و گرمایی رفتار..... و توانایی اتم آن در از دست دادن الکترون رفتار است. (ت) به طور کلی در هر واکنش شیمیایی که به طور طبیعی انجام می شود، واکنش پذیری از کمتر است. (ث) از سوختن یک گرم بنزین، گرمای و فراورده های سوختن نسبت به یک گرم زغال سنگ تولید می شود. (ج) ویژگی مشترک مواد با هر حالت فیزیکی، آن هاست.</p>	۱																																																								
۲/۲۵	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید. در صورت نادرست بودن علت نادرستی یا شکل درست آن را بنویسید.</p> <p>(آ) ژرمانیوم رسانایی الکتریکی کمی دارد و در اثر ضربه خرد می شود. (ب) آلکن ها مانند آلکان ها در ساختار خود یک پیوند دوگانه دارند. (پ) خصلت نافلزی با شعاع اتمی رابطه مستقیم دارد. (ت) طلا رسانایی الکتریکی بالایی دارد اما در شرایط دمایی گوناگون رسانایی خود را حفظ نمی کند. (ث) در فولاد مبارکه با استفاده از کربن Fe را از Fe₂O₃ استخراج می کنند. (ج) بیان دما توصیف یک ویژگی از ماده است.</p>	۲																																																								
۲	<p>با توجه به عناصر گروه ۱۴ و دوره ۳ جدول دوره ای به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>(آ) Si از نظر رفتار شیمیایی مانند کدام عنصرها عمل می کند؟</p> <p>(ب) کدام عنصر فعال ترین فلز گروه ۱۴ است؟ چرا؟</p> <p>(پ) Ge با کدام عنصر ویژگی مشترک بیش تری دارد؟ چرا؟</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>۱۱</td> <td>۱۲</td> <td>۱۳</td> <td>۱۴</td> <td>۱۵</td> <td>۱۶</td> <td>۱۷</td> </tr> <tr> <td>Na</td> <td>Mg</td> <td>Al</td> <td>Si</td> <td>P</td> <td>S</td> <td>Cl</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۳۲</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Ge</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۵۰</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Sn</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>۸۲</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Pb</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl				۳۲							Ge							۵۰							Sn							۸۲							Pb				۳
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷																																																				
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl																																																				
			۳۲																																																							
			Ge																																																							
			۵۰																																																							
			Sn																																																							
			۸۲																																																							
			Pb																																																							

۱/۵	<p>در هر مورد با توجه به گونه های داده شده و برحسب ویژگی خواسته شده یک مورد را انتخاب کرده و دلیل انتخاب خود را بنویسید.</p> <p>(آ) خصلت فلزی بیشتر ($_{11}\text{Na}$, $_{12}\text{Mg}$) دلیل:</p> <p>(ب) شعاع اتمی کمتر ($_{11}\text{Na}$, $_{19}\text{K}$) دلیل:</p> <p>(پ) واکنش پذیری بیشتر ($_{9}\text{F}$, $_{17}\text{Cl}$) دلیل:</p>	۴
۱	<p>هیدروکربن های زیر را به روش آیوپاک نامگذاری کنید.</p> <p>۱) $\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_2-\text{CH}_2}{\text{CH}_2}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_2-\text{CH}_2}{\text{CH}_2}-\text{CH}_2$</p> <p>۲) </p>	۵
۱	<p>اگر به جای اتم های هیدروژن در مولکول اتان گروه متیل قرار گیرد:</p> <p>(آ) فرمول ساختاری آن را رسم کنید.</p> <p>(ب) نام آن را بنویسید.</p>	۶
۱/۵	<p>حساب کنید برای تولید ۱۶۸ گرم آهن مذاب، چند گرم آلومینیوم با خلوص ۹۰ درصد نیاز است؟</p> $2\text{Al}(s) + \text{Fe}_2\text{O}_3(s) \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3(s) + 2\text{Fe}(l) \quad (\text{Al}=27, \text{Fe}=56 \text{ g.mol}^{-1})$	۷
۲	<p>(آ) روشی برای تشخیص دو مایع بی رنگ هپتان (C_7H_{16}) و ۱-هپتن (C_7H_{14}) بنویسید.</p> <p>(ب) چگونه می توان FeCl_2 و FeCl_3 را در آزمایشگاه تشخیص داد؟</p> <p>(پ) افرادی که با گریس کار می کنند برای شستن دست خود از کدام ماده (آب یا هگزان) باید استفاده کنند؟ چرا؟</p> <p>(ت) تخم مرغ در کدام یک می پزد (آب 75°C یا روغن زیتون 75°C)؟ چرا؟</p>	۸

۱/۲۵	<p>در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(آ) واکنش پذیری بیشتری دارد (C_2H_2 / C_2H_4)</p> <p>(ب) فلزهای دسته d دوره سوم به هنگام تشکیل کاتیون ابتدا الکترون های بیرونی ترین زیر لایه یعنی (۴s/۳d) را از دست می دهند.</p> <p>(پ) گرانی کمی دارد ($C_{18}H_{38} / C_{12}H_{26}$)</p> <p>(ت) در واکنش با آب تولید اتانول می کند (C_2H_6 / C_2H_4)</p> <p>(ث) به عنوان سرگروه خانواده مهمی از هیدرو کربن ها به نام آروماتیک است (بنزن / نفتالن)</p> <p>(ج) انرژی (جنبشی / پتانسیل) یک نمونه ماده، هم ارز با انرژی ناشی از نیروهای نگه دارنده ذره های سازنده آن است.</p>	۹
۱	<p>با توجه به نمودار به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(۱)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(۲)</p> </div> </div> <p>(آ) نمودار (.....) فرایند گوارش و سوخت و ساز شیر در بدن را نشان می دهد.</p> <p>(ب) در این فرایند شیر گرم (سامانه / محیط) و بدن (سامانه / محیط) است.</p> <p>(پ) این فرایند (گرماگیر / گرماده) است.</p>	۱۰
۲	<p>با توجه به مشخصات داده شده برای دو ظرف، به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>ظرف ۱) ۱۰۰ میلی لیتر اتانول با دمای ۲۵ °C ظرف ۲) ۱۵۰ میلی لیتر اتانول با دمای ۲۵ °C</p> <p>(آ) میانگین تندی حرکت مولکول های اتانول را در دو ظرف با دلیل مقایسه کنید.</p> <p>(ب) انرژی گرمایی اتانول در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>(ت) برای افزایش دمای ۱۵۰ گرم اتانول از دمای ۲۵ °C به دمای ۴۰ °C چند ژول باید به آن گرما بدهیم؟ $۲/۵۰ J \cdot g^{-1} \cdot K^{-1}$ = گرمای ویژه اتانول</p>	۱۱
۱/۵	<p>با مصرف ۴۰۰ kg مس (I) سولفید با خلوص ۸۰ درصد حدود ۱۹۲ kg مس خام تهیه می شود. بازده درصدی واکنش را حساب کنید.</p> $Cu_2S + O_2 \rightarrow 2Cu + SO_2$ <p>($Cu_2S = ۱۶۰ g \cdot mol^{-1}$ $Cu = ۶۴ g \cdot mol^{-1}$)</p>	۱۲

