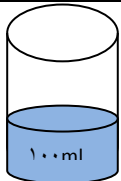
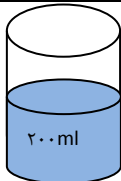

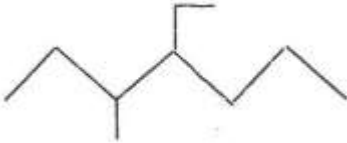
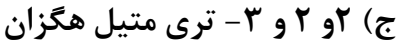
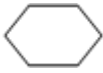


شماره صفحه: ۱		باسمه تعالی		تعداد صفحات: ۴
نام درس: شیمی یازدهم	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	مدت امتحان: 100 دقیقه		تاریخ امتحان: 1402/10/9
رشته: تجربی و ریاضی	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کرج/ ناحیه 4	ساعت شروع: 8 صبح		شماره داوطلب:
نام و نام خانوادگی:	دبیرستان فاطمیه 1	نوبت اول- دی ماه 1402		نام دبیر: خانم امامی
کلاس:	نمره با حروف:	نمره تجدید نظر:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
نمره با عدد:				
ردیف	تذکر: پاسخ سئوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.			
۱	<p>هریک از عبارت های داده شده را با استفاده از موارد زیر کامل کنید (برخی از موارد اضافی هستند)</p> <p>هواکره- نافلز- بنزن- انرژی گرمایی- ترمیت- متان- کاهش- گرماگیر- اتن- - فلز- انرژی جنبشی- تندی- افزایش- زمین- نفتالن- دما- گرماده</p> <p>آ- هرچه دمای ماده بالاتر باشد میانگین و میانگین ذره های سازنده آن بیشتر است. ب- ساده ترین و نخستین عضو خانواده آلکان ها نام دارد . پ- اگر در یک فرایند دمای سامانه کاهش یابد آن فرایند می باشد . ت- گروه چهاردهم جدول از یک شروع و به ختم می شود. زیرا خاصیت نافلزی از بالا به پایین می یابد. ث- همه مواد طبیعی و مصنوعی از به دست می آیند. ج - ترکیبی به نام به عنوان ضدبید برای نگهداری فرش و لباس کاربرد دارد. چ- از فلز مذاب تولید شده در واکنش برای جوش دادن خطوط راه آهن استفاده می شود.</p>			
۲	<p>درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید.</p> <p>آ- باز یافت فلزها، رد پای کربن دی اکسید را نسبت به استخراج فلز از سنگ معدن آن کاهش می دهد. ب- فلز تیتانیوم در ساخت وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها کاربرد دارد. پ- رفتار شیمیایی شبه فلزها همانند فلزها است. ت- همه نافلزها قادر به تشکیل آنیون و تشکیل پیوند اشتراکی هستند. ث- سنگ بنای صنایع پتروشیمی گاز اتن است.</p>			
۳	<p>پژوهش ها نشان می دهد که گشتاور دو قطبی مولکول های سازنده چربی حدود صفر است. با توجه به آن چرا افرادی که با گریس کار می کنند دستشان را با بنزین یا نفت (مخلوطی از هیدروکربن ها) می شویند؟</p>			
۰/۷۵				

	شماره صفحه: ۲	
۲/۵	<p>برای پرسش های زیر پاسخ مناسب بنویسید:</p> <p>آ- چرا آلکانها در آب نامحلولند؟</p> <p>ب- کدامیک آب برم را بیرنگ می کند؟ چرا؟ (هگزن - هگزان)</p> <p>پ- ظرفیت گرمایی ماده به چه عواملی بستگی دارد؟</p> <p>ت- در یک دوره از چپ به راست شعاع اتمی چه تغییری می کند؟ چرا؟</p> <p>ث- در میان فلزهای واسطه دوره چهارم جدول تناوبی، چند عنصر دارای زیر لایه d پر می باشند؟ آنها را نام ببرید.</p>	۴
۱/۵	<p>با توجه به آرایش الکترونی عناصر زیر به پرسش های مربوطه پاسخ دهید.</p> <p>$_{10}Ne$ و $_{20}Ca$ و $_{8}O$ و $_{24}Cr$</p> <p>آ) کدام اتمها تمایل دارند ضمن شرکت در تشکیل ترکیبات یونی به کاتیون تبدیل شوند؟</p> <p>ب) کدام اتم تمایل دارد ضمن شرکت در تشکیل ترکیبات یونی به آنیون تبدیل شود؟</p> <p>پ) کدام اتم تمایلی به شرکت در واکنش های شیمیایی ندارد؟</p> <p>ت) آرایش الکترونی $_{24}Cr$ را به شکل فشرده رسم کنید.</p>	۵
۰/۷۵	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>۱۰۰ml ۲۵°C ظرف ۲</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>۲۰۰ml ۲۵°C ظرف ۱</p> </div> </div> <p>با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید :</p> <p>آ- میانگین تندی مولکول های آب دو ظرف را با هم مقایسه کنید .</p> <p>ب- انرژی گرمایی آب در کدام ظرف بیشتر است ؟ چرا؟</p>	۶
۲	<p>با توجه به واکنش های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.</p> <p>۱) $TiCl_4 + Mg \rightarrow Ti + MgCl_2$</p> <p>۲) $Fe_2O_3 + Ti \rightarrow Fe + TiO_2$</p> <p>۳) $Fe_7O_3 + Mg \rightarrow \dots + \dots$</p> <p>آ- ترتیب واکنش پذیری عناصر Fe و Ti و Mg را با هم مقایسه کنید.</p> <p>ب- پیش بینی کنید که آیا واکنش ۳ در شرایط مناسب انجام می شود؟ چرا؟</p> <p>پ- در صورت انجام شدن واکنش ۳، آن را کامل و موازنه کنید.</p>	۷

	شماره صفحه: ۳	
۰/۷۵	<p>با خط زدن واژه نادرست در هر مورد، عبارت زیر را کامل کنید.</p> <p>آ- تبدیل شیر گرم 60°C به شیر 37°C یک فرایند $\frac{\text{گرماگیر}}{\text{گرماده}}$ است.</p> <p>ب- گرما را می توان هم ارز $\frac{\text{انرژی گرمایی}}{\text{دمایی}}$ دانست که به دلیل تفاوت در $\frac{\text{انرژی گرمایی}}{\text{دما}}$ جاری می شود.</p>	۸
۱/۵	<p>نام و فرمول ساختاری ترکیب های زیر را بنویسید.</p> <p>(الف) </p> <p>(ب) </p> <p>(ج) ۲ و ۳ - تری متیل هگزان </p> <p>(ت) </p>	۹
۱	<p>با توجه به واکنش های (I) و (II) به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>I) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 (g) + \text{H} - \text{OH}(l) \xrightarrow{\text{کاتالیزگر}} A$</p> <p>II) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{Br}_2(l) \longrightarrow B$</p> <p>آ- فرآورده واکنش های (I) و (II) را مشخص کنید و حالت فیزیکی فرآورده واکنش (I) چیست؟</p> <p>ب- کاتالیزگر واکنش (I) چیست؟</p>	۱۰
۰/۷۵	<p>عنصر A با عدد اتمی ۲۹ دارای کاتیونی با دو بار مثبت است با توجه به اطلاعات داده شده به سوالات پاسخ دهید .</p> <p>آ- این عنصر متعلق به چه دسته ای از عنصر های جدول بوده است ؟ چرا؟</p> <p>ب- آرایش الکترونی A^{2+} را رسم کنید.</p>	۱۱

شماره صفحه: ۴	
۱	<p>ترکیبات زیر را در هریک از ویژگی های داده شده با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p> <p>آ- نقطه جوش C_4H_{10} و C_8H_{18}</p> <p>ب- فراربودن $C_{11}H_{24}$ و $C_{18}H_{38}$</p>
۱/۵	<p>از واکنش ۵/۶ لیتر گاز نیتروژن در STP با فلز منیزیم طبق واکنش زیر ۱۵ گرم منیزیم نیتريد (Mg_3N_2) بدست می آید. بازده درصدی واکنش را حساب کنید.</p> $3Mg + N_2 \rightarrow Mg_3N_2$ $Mg_3N_2 = 100 \text{ g.mol}^{-1}$
۱/۵	<p>از تجزیه ۱۰ گرم پتاسیم نترات با درصد خلوص ۹۰ چند گرم گاز اکسیژن O_2 تولید می شود؟</p> $2KNO_3 \rightarrow 2KNO_2 + O_2$ <p style="text-align: center;">$K = 39$, $N = 14$, $O = 16$</p>
۲۰	موفق و پیروز باشید. جمع نمرات

۱ H ۱/۰۰۸	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>راهنمای جدول تناوبی عناصرها</p> <p>۶ عدد اتمی</p> <p style="text-align: center;">C</p> <p>جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱</p> </div>																۲ He ۴/۰۰۳
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲	۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸	۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱	۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵		
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰



دبیرستان فاطمیه ۱

نوبت اول - دی ماه ۱۴۰۲

۲/۵	آ- تندی - انرژی جنبشی ب- متان پ- گرماده ت - نافلز- فلز- کاهش ث- زمین ج- نفتالن چ- ترمیم	۱
۲	آ- درست ب- نادرست- فلز اسکاندیم در ساخت وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها کاربرد دارد. پ- نادرست - رفتار شیمیایی شبه فلزها همانند فلزها است. یا رفتار فیزیکی شبه فلزها همانند فلزها است. ت- نادرست - همه نافلزها بجز کربن قادر به تشکیل آنیون و تشکیل پیوند اشتراکی هستند. ث- درست	۲
۰/۷۵	زیرا گریس و بنزین و نفت از دسته آلکان ها هستند و گشتاور دوقطبی صفر و مولکولهای ناقطبی دارند بنابراین طبق قاعده شبیه شبیه را در خود حل میکند بنزین به عنوان حلال میتواند گریس را حل کند.	۳
۲/۵	آ- زیراناقطبی هستند. ب- هگزن- زیراسیر نشد است. پ- کاهش می یابد، زیرا لایه های الکترونی ثابت هستند و اثر جاذبه هسته افزایش می یابد. ت- نوع و مقدار ماده ث- دو عنصر مس و روی	۴
۱/۵	آ (Cr و Ca) ب) اکسیژن (پ) Ne زیرا گاز نجیب است. ت- $24Cr[Ar]3d^54s^1$	۵
0/75	آ- با هم برابرند. ب- ظرف ۱ زیرا انرژی گرمایی یعنی مجموع انرژی جنبشی ذره های سازنده ماده بیشتر است..	۶
2	آ- $Mg > Ti > Fe$ ب- بله زیرا Mg از Fe واکنش پذیرتر است. پ- $Fe_3O_4 + 3Mg \rightarrow 3MgO + 2Fe$	۷
۰/۷۵	آ- گرماده ب- انرژی گرمایی - دما	۸
۱/۵	آ (بنزن ب) ۴- اتیل ۳ متیل هپتان پ) $CH_3 - \begin{matrix} CH_3 \\ \\ C \\ \\ CH_3 \end{matrix} - \begin{matrix} CH \\ \\ CH_3 \end{matrix} - CH_2 - CH_2 - CH_3$ (ت) سیکلو هگزان	۹
۱	الف) $CH_3 - CH_2 - OH$ و $CH_2Br - CH_2Br$ مایع ب) H_2SO_4	۱۰

۰/۷۵	الف) دسته d - چون زیر لایه d آن در حال پر شدن است. (ب) $A^{2+}:[18Ar]3d^9$	۱۱
۱	آ- C_8H_{18} با افزایش شمار اتم های کربن نیروی واندروالسی بین مولکول ها بیشتر می شود. ب) $C_{11}H_{24}$ هر چه کربن ها کمتر باشند تمایل برای تبدیل به حالت گاز بیشتر می شود.	۱۲
۱/۵	$?gMg_3N_2 = 5/61 \times \frac{1\text{mol}}{22/4} \times \frac{1\text{mol}}{1\text{mol}} \times \frac{100\text{g}}{1\text{mol}} = 25\text{g}$ $\text{بازده درصدی} = \frac{15}{25} \times 100 = \%60$	۱۳
۱/۵	$KNO_3 = 101\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$ $?gO_2 = 10\text{g} \times \frac{90}{100} \times \frac{1\text{mol}}{101\text{g}} \times \frac{1\text{mol}O_2}{2\text{mol}KNO_3} \times \frac{32\text{g}}{1\text{mol}} = 1/42\text{g}$	۱۴
۲۰	جمع نمرات	



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد