



مرکز تحقیق و آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: شیمی (سری ۲)

بارم	سؤال	ردیف																
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. دلیل نادرستی جملات غلط را بنویسید.</p> <p>(آ) گرما دادن به مواد و افزودن آنها به یکدیگر سبب تغییر و گاهی بهبود خواص آنها می شود. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(ب) آهن در سطح جهان بیشترین مصرف را در بین صنایع گوناگون دارد که با اکسیژن در هوای مرطوب به تندی واکنش می دهد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(پ) دمای یک ماده را می توان معیاری برای توصیف میانگین تندی و میانگین انرژی جنبشی ذره های سازنده آن دانست. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p> <p>(ت) اگر آلکان های A و B به ترتیب دارای ۱۴ و ۱۸ اتم هیدروژن باشند و گلوله های فولادی را در شرایطی یکسان به داخل دو ظرف حاوی آنها شلیک کنیم، گلوله شلیک شده در ظرف حاوی آلکان B زودتر به ته ظرف می رسد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست</p>	۱																
۱/۵	<p>هر یک از جملات داده شده را با انتخاب واژه مناسب از داخل پرانتز کامل کنید.</p> <p>(آ) از دیدگاه شیمیایی در ساختار مولکول های چربی نسبت به روغن، پیوندهای دوگانه (بیشتری / کمتری) وجود دارد.</p> <p>(ب) (آلکن / آلکان ها) بخش عمده هیدروکربن های موجود در نفت خام را تشکیل می دهند که به دلیل واکنش پذیری (زیاد / کم) اغلب به عنوان سوخت به کار می روند.</p> <p>(پ) گاز (اتین / اتن) سنگ بنای صنایع پتروشیمی است و در صنعت با استفاده از آن حجم انبوهی از مواد تولید می شود.</p> <p>(ت) گرافیت و الماس دو (ایزومر / آلوتروپ) کربن هستند که فرآورده واکنش سوختن کامل آنها (H₂O / CO₂) می باشد.</p>	۲																
۱/۵	<p>به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>(آ) چرا شستن دست با بنزین باعث از بین رفتن پوست دست می شود؟</p> <p>(ب) یک فلز اصلی از دسته p که با از دست دادن الکترون به آرایش گاز نجیب برسد، را نام ببرید؟</p> <p>(پ) چسبندگی چه رابطه ای با فراریت دارد؟</p>	۳																
۱/۵	<p>برای بالا بردن دمای آلیاژی به جرم ۱۲۰ گرم از طلا و نقره که جرم نقره در آن دو برابر جرم طلاست به میزان ۳۵ درجه سلسیوس، به تقریب به چند کالری گرما نیاز است؟ (1 cal = ۴/۲J , c_{Au} = ۰/۱۲۸ , c_{Ag} = ۰/۲۳۶ J.g⁻¹.°C⁻¹)</p>	۴																
۱/۵	<p>با توجه به جدول زیر، مقایسه های داده شده را انجام دهید.</p> <p>(آ) تمایل به گرفتن الکترون در N و As</p> <p>(ب) جاذبه هسته بر الکترون های ظرفیتی در Br , F</p> <p>(پ) شعاع اتمی F , Ga</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>گروه \ دوره</td> <td>۱۳</td> <td>۱۵</td> <td>۱۷</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>B</td> <td>N</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>Al</td> <td>P</td> <td>Cl</td> </tr> <tr> <td>۴</td> <td>Ga</td> <td>As</td> <td>Br</td> </tr> </table>	گروه \ دوره	۱۳	۱۵	۱۷	۲	B	N	F	۳	Al	P	Cl	۴	Ga	As	Br	۵
گروه \ دوره	۱۳	۱۵	۱۷															
۲	B	N	F															
۳	Al	P	Cl															
۴	Ga	As	Br															
۱	<p>شکل زیر نمایی از واکنش تکه ای گوشت چرب با بخار برم را نشان می دهد. با توجه به آن پیش بینی کنید مولکول های چربی موجود در این گوشت سیر شده است یا سیر نشده؟ چرا؟</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  → پس از مدت کوتاهی  </div>	۶																



مرکز تحقیق و توسعه آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۲

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه

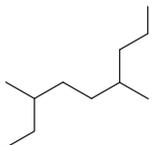
کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

نام درس: شیمی (سری ۲)

بارم	سؤال	ردیف
۱	<p>آلکان‌های زیر را نام‌گذاری کنید.</p> <p>I) $(\text{CH}_3)_3\text{CH} - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C}(\text{CH}_3)_3$</p> <p>II) </p>	۷
۱/۵	<p>در واکنش‌های (I) و (II) نام و ساختار فرآورده واکنش را بنویسید و بگویید برای واکنش (II) از چه ماده‌ای به عنوان کاتالیزگر استفاده می‌شود؟</p> <p>I) $\text{C}_7\text{H}_{16}(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow \dots\dots\dots$</p> <p>II) $\text{C}_7\text{H}_{16}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \dots\dots\dots$</p>	۸
۲	<p>مطابق واکنش زیر، اگر در واکنش ۱۰ میلی لیتر محلول ۰/۵ مولار باریم کلرید با مقدار کافی سولفوریک اسید، ۹۵۵/۳ میلی گرم رسوب (BaSO_4) حاصل شود، بازده درصدی واکنش کدام است؟</p> <p>(Ba = ۱۳۷ , Cl = ۳۵/۵ , S = ۳۲ , O = ۱۶ : $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)</p> <p>$\text{BaCl}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) + 2\text{HCl}(\text{aq})$</p>	۹
۲	<p>از واکنش ۱۶۸ گرم سدیم هیدروژن کربنات (NaHCO_3) با خلوص ۶۰٪ در واکنش زیر، ۲۴ لیتر گاز تولید شده است. چگالی گاز تولید شده در شرایط آزمایش چند گرم بر لیتر است؟ ($\text{Na} = ۲۳ , \text{C} = ۱۲ , \text{O} = ۱۶ , \text{H} = ۱ : \text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$)</p> <p>$\text{NaHCO}_3(\text{s}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$</p>	۱۰
۱/۵	<p>اگر ۴ گرم از یک قطعه فلز خالص با از دست دادن ۴۰/۸ ژول گرما از دمای ۶۰°C به ۳۰°C برسد، ظرفیت گرمایی ویژه آن چند $\text{J}\cdot\text{g}^{-1}\cdot\text{C}^{-1}$ است؟</p>	۱۱
۱/۵	<p>اگر واکنش پذیری فلزات فرضی D, B و C به صورت زیر باشد:</p> <p>$\text{B} > \text{C} > \text{D}$</p> <p>با بیان دلیل مشخص کنید کدام واکنش‌های زیر قابل انجام است؟</p> <p>I) $\text{DF} + \text{B} \rightarrow \text{BF} + \text{D}$</p> <p>II) $\text{BCl}_2 + \text{C} \rightarrow \text{CCl}_2 + \text{B}$</p>	۱۲
۱/۵	<p>آ) آرایش الکترونی یون X^{2+} به $3d^9$ ختم می‌شود. با نوشتن آرایش الکترونی اتم X، عدد اتمی آن را مشخص کنید.</p> <p>ب) در تناوب چهارم جدول دوره‌ای، چند عنصر در لایه ظرفیت خود دارای زیرلایه d کاملاً پر می‌باشند؟ عدد اتمی آنها را نام ببرید.</p>	۱۳
۲۰	جمع بarm	