



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: مشترک ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۱ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۳	<p>در هر مورد جای خالی را با کلمه مناسب از داخل پرانتز کامل کنید.</p> <p>الف) فلزات منبعی (تجدیدپذیر / تجدیدنپذیر) هستند که بازیافت آنها سبب (کاهش / افزایش) رد پای کربن دی اکسید می شود.</p> <p>ب) واکنش ترمیت، نشان می دهد که واکنش پذیری (آلومینیم / کربن / مس) از آهن، (کمتر / بیشتر) است.</p> <p>ج) هرچه فلز فعال تر باشد، میل (بیشتری / کمتری) به ایجاد ترکیب داشته و ترکیب هایش پایداری (بیشتری / کمتری) از خودش دارد.</p> <p>د) گرمای جذب یا آزاد شده در هر واکنش شیمیایی به طور عمده وابسته به تفاوت میان انرژی (جنبشی / پتانسیل) مواد واکنش دهنده و فراورده است.</p> <p>ه) گاز (اتن / اتین) در جوشکاری برای بریدن قطعات فلزی استفاده می شود.</p> <p>و) در ساختار سرگروه ترکیبات آروماتیک (سه / پنج) پیوند دوگانه وجود دارد.</p> <p>ز) اساس جداسازی هیدروکربن های موجود در نفت خام تفاوت در (چگالی / نقطه جوش) آنها است.</p> <p>ح) عنصر (فلوئور / کلر) در دمای ۷۳ کلوین هم به سرعت و شدت با گاز هیدروژن واکنش می دهد.</p> <p>ط) در ساختار مولکول های (روغن / چربی) پیوندهای سیرنشده کمتری وجود دارد.</p>	۱
۱/۲۵	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جمله های زیر را تعیین کنید. شکل درست جمله های نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) برای حفاظت از فلزات سطح آنها را با آلکان های مایع، پوشانده و اندود می کنند.</p> <p>ب) با کاهش دمای جرم یکسانی از نان و سیب زمینی از دمای (5°C) به دمای (3°C)، نان زودتر با محیط هم دما می شود.</p> <p>ج) به طور کلی در واکنش هایی که به شکل طبیعی انجام می شوند، واکنش پذیری فراورده بیشتر از واکنش دهنده ها است.</p> <p>د) در گروه ۱۶ با افزایش عدد اتمی، خصلت نافلزی کمتر می شود.</p>	۲



باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

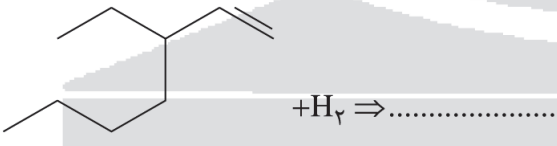
پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: مشترک ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۲ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>با ذکر دلیل، مقایسه کنید. الف) واکنش پذیری Sr و Ca</p> <p>ب) گرانیروی C_9H_2 و $C_{18}H_{38}$</p> <p>ج) شعاع اتمی O و F</p> <p>د) فرار بودن C_1H_{22} و C_8H_{18}</p>	۳
۱/۵	<p>الف) واکنش زیر را کامل کنید و نام واکنش دهنده را بنویسید.</p>  <p>ب) جاهای خالی را در واکنش‌های داده شده کامل کنید.</p> <p>a) $CH_2 = CH_2 + H_2O \rightarrow \dots$</p> <p>b) $\dots + Br_2(l) \rightarrow \begin{matrix} CH_2 - CH_2 \\ \quad \\ Br \quad Br \end{matrix} \dots$ نام ترکیب</p>	۴



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

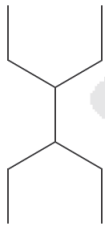
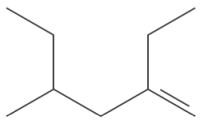
پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: مشترک ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۳ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) آرایش الکترونی فشرده اتم ${}^{56}\text{Fe}$ را نوشته و بیرونی‌ترین زیرلایه آن را مشخص کنید.</p> <p>ب) آرایش الکترونی فشرده یون ${}^{64}\text{Cu}^+$ را رسم کنید.</p> <p>ج) آرایش الکترونی یونی از عناصر واسطه را بنویسید که به آرایش گاز نجیب می‌رسد.</p>	۵
۲/۵	<p>مولکول‌های زیر را نام‌گذاری کنید.</p> <p>الف) </p> <p>ب) $\text{CH}_3 - \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{C}_2\text{H}_5}{\text{CH}} - \text{CH}_3$</p> <p>ج) </p> <p>د) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$</p> <p>ه) $(\text{CH}_3)_3\text{C}(\text{CH}_2)_2\text{CH}_3$</p>	۶



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: مشترک ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۴ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>با در نظر گرفتن واکنش انجام شده مطابق شکل، بیان نمایید.</p> <p>الف) پایداری محصولات بیشتر است یا مواد اولیه؟ چرا؟</p> <p>ب) با توجه به ثابت بودن دما در ضمن انجام واکنش، گرمای مبادله شده ناشی از چه موردی است؟</p> <p>ج) نمودار کلی انرژی را برای این واکنش رسم کنید.</p>	۷
۱	<p>با توجه به شکل به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) میانگین تندی مولکول‌های آب در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>ب) آیا انرژی گرمایی آب در دو ظرف قابل مقایسه است؟ دلیل خود را بنویسید.</p>	۸



باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: مشترک ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۵ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>گرافیت و الماس دو دگرشکل کربن هستند که فرآورده واکنش سوختن کامل آنها، گاز کربن دی اکسید است.</p> $C_{\text{گرافیت}}(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 393.5 \text{ kJ}$ $C_{\text{الماس}}(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 395.4 \text{ kJ}$ <p>الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است؟</p> <p>ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت؟ چرا؟</p> <p>ج) از سوختن کامل ۲/۴ گرم گرافیت چند کیلوژول گرما آزاد می شود؟ $(C = 12 \frac{g}{mol})$</p>	۹
۱/۲۵	<p>دمای ۱۲۰ میلی لیتر اتانول (C_2H_5OH) را از $13^\circ C$ به $40^\circ C$ می رسانیم. گرمای مبادله شده را بر حسب ژول به دست آورید. $(\rho = 0.8 \frac{g}{mL} = \text{چگالی اتانول})$ $(C_p = 2.46 \frac{J}{g \cdot ^\circ C} = \text{گرمای ویژه اتانول})$</p>	۱۰



باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

پایه: یازدهم

نام درس: شیمی

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: مشترک ریاضی و تجربی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴

صفحه ۶ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>نمونه‌ای به جرم ۵ گرم از سنگ آهک را در مقدار کافی هیدروکلریک اسید حل می‌کنیم. اگر درصد خلوص کلسیم کربنات (CaCO_3) در این نمونه ۷۲٪ باشد. با توجه به واکنش زیر چند میلی‌لیتر گاز کربن دی‌اکسید تولید می‌شود؟ (شرایط STP است.) ($\text{CaCO}_3 = 100.09 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$)</p> $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$	۱۱
۱/۵	<p>اگر در تجزیه ۱۷۱ گرم آلومینیم سولفات ۲۸ لیتر فرآورده گازی تولید شود. در شرایطی که حجم مولی گازها ۲۵ لیتر است. بازده درصدی واکنش را حساب کنید؟</p> $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{SO}_2(\text{g}) \quad \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 = 342 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$	۱۲
۲۰	جمع بارم	