



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۵

صفحه ۱ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۷۵	<p>در هر مورد از بین دو واژه داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) در گروه‌های ۱۵، ۱۶ و ۱۷، عنصرهای (بالا تر - پایین تر) خصلت نافلزی بیشتری دارند.</p> <p>(ب) آهن در طبیعت به شکل (سولفید - اکسید) یافت می‌شود.</p> <p>(ج) اتم استرانسیم (آسان تر - سخت تر) از اتم منیزیم به کاتیون M^{2+} تبدیل می‌شود.</p> <p>(د) عنصری از دسته S که در خارجی ترین زیرلایه خود دو الکترون با عدد کوانتومی $n = 4$ دارد. (Ca - Mg)</p> <p>(ه) فلز (Al - Fe) به عنوان واکنش دهنده واکنش ترمیت است.</p> <p>(و) اندازه مولکول گازوئیل (بزرگ تر - کوچک تر) از نفت کوره می‌باشد.</p> <p>(ز) رنگ رسوب $Fe(OH)_2$ (قرمز زلهای - سبز لجنی) می‌باشد.</p>	۱
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید و برای عبارتهای نادرست جمله درست را بنویسید.</p> <p>(الف) ظرفیت گرمایی ویژه یک ماده به نوع ماده و مقدار آن بستگی دارد.</p> <p>(ب) گرما را می‌توان مجموع انرژی جنبشی ذرات تشکیل دهنده جسم دانست.</p> <p>(ج) در ساختار مولکولهای چربی، پیوند دوگانه بیشتری نسبت به روغن وجود دارد و واکنش پذیری آن بیشتر است.</p> <p>(د) هر ترکیبی که دارای یک حلقه بنزن باشد، ترکیب آروماتیک نامیده می‌شود.</p>	۲



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

سال ۱۴۰۱
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۵

صفحه ۲ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>پاسخ دهید:</p> <p>الف) بازیافت فلزات از جمله آهن چه مزایایی دارد؟ (۳ مورد)</p> <p>ب) دو نقش اساسی نفت خام را به طور کامل توضیح دهید.</p> <p>ج) برای بهبود کارایی زغال سنگ چه کارهایی انجام می‌شود؟ (۲ مورد)</p>	۳
۱/۵	<p>الف) یک لیوان حاوی آب 80°C و یک استخر حاوی آب 20°C را در نظر بگیرید:</p> <p>(۱) میانگین تندی یا انرژی جنبشی مولکول‌های آب در کدام یک بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>(۲) انرژی گرمایی کدام یک کمتر است؟ چرا؟</p> <p>ب) گرمای یک واکنش به چه عواملی بستگی دارد؟ (دما و فشار ثابت)</p>	۴



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

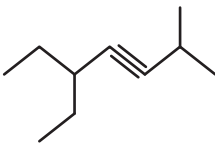
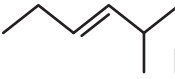
پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۵

صفحه ۳ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>الف) $\begin{array}{c} \text{C}-\text{C}-\text{C} \\ \\ \text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{C} \\ \\ \text{C} \\ \\ \text{C}-\text{C} \end{array}$</p> <p>ب) </p> <p>ج) </p> <p>د) $(\text{CH}_3)_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$</p>	۵
۲	<p>الف) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \dots\dots\dots$</p> <p>ب) $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{CH}_3 + \text{Cl}_2 \rightarrow \dots\dots\dots$</p> <p>ج) $\text{CH}_3-\text{C} \equiv \text{CH} + 2\text{Br}_2 \rightarrow \dots\dots\dots$</p> <p>د) $\text{FeCl}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$</p>	۶
۱		<p>۷</p> <p>موارد زیر را مقایسه کنید.</p> <p>الف) فاصله بین مولکولی: $\text{Hg}(\text{s}) \square \text{Hg}(\text{l})$</p> <p>ج) دشواری استخراج: $^{19}\text{K} \square \text{Ag}$</p>



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۵

صفحه ۴ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>در واکنش زیر اگر مقدار 5/05 گرم پتاسیم نیترات تجزیه شود، 1,568 لیتر از فرآورده‌های گازی در شرایط STP آزاد می‌شود.</p> <p>درصد خلوص این نمونه پتاسیم نیترات چقدر است؟ $(M_{\text{KNO}_3} = 101 \frac{\text{g}}{\text{mol}})$</p> <p>$4\text{KNO}_3(\text{s}) \xrightarrow{\Delta} 2\text{K}_2\text{O}(\text{s}) + 2\text{N}_2(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g})$</p>	۸
۱/۷۵	<p>برای تهیه مس خام از سنگ معدن آن، واکنش $\text{Cu}_2\text{S}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{Cu}(\text{s}) + \text{SO}_2(\text{g})$ انجام می‌شود. با مصرف ۴۰۰kg مس I سولفید Cu_2S با خلوص ۸۵٪ حدود ۲۰۰kg مس خام تهیه می‌شود. بازده درصدی واکنش چقدر است؟</p> <p>$(\text{Cu} = 64, \text{S} = 32 \frac{\text{g}}{\text{mol}})$</p>	۹



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

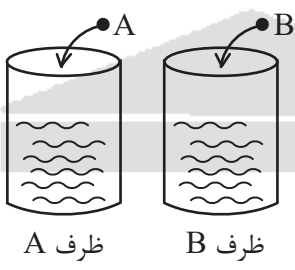
پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۵

صفحه ۵ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۲/۵	<p>الف) با توجه به واکنش:</p> $1) \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + 1371\text{kJ}$ <p>پیش بینی کنید گرمای واکنش زیر کدام است؟ چرا؟</p> $2) \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g}) - 1414 \text{ kJ} (1)$ <p>ب) از تولید 7/2g آب در واکنش (۱)، چند کیلوژول گرما آزاد می شود؟ (رسم نمودار الزامی است).</p>	۱۰
۱/۲۵	<p>در دو ظرف یکسان مطابق شکل زیر آلکان های مایع ریخته ایم. دو گلوله A و B را به طور هم زمان درون آنها می اندازیم. اگر گلوله B زودتر به ته ظرف برسد:</p> <p>الف) کدام آلکان گرانیوی بیشتری دارد؟ چرا؟</p> <p>ب) کدام آلکان فرارتر است؟ چرا؟</p> <p>ج) نقطه جوش کدام آلکان بیشتر است؟</p> 	۱۱



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: شیمی

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: ریاضی و تجربی

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۵

صفحه ۶ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۲۵	<p>واکنش‌های زیر به صورت طبیعی انجام می‌شود. با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <p>a) $Zn + SnCl_2 \rightarrow ZnCl_2 + Sn$ b) $Mg + ZnCl_2 \rightarrow MgCl_2 + Zn$ c) $Sn + 2HCl \rightarrow SnCl_2 + H_2$</p> <p>الف) فلزها و هیدروژن را برحسب واکنش‌پذیری آنها مرتب کنید. ب) کدام واکنش زیر به‌طور طبیعی انجام می‌شود؟ چرا؟</p> <p>1) $Mg + HCl \rightarrow$ 2) $Sn + ZnCl_2 \rightarrow$</p>	۱۲
۲۰	جمع بارم	