



نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای لشکری
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۲۵
رشته :	زمان پاسخگویی : ۱۰۰ دقیقه

ردیف	سوالات	با رم
۱	<p>عبارت‌های زیر را با انتخاب واژه مناسب، کامل نمایید.</p> <p>الف) خواص شیمیایی شبه‌فلزها همانند (فلزها - نافلزها) می‌باشد.</p> <p>ب) در جوشکاری کاربردی از گاز (اتن - اتین) استفاده می‌شود.</p> <p>پ) در تولید لامپ چراغ‌های جلوی خودروها از (هالوژن‌ها - گازهای نجیب) استفاده می‌شود.</p> <p>ث) گرما از ویژگی‌های (ماده - فرآیند) می‌باشد.</p> <p>ج) پیشرفت صنایع الکترونیک به اجزایی مبتنی است که از موادی به‌نام (نیمه رساناها - رساناها) ساخته شده است.</p> <p>چ) سیکلو هگزان یک هیدروکربن (سیر شده - سیر نشده) می‌باشد.</p> <p>ح) در هر دوره از جدول، از چپ به راست، بر خاصیت (فلزی - نافلزی) افزوده می‌شود.</p> <p>خ) به منظور به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه‌ها، گاز خروجی را از روی (CaO - MgO) عبور می‌دهند.</p> <p>د) برای تشخیص یون‌های آهن، نمونه را در آب حل کرده و به آن، محلول (KCL - KOH) اضافه می‌کنیم. رنگ (سبز - سفید) رسوب ایجاد شده بیانگر وجود یون (Fe<sup>3+</sup> - Fe<sup>2+</sup>) می‌باشد.</p>	۳
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را با ذکر دلیل تعیین کنید.</p> <p>الف) نقطه جوش C<sub>۱۰</sub>H<sub>۲۲</sub> از نقطه جوش C<sub>۱۷</sub>H<sub>۳۶</sub> بیشتر است.</p> <p>ب) ۱- بوتین، چهارمین عضو خانواده آلکین‌ها می‌باشد.</p> <p>پ) بازیافت فلزها نسبت به استخراج آنها، دمای هوا را به مقدار کمتری افزایش می‌دهد.</p>	1/5



نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای لشکری
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۲۵
رشته :	زمان پاسخگویی : دقیقه ۱۰۰

1/5	<p>برای هر یک از موارد زیر دلیل یا پاسخ مناسبی ارائه دهید.</p> <p>الف) پس از شستن دست با بنزین، پوست خشک می‌شود.</p> <p>ب) قیمت نفت سبک کشورهای عربی از قیمت نفت سنگین کشورهای عربی بیشتر است.</p> <p>پ) روش کاشت گیاه برای استخراج فلزاتی مثل روی و نیکل مقرون به صرفه نیست.</p>	۳
2/5	<p>با توجه به واکنش‌های زیر، به پرسش‌های مطرح شده، پاسخ دهید.</p> <p>a) <math>2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}</math></p> <p>b) <math>\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{Cu}</math></p> <p>c) <math>\text{Ag} + \text{CuCl}_2 \rightarrow</math> واکنشی انجام نمی‌شود</p> <p>الف) واکنش‌پذیری فلزات <math>\text{Al}</math> , <math>\text{Fe}</math> , <math>\text{Cu}</math> , <math>\text{Ag}</math> را با هم مقایسه کنید.</p> <p>ب) کدام یک از واکنش‌های بالا به واکنش ترمیت معروف است؟ کاربرد این واکنش را بنویسید.</p> <p>پ) آیا واکنش <math>\text{Cu} + \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \dots + \dots</math> انجام‌پذیر است؟ توضیح دهید.</p> <p>ت) استخراج کدام یک از فلزات بالا، سخت‌تر می‌باشد؟</p>	۴
1	<p>با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.</p> <p>الف) ماده (a) سر گروه چه ترکیباتی می‌باشد؟</p> <p>ب) ساختار (b) به چه ماده‌ای تعلق دارد؟</p> <p>پ) یک کاربرد برای ماده (b) بنویسید.</p> <p>ت) اگر ماده (a) بخواهد به یک هیدروکربن کاملاً سیر شده تبدیل شود به چند مول گاز هیدروژن نیاز دارد؟</p>	۵

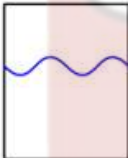
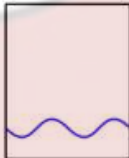


نام دبیر: آقای لشکری تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵ زمان پاسخگویی: دقیقه ۱۰۰	<b>امتحانات نوبت اول</b> <b>نام درس: شیمی ۲</b>	نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته:
--	--	--

۲	<p>ترکیب (a) و (b) را نام گذاری کرده، ساختار پیوند - خط (C) را رسم کرده و فرمول ساختاری ترکیب (d) را رسم کنید.</p> <p>a) <math display="block">\begin{array}{ccccccc} &amp; \text{CH}_3 &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; \\ &amp;   &amp; &amp; &amp; &amp; &amp; \\ \text{CH}_3 &amp; - \text{C} - &amp; \text{CH}_2 - &amp; \text{CH} - &amp; \text{CH}_2 - &amp; \text{CH}_2 - &amp; \text{CH}_2 \\ &amp;   &amp; &amp;   &amp; &amp; &amp; \\ &amp; \text{CH}_3 &amp; &amp; \text{CH}_3 &amp; &amp; &amp; \\ &amp; &amp; &amp;   &amp; &amp; &amp; \\ &amp; &amp; &amp; \text{CH}_3 &amp; &amp; &amp; \end{array}</math></p> <p>b) <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3</math></p> <p>c) <math display="block">\begin{array}{ccc} \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 &amp; &amp; \\   &amp;   &amp; \\ \text{CH}_3 &amp; \text{CH}_2 - \text{CH}_3 &amp; \end{array}</math></p> <p>d) ۲، ۳، ۳- تری میتل پنتان</p>	۶
1/5	<p>مقایسه‌های زیر را با ذکر علت انجام دهید:</p> <p>الف) فراریت <math>\text{C}_5\text{H}_{12}</math> با <math>\text{C}_4\text{H}_{10}</math></p> <p>ب) خصلت نافلزی <math>\text{F}</math> با <math>\text{Br}</math></p> <p>پ) واکنش‌پذیری اتان (<math>\text{C}_2\text{H}_6</math>) با اتن (<math>\text{C}_2\text{H}_4</math>)</p>	۷
1	<p>۶۰ گرم از یک فلز خالص با گرفتن ۱۴۱ ژول گرما از دمای <math>25^\circ\text{C}</math> به <math>35^\circ\text{C}</math> رسیده است. ظرفیت گرمایی ویژه این فلز را بدست آورید.</p>	۸



نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای لشکری
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۲۵
رشته :	زمان پاسخگویی : دقیقه ۱۰۰

1/5	<p>واکنش‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>a) <math>\text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{(A)}} \dots\dots\dots</math></p> <p>b) <math>\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{Br}_2 \longrightarrow \dots\dots\dots</math></p> <p>الف) نام فرآورده حاصل در واکنش (a) را بنویسید.</p> <p>ب) نقش ماده (A) در واکنش (a) چیست؟</p> <p>پ) نام یا فرمول شیمیایی ماده (A) را بنویسید.</p> <p>ت) یک کاربرد برای فرآورده واکنش (a) بنویسید.</p> <p>ث) ساختار فرآورده حاصل در واکنش (b) را رسم نمایید.</p>	۹
1	<p>اگر انرژی گرمایی آب در دو ظرف مقابل برابر باشند:</p> <p>الف) دمای آب در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>ب) اگر این دو ظرف در تماس با هم قرار بگیرند، جهت انتقال گرما را مشخص کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(a)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(b)</p> </div> </div>	۱۰
0/5	<p>با توجه به ظرفیت گرمایی ویژه <math>\text{AL} = 0,9 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot ^\circ\text{C}}</math> و <math>\text{Ag} = 0,23 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot ^\circ\text{C}}</math>.</p> <p>الف) اگر به دو قطعه یکسان (جرم و دما) از این دو فلز، یک اندازه گرما بدهیم. دمای کدام یک افزایش بیشتری خواهد یافت؟</p> <p>ب) برای آنکه دو قطعه یکسان (جرم و دما) از این دو فلز، یک اندازه سرد شوند. (دمایشان کاهش یابد) کدام یک به مبادله گرمای بیشتری نیاز خواهد داشت؟</p>	۱۱





**امتحانات**  
دبیرستان غیر دولتی موحد

وزارت آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیر دولتی موحد

نام و نام خانوادگی :

**امتحانات نوبت اول**

پایه : یازدهم

**نام درس : شیمی ۲**

رشته :

نام دبیر : آقای لشکری

تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

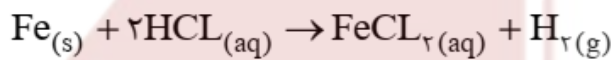
زمان پاسخگویی : دقیقه ۱۰۰

1/5

با استفاده از ۳۵۰ گرم آهن ناخالص با خلوص ۸۰٪ طبق معادله زیر، چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط

متعارفی تولید می‌شود؟ (Fe = ۵۶  $\frac{g}{mol}$ )

۱۲

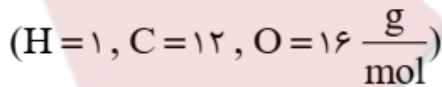


1/5

در واکنش  $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(L)$  از سوختن ۸۰ گرم گاز متان ( $CH_4$ ) چند

گرم کربن دی‌اکسید تولید خواهد شد. اگر بازده درصدی واکنش ۶۰٪ باشد؟

۱۳



Periodic Table of the Elements

عدد اتمی → 1  
 نام → H  
 نماد → 1.008  
 جرم اتمی → hydrogen

Color Code

Metal	Solid
Metalloid	Liquid
Nonmetal	Gas



**امتحانات**  
دبیرستان غیر دولتی موحده

وزرات آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیر دولتی موحده

نام دبیر: آقای لشکری تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵ زمان پاسخگویی: دقیقه ۱۰۰	امتحانات نوبت اول نام درس: شیمی ۲	نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته:
--	--------------------------------------	--

۲۰	
----	--



دبیرستان غیر دولتی موحده



# امتحانات

دبیرستان غیر دولتی موحّد

وزرات آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	امتحانات نوبت اول	نام دبیر : آقای لشکری
پایه : یازدهم	نام درس : شیمی ۲	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۲۵
رشته :		زمان پاسخگویی : دقیقه ۱۰۰

ردیف	سوالات	با رم
۱	<p>عبارت‌های زیر را با انتخاب واژه مناسب، کامل نمایید.</p> <p>الف) خواص شیمیایی شبه فلزها همانند (فلزها - نافلزها) می‌باشد.</p> <p>ب) در جوشکاری کاربردی از گاز (اتن - اتین) استفاده می‌شود.</p> <p>پ) در تولید لامپ چراغ‌های جلوی خودروها از (هالوژن‌ها - گازهای نجیب) استفاده می‌شود.</p> <p>ث) گرما از ویژگی‌های (ماده - فرآیند) می‌باشد.</p> <p>ج) پیشرفت صنایع الکترونیک به اجزایی مبتنی است که از موادی به نام (سیمه رساناها - رساناها) ساخته شده است.</p> <p>چ) سیکلو هگزان یک هیدروکربن (سیر شده - سیر نشده) می‌باشد.</p> <p>ح) در هر دوره از جدول، از چپ به راست، بر خاصیت (فلزی - نافلزی) افزوده می‌شود.</p> <p>خ) به منظور به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه‌ها، گاز خروجی را از روی (CaO - MgO) عبور می‌دهند.</p> <p>د) برای تشخیص یون‌های آهن، نمونه را در آب حل کرده و به آن، محلول (KOH - KCl) اضافه می‌کنیم. رنگ (سبز - سفید) رسوب ایجاد شده بیانگر وجود یون (Fe<sup>3+</sup> - Fe<sup>2+</sup>) می‌باشد.</p>	۳
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را با ذکر دلیل تعیین کنید.</p> <p>الف) نقطه جوش C<sub>۱۰</sub>H<sub>۲۲</sub> از نقطه جوش C<sub>۱۷</sub>H<sub>۳۶</sub> بیشتر است. <i>نه درست، زیرا C<sub>۱۷</sub>H<sub>۳۶</sub> دارای کربن بیشتر است</i></p> <p>ب) ۱- بوتین، چهارمین عضو خانواده آلکین‌ها می‌باشد. <i>نه درست، سومین عضو است</i></p> <p>پ) باریافت فلزها نسبت به استخراج آنها، دمای هوا را به مقدار کمتری افزایش می‌دهد. <i>درست است</i></p>	1/5





# امتحانات

دبیرستان غیر دولتی موحّد

وزرات آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای لشکری
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۲۵
رشته :	زمان پاسخگویی : دقیقه ۱۰۰

## امتحانات نوبت اول

### نام درس : شیمی ۲

۱/5	<p>برای هر یک از موارد زیر دلیل یا پاسخ مناسبی ارائه دهید.</p> <p>الف) پس از شستن دست با بنزین، پوست خشک می‌شود. <b>زیرا بنزین نامقطب است و چربی دست را می‌شوید.</b></p> <p>ب) قیمت نفت سبک کشورهای عربی از قیمت نفت سنگین کشورهای عربی بیشتر است. <b>زیرا نفت سبک بیشتر است.</b></p> <p>پ) روش کاشت گیاه برای استخراج فلزاتی مثل روی و نیکل مقرون به صرفه نیست. <b>زیرا در هر این دو فلز در سنگ معدن آن‌ها زیادتر باشد و در بدنه کاشت آن‌ها زمان زیادی سپری می‌شود.</b></p>	۳
2/5	<p>با توجه به واکنش‌های زیر، به پرسش‌های مطرح شده، پاسخ دهید.</p> <p>a) <math>2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}</math></p> <p>b) <math>\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{Cu}</math></p> <p>c) <math>\text{Ag} + \text{CuCl}_2 \rightarrow</math> واکنشی انجام نمی‌شود</p> <p>الف) واکنش‌پذیری فلزات <math>\text{Al}</math>, <math>\text{Fe}</math>, <math>\text{Cu}</math>, <math>\text{Ag}</math> را با هم مقایسه کنید. <b><math>\text{Al} &gt; \text{Fe} &gt; \text{Cu} &gt; \text{Ag}</math></b></p> <p>ب) کدام یک از واکنش‌های بالا به واکنش ترمیت معروف است؟ کاربرد این واکنش را بنویسید. <b>واکنش ج می‌باشد.</b></p> <p>پ) آیا واکنش <math>\text{Cu} + \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \dots + \dots</math> انجام‌پذیر است؟ توضیح دهید. <b>خیر زیرا، واکنش پذیری <math>\text{Al} &gt; \text{Cu}</math> است.</b></p> <p>ت) استخراج کدام یک از فلزات بالا، سخت‌تر می‌باشد؟ <b><math>\text{Al}</math></b>، زیرا هر چه واکنش‌پذیری فلز بیشتر باشد، استخراج آن دشوارتر است.</p>	۴
1	<p>با توجه به شکل مقابل پاسخ دهید.</p> <p>الف) ماده (a) سرگروه چه ترکیباتی می‌باشد؟ <b>آرمانیک‌ها</b></p> <p>ب) ساختار (b) به چه ماده‌ای تعلق دارد؟ <b>نفتالین</b></p> <p>پ) یک کاربرد برای ماده (b) بنویسید. <b>ضدبند</b></p> <p>ت) اگر ماده (a) بخواهد به یک هیدروکربن کاملاً سیر شده تبدیل شود به چند مول گاز هیدروژن نیاز دارد؟ <b><math>\text{H}_2 = 6 \text{ mol}</math></b></p>	۵





**امتحانات**  
دبیرستان غیر دولتی موحّد

وزرات آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای لشکری
پایه: یازدهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵
رشته:	زمان پاسخگویی: دقیقه ۱۰۰
<b>امتحانات نوبت اول</b>	
<b>نام درس: شیمی ۲</b>	

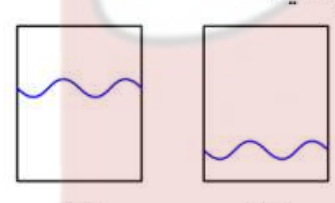
۲	<p>ترکیب (a) و (b) را نام گذاری کرده، ساختار پیوند - خط (C) را رسم کرده و فرمول ساختاری ترکیب (d) را رسم کنید.</p> <p>a) <math>\text{CH}_3 - \overset{1}{\text{C}} - \overset{2}{\text{CH}_2} - \overset{3}{\text{CH}_2} - \overset{4}{\text{CH}} - \overset{5}{\text{CH}_2} - \overset{6}{\text{CH}_2} - \overset{7}{\text{CH}_3}</math></p> <p>b) <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3</math></p> <p>c) <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2</math> <math>\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3</math></p> <p>d) تری میتیل پنتان - ۳, ۳, ۲</p> <p>۴- آیل ۲,۲,۴ دی میتیل پنتان</p> <p>۳- هگزن</p>	۶
1/5	<p>مقایسه های زیر را با ذکر علت انجام دهید:</p> <p>الف) فراریت <math>\text{C}_5\text{H}_{12}</math> با <math>\text{C}_4\text{H}_{10}</math> هر چه کربن کمتر باشد فراریت بیشتر است</p> <p>ب) خصلت نافلز <math>\text{F}</math> با <math>\text{Br}</math> در گروه نافلزات هر چه ناملز بالاتر باشد خصلت نافلزی بیشتر است</p> <p>پ) واکنش پذیری اتان (<math>\text{C}_2\text{H}_6</math>) با اتن (<math>\text{C}_2\text{H}_2</math>)، زیرا اتن ترکیب سید نشده است</p>	۷
1	<p>۶۰ گرم از یک فلز خالص با گرفتن ۱۴۱ ژول گرما از دمای <math>25^\circ\text{C}</math> به <math>35^\circ\text{C}</math> رسیده است. ظرفیت گرمایی ویژه این فلز را بدست آورید.</p> <p><math>m = 60</math> <math>Q = 141</math> <math>\Delta\theta = 10</math> <math>c = ?</math></p> <p><math>c = \frac{Q}{m \cdot \Delta\theta} = \frac{141}{60 \times 10} = 2.35 \frac{\text{J}}{\text{g} \cdot ^\circ\text{C}}</math></p>	۸



**امتحانات**  
دبیرستان غیر دولتی موحّد

وزرات آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای لشکری
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۲۵
رشته :	زمان پاسخگویی : دقیقه ۱۰۰

1/5	<p>واکنش‌های زیر را کامل کنید.</p> <p>a) <math>CH_2 = CH_2 + H_2O \xrightarrow{(A)} CH_3 - \overset{OH}{\underset{ }{CH_2}}</math> <i>اتانول</i></p> <p>b) <math>CH_2 = CH - CH_3 + Br_2 \longrightarrow CH_2Br - \overset{Br}{\underset{ }{CH}} - CH_3</math></p> <p>الف) نام فرآورده حاصل در واکنش (a) را بنویسید. <i>اتانول</i></p> <p>ب) نقش ماده (A) در واکنش (a) چیست؟ <i>کاتالیزتر</i></p> <p>پ) نام یا فرمول شیمیایی ماده (A) را بنویسید. <i>H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></i></p> <p>ت) یک کاربرد برای فرآورده واکنش (a) بنویسید. <i>ضد عفونی</i></p> <p>ث) ساختار فرآورده حاصل در واکنش (b) را رسم نمایید.</p>	۹
1	<p>اگر انرژی گرمایی آب در دو ظرف مقابل برابر باشند:</p> <p>الف) دمای آب در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟ <i>در ظرف با ظرفیت گرمایی کمتر</i></p> <p>ب) اگر این دو ظرف در تماس با هم قرار بگیرند، جهت انتقال گرما را مشخص کنید.</p> <p><i>از ظرف با ظرفیت گرمایی کمتر به ظرف با ظرفیت گرمایی بیشتر</i></p> <p><i>سردتر منتقل می‌شود.</i></p> <p><math>Q_a = Q_b</math></p> <p><math>m_a \cdot c_{H_2O} \cdot \Delta\theta_a = m_b \cdot c_{H_2O} \cdot \Delta\theta_b</math></p>  <p>(a) (b)</p>	۱۰
0/5	<p>با توجه به ظرفیت گرمایی ویژه <math>AL = 0.9 \frac{J}{g \cdot ^\circ C}</math> و <math>Ag = 0.23 \frac{J}{g \cdot ^\circ C}</math>.</p> <p>الف) اگر به دو قطعه یکسان (جرم و دما) از این دو فلز، یک اندازه گرما بدهیم. دمای کدام یک افزایش بیشتری خواهد یافت؟ <i>Ag زیرا ظرفیت گرمایی ویژه آن کمتر است</i></p> <p>ب) برای آنکه دو قطعه یکسان (جرم و دما) از این دو فلز، یک اندازه سرد شوند. (دمایشان کاهش یابد) کدام یک به مبادله گرمای بیشتری نیاز خواهد داشت؟ <i>Al زیرا ظرفیت گرمایی ویژه آن بیشتر است</i></p> <p><i>گرمای بیشتری به دست می‌دهد</i></p>	۱۱



**امتحانات**  
دبیرستان غیر دولتی موحد

وزارت آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیر دولتی موحد

نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : آقای لشکری
پایه : یازدهم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۱۰/۲۵
رشته :	زمان پاسخگویی : دقیقه ۱۰۰

با استفاده از ۳۵۰ گرم آهن ناخالص با خلوص ۸۰٪ طبق معادله زیر، چند لیتر گاز هیدروژن در شرایط متعارفی تولید می‌شود؟ (Fe = ۵۶  $\frac{g}{mol}$ )

۱۲

1/5

$$Fe_{(s)} + 2HCl_{(aq)} \rightarrow FeCl_{2(aq)} + H_{2(g)}$$

$$350g Fe \times \frac{80}{100} \times \frac{1 mol Fe}{56g Fe} \times \frac{1 mol H_2}{1 mol Fe} \times \frac{22.4 L H_2}{1 mol H_2} = \frac{350 \times 80 \times 22.4}{100 \times 56} L$$

در واکنش  $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(L)$  از سوختن ۸۰ گرم گاز متان ( $CH_4$ ) چند گرم کربن دی‌اکسید تولید خواهد شد. اگر بازده درصدی واکنش ۶۰٪ باشد؟

۱۳

1/5

$$(H=1, C=12, O=16 \frac{g}{mol})$$

$$80g CH_4 \times \frac{60}{100} \times \frac{1 mol CH_4}{16g CH_4} \times \frac{1 mol CO_2}{1 mol CH_4} \times \frac{44g CO_2}{1 mol CO_2} = \frac{80 \times 60 \times 44}{100 \times 16} g CO_2$$

Periodic Table of the Elements

عدد اتمی → 1  
نام → hydrogen  
نماد → H  
جرم اتمی → 1.008

Color Code

Metal	Solid
Metalloid	Liquid
Nonmetal	Gas



**امتحانات**  
دبیرستان غیر دولتی موحده

وزرات آموزش و پرورش  
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران  
دبیرستان غیر دولتی موحده

نام دبیر: آقای لشکری تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵ زمان پاسخگویی: دقیقه ۱۰۰	<b>امتحانات نوبت اول</b> <b>نام درس: شیمی ۲</b>	نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته:
--	--	--

۲۰	
----	--



دبیرستان غیر دولتی موحده