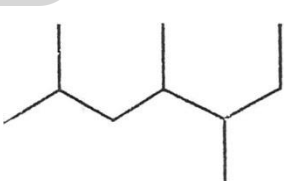


نام و نام خانوادگی:	نام درس: شیمی ۲
مقطع و رشته:	نام دبیر: قدیانی
شماره داوطلب:	تاریخ امتحان: ...../...../..... ۱۳
تعداد صفحه سؤال:	ساعت امتحان: ..... صبح / عصر
	مدت امتحان: ..... دقیقه

ردیف	سؤالات	ردیف
۱	<p>صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(A) هر چه خصلت فلزی یک فلز و یا خصلت نافلزی یک نافلز بیشتر باشد، فعالیت شیمیایی آن عنصر بیش تر خواهد بود.</p> <p>(B) در یک دوره به دلیل افزایش تعداد لایه‌ها از چپ به راست شعاع اتمی افزایش می‌یابد.</p> <p>(C) واکنش‌پذیری لمان از طلا کم‌تر است و به همین دلیل در ساخت در و پنجره فلزی از آهن استفاده می‌شود.</p> <p>(D) شدت واکنش میان پتاسیم و فلوئور بیشتر از شدت واکنش میان سدیم و ید است.</p> <p>(E) در یک گروه، از بالا به پایین، خواص فلزی افزایش می‌یابد.</p> <p>(F) در هر گروه از جدول همواره فلز، نافلز و شبه فلز وجود دارد.</p> <p>(G) فلزهای گروه اول بر اثر ضربه خرد می‌شوند و تغییر شکل می‌دهند.</p> <p>(H) در هر دوره، از چپ به راست با افزایش عدد اتمی، خواص فلزی افزایش می‌یابد.</p> <p>(I) شمار عنصرهای فلزینف شبه فلزی و نافلزی به ترتیب برابر ۳، ۲ و ۳ می‌باشد.</p> <p>(J) در این دوره، سه اتم در واکنش با دیگر اتم‌ها الکترون به اشتراک می‌گذارند یا می‌گیرند.</p> <p>(K) در میان عناصر این دوره چهار عنصر دارای سطح براق هستند که سه عدد از آن‌ها در اثر ضربه تغییر شکل می‌دهند ولی خرد نمی‌شوند.</p> <p>(L) ۶۲/۵ درصد عنصرهای این دوره رسانای جریان برق نیستند.</p>	۳
۲	<p>هر یک از هیدروکربن‌های زیر را به روش آیوپاک نام‌گذاری کنید.</p> <p>(الف)</p> $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_2\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_2\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ <p>(ب)</p> $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ <p>(ج)</p> $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ <p>(د)</p> 	۴
۳	<p>از واکنش ۸/۱ گرم فلز آلومینیم با خلوص ۸۹۰ درصد با محلول مس (II) سولفات مطابق واکنش زیر، چند گرم فلز مس آزاد می‌شود؟</p> $2\text{Al(s)} + 3\text{CuSO}_4(\text{aq}) \rightarrow 3\text{Cu(s)} + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{aq})$	۳

۲	<p>سیلیسیم عنصر اصلی سازنده سلول‌های خورشیدی است که از واکنش زیر تهیه می‌شود.</p>  $\text{SiO}_2(\text{S}) + 2\text{C}(\text{s}) \xrightarrow{3000^\circ\text{C}} \text{Si}(\text{l}) + 2\text{CO}(\text{g})$ <p>الف) واکنش‌پذیری کربن با سیلیسیم را مقایسه کنید. ب) مقدار ناخالصی در ۱۰۰ گرم سیلیسیم حاصل ۰/۰۰۰۱ گرم است. درصد خلوص سیلیسیم را حساب کنید.</p>	۴
۳	<p>نمودار زیر روند کلی تغییر واکنش‌پذیری عنصرهای دوره دوم جدول دوره‌ای را نشان می‌دهد.</p>  <p>الف) چرا واکنش‌پذیری عنصرهای گروه ۱۸ در حدود صفر است؟ ب) روند تغییر واکنش‌پذیری را توضیح دهید:</p>	۵
۳	<p>معدن مس سرچشمه کرمان، یکی از بزرگ‌ترین مجتمع‌های صنعتی معدنی جهان به شمار می‌رود و بزرگ‌ترین تولید کننده مس است. برای تهیه مس خام از سنگ معدن آن، واکنش زیر انجام می‌شود.</p> $\text{Cu}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Cu} + \text{SO}_2$ <p>الف) با مصرف ۴۰۰ kg مس (I) سولفید با خلوص ۸۵٪ حدود ۱۹۰/۵۴ kg مس خام تهیه می‌شود. بازده درصدی واکنش را حساب کنید. ب) چرا این واکنش روی محیط زیست تأثیر زیان‌باری دارد؟</p>	۶
۲	<p>هگزان (<math>\text{C}_6\text{H}_{14}</math>) و ۱-هگزن (<math>\text{C}_6\text{H}_{12}</math>) دو مایع بی‌رنگ هستند. الف) روشی برای تشخیص این دو مایع پیشنهاد کنید. ب) جای خالی را در واکنش زیر پر کنید.</p> $\text{C}_6\text{H}_{12}(\text{l}) + \dots \xrightarrow{\text{Ni}(\text{s})} \text{C}_6\text{H}_{14}(\text{l})$	۷

موفق و پیروز باشید.



نام درس: شیمی ۲ نام دبیر: قدیانی تاریخ امتحان: ...../...../۱۳..... ساعت امتحان: ..... صبح / عصر مدت امتحان: ..... دقیقه		پاسخ نامه سوالات	
ردیف	راهنمای تصحیح	ردیف	
۳	<p>(A) درست</p> <p>(B) نادرست</p> <p>(C) نادرست</p> <p>(D) درست</p> <p>(E) درست</p> <p>(F) نادرست</p> <p>(G) نادرست</p> <p>(H) نادرست</p> <p>(I) نادرست</p> <p>(J) نادرست</p> <p>(K) درست</p> <p>(L) نادرست</p>	۱	
۴	<p>(الف) ۲ و ۳ و ۴ و ۶- تترامتیل هپتان</p> <p>(ب) ۳ و ۶ دی متیل اوکتان</p> <p>(ج) ۲ و ۴ و ۵ تری متیل هپتان</p> <p>(د) ۲ و ۴ دی متیل پنتان</p>	۲	
۳	<p>خالص</p> $\frac{7}{29} \times 100 = 90 \Rightarrow \text{مقدار خالص} = 7/29$ <p>۸/۱</p> $x \text{ gcu} = 7/29 \text{ gAl} \times \frac{1 \text{ mol Al}}{27 \text{ g}} \times \frac{3 \text{ mol Cu}}{2 \text{ mol Al}} \times \frac{64 \text{ g}}{1 \text{ mol Cu}} = 25/92 \text{ g}$	۳	
۲	<p>(الف) کربن از سیلیسیم واکنش پذیری بیشتری دارد.</p> <p>(ب) <math>\frac{99/9999}{100} \times 100 = 99/9999\%</math></p>	۴	
۳	<p>(الف) زیرا اوکتت هستند و میل به ترکیب ندارند.</p> <p>(ب) در گروه ۱ واکنش پذیری از بالا به پایین افزایش و همچنین در گروه دوم اما هالوژن ها واکنش پذیری از بالا به پایین کاهش می یابد، همچنین گروه های ۱، ۲ و ۱۷ از لحاظ واکنش پذیری زیاد هستند اما گروه ۱۸ واکنش پذیری (تقریباً صفری دارد).</p>	۵	
۳	<p>(الف)</p> $\frac{x}{400000} \times 100 = 85 \Rightarrow x = 340000 \text{ g}$ $x \text{ kgcu} = 340 \text{ kgcu} \times \frac{1 \text{ mol}}{0/16 \text{ kg}} \times \frac{2 \text{ mol Cu}}{1 \text{ mol}} \times \frac{0/064 \text{ kg}}{1 \text{ mol Cu}} = 272 \text{ kgCu}$ <p>نظری</p> <p>تقریباً درصد ۷۰ <math>\square</math> <math>\frac{190/54}{272} \times 100 =</math> بازده</p> <p>(ب) به علت آزاد شدن گاز <math>\text{SO}_2</math> که سمی است گوگرد دی اکسید و همچنین خراب شدن در معدن</p>	۶	
۲	<p>(الف) استفاده از برم Br برای تشخیص هگزان و ۱- هگزان</p> <p>(ب) <math>\text{H}_2</math></p>	۷	

