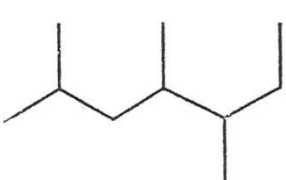
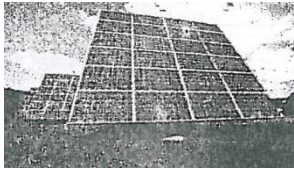
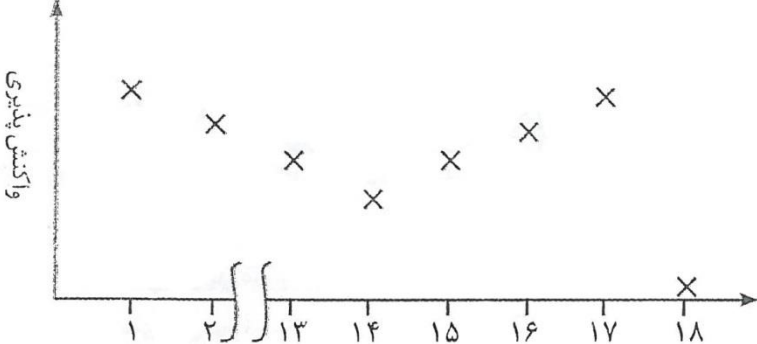


| سؤالات | | |
|--------|--|---|
| ۳ | <p>صحیح یا غلط بودن عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>(A) هر چه خصلت فلزی یک فلز و یا خصلت نافلزی یک نافلز بیشتر باشد، فعالیت شیمیایی آن عنصر بیش تر خواهد بود.</p> <p>(B) در یک دوره به دلیل افزایش تعداد لایه‌ها از چپ به راست شعاع اتمی افزایش می‌یابد.</p> <p>(C) واکنش‌پذیری لم آهن از طلا کم تر 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> | ۱ |
| ۴ | <p>هر یک از هیدروکربن‌های زیر را به روش آیوپاک نام‌گذاری کنید.</p> <p>(الف)</p> $\begin{array}{ccccccc} \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_2\text{CH}_3 & & & & \text{CH}_2\text{CH}_3 & & & & \end{array}$ <p>(ب)</p> $\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{CH}_3 & & \text{CH}_2 \\ & & & & & & \\ \text{CH}_3 & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_3 \\ & & & & & & & & & & \\ & & \text{CH}_3 & & & & \text{CH}_3 & & & & \end{array}$ <p>(ج)</p> <p>(د)</p> $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$  | ۲ |
| 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 (C_6H_{14}) و ۱-هگزن (C_6H_{12}) 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 | | پاسخ نامه سوالات | |
|------------------------------|--|------------------|--|
| تاریخ امتحان:/...../۱۳ | | | |
| مدت امتحان: دقیقه | | | |
| ردیف | راهنمای تصحیح | ردیف | |
| ۳ | | ۱ | (A) درست (B) نادرست (C) نادرست (D) درست (E) درست (F) نادرست (G) نادرست (H) نادرست (I) نادرست (J) نادرست (K) درست (L) نادرست |
| ۴ | (ب) ۳ و ۶ دی متیل اوکتان (د) ۲ و ۴ دی متیل پنتان | ۲ | الف) ۲ و ۳ و ۴ و ۶- تترامتیل هپتان ج) ۲ و ۴ و ۵ تری متیل هپتان |
| ۳ | خالص ۸/۱ $\frac{7}{29} \times 100 = 90 \Rightarrow$ مقدار خالص = ۷/۲۹ $x_{\text{gcu}} = 7/29 \text{gAl} \times \frac{1 \text{molAl}}{27 \text{g}} \times \frac{3 \text{molCu}}{2 \text{molAl}} \times \frac{64 \text{g}}{1 \text{molCu}} = 25/92 \text{g}$ | ۳ | |
| ۲ | $\frac{99/9999}{100} \times 100 = 99/9999\%$ (ب) | ۴ | الف) کربن از سیلسیم واکنش پذیری بیشتری دارد. |
| ۳ | | ۵ | الف) زیرا اوکتت هستند و میل به ترکیب ندارند. 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). |
| ۳ | $\frac{x}{400000} \times 100 = 85 \Rightarrow x = 340000 \text{g}$ $x_{\text{kgcu}} = 34 \cdot \text{kgcu}_{\text{س}} \times \frac{1 \text{mol}}{0/16 \text{kg}} \times \frac{2 \text{molCu}}{1 \text{mol}} \times \frac{0/064 \text{kg}}{1 \text{molCu}} = 272 \text{kgCu}$ نظری تقریباً درصد ۷۰ \square $\frac{190/54}{272} \times 100$ = بازده | ۶ | الف) ب) به علت آزاد شدن گاز SO_2 که سمی است گوگرد دی اکسید و همچنین خراب شدن در معدن |
| ۲ | | ۷ | الف) استفاده از برم Br برای تشخیص هگزان و ۱- هگزان ب) H_2 |