
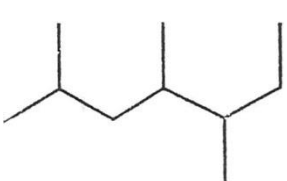
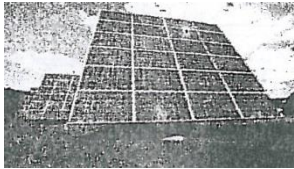
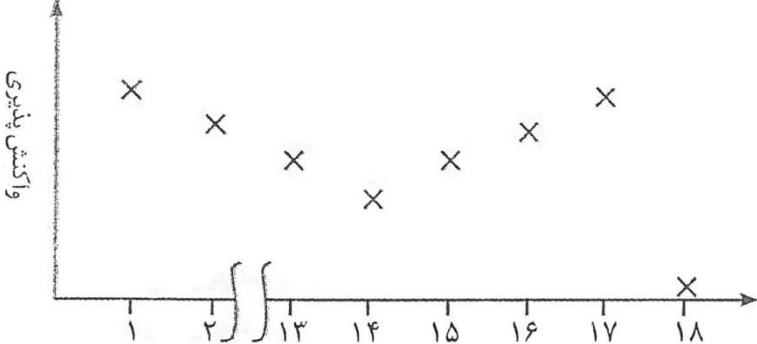



نام و نام خانوادگی:	جمهوری اسلامی ایران	نام درس: شیمی ۲
مقطع و رشته:	اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران	نام دبیر: قدیانی
شماره داوطلب:	اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران	تاریخ امتحان:/...../۱۳.....
تعداد صفحه سؤال:	دبیرستان غیردولتی پسرانه	ساعت امتحان: صبح / عصر
		مدت امتحان: دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره
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 لم آهن 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> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_2\text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_2\text{CH}_3 \end{array}$ <p>(ب)</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_2 \\ \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \qquad \qquad \qquad \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$ <p>(ج)</p> <p>(د)</p> $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$ 	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 (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.

پاسخ نامه سوالات		جمهوری اسلامی ایران اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۱۲ تهران دبیرستان غیردولتی پسرانه 	نام درس: شیمی ۲ نام دبیر: قدیانی تاریخ امتحان:/...../۱۳ ساعت امتحان: صبح / عصر مدت امتحان: دقیقه
ردیف	راهنمای تصحیح	ردیف	
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	۳	
۲	(الف) ۲ و ۳ و ۴ و ۶- تترامتیل هپتان (ج) ۲ و ۴ و ۵ تری متیل هپتان	۴	
۳	(ب) ۳ و ۶ دی متیل اوکتان (د) ۲ و ۴ دی متیل پنتان	۳	
۳	خالص $\frac{۷}{۲۹} \times ۱۰۰ = ۹۰ \Rightarrow$ مقدار خالص = ۷/۲۹ ۸/۱ $x \text{gcu} = ۷/۲۹ \text{gAl} \times \frac{۱ \text{molAl}}{۲۷ \text{g}} \times \frac{۳ \text{molCu}}{۲ \text{molAl}} \times \frac{۶۴ \text{g}}{۱ \text{molCu}} = ۲۵/۹۲ \text{g}$	۴	
۴	(الف) کربن از سیلسیم واکنش پذیری بیشتری دارد. (ب) $\frac{۹۹/۹۹۹۹}{۱۰۰} \times ۱۰۰ = ۹۹/۹۹۹۹\%$	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	
۶	(الف) $\frac{x}{۴۰۰۰۰۰} \times ۱۰۰ = ۸۵ \Rightarrow x = ۳۴۰۰۰۰ \text{g}$ $x \text{kgcu} = ۳۴۰ \text{kgcu} \times \frac{۱ \text{mol}}{۰/۱۶ \text{kg}} \times \frac{۲ \text{molCu}}{۱ \text{mol}} \times \frac{۰/۰۶۴ \text{kg}}{۱ \text{molCu}} = ۲۷۲ \text{kgCu}$ نظری تقریباً درصد ۷۰ $= \frac{۱۹۰/۵۴}{۲۷۲} \times ۱۰۰$ بازده	۳	
۷	(ب) به علت آزاد شدن گاز SO_2 که سمی است گوگرد دی اکسید و همچنین خراب شدن در معدن (الف) استفاده از برم Br برای تشخیص هگزان و ۱- هگزان (ب) H_2	۲	