



پاسخ سؤال ۱: (۲ نمره)

- (آ) درست (۲۵/۰ نمره)
 (ب) نادرست (۲۵/۰ نمره)، آهن با اکسیژن در هوای مرطوب به کندی واکنش می‌دهد. (۵/۰ نمره)
 (پ) درست (۲۵/۰ نمره)
 (ت) نادرست (۲۵/۰ نمره)، فرمول مولکولی آلکان‌های A و B به ترتیب C_6H_{14} و C_8H_{18} می‌باشد. در آلکان‌ها با افزایش شماره اتم‌های کربن گرانشی افزایش پیدا می‌کند، پس آلکان A گرانشی کمتری داشته و گلوله زودتر به ته ظرف شامل آن می‌رسد. (۵/۰ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۲، ۱۸، ۳۴ و ۵۵)

پاسخ سؤال ۲: (۱/۵ نمره)

- (آ) کمتری (۲۵/۰ نمره)
 (ب) آلکان (۲۵/۰ نمره)، کم (۲۵/۰ نمره)
 (پ) اتن (۲۵/۰ نمره)
 (ت) آلوتروپ (۲۵/۰ نمره)، CO_2 (۲۵/۰ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۴۰، ۴۳، ۵۶ و ۶۲)

پاسخ سؤال ۳: (هر مورد ۵/۰ نمره)

- (آ) زیرا بنزین دارای نیروی بین مولکولی از نوع واندروالس است و ناقطبی می‌باشد، پس می‌تواند چربی پوست که ناقطبی است را در خود حل کند و چربی پوست از بین برود.
 (ب) Al
 (پ) چسبندگی یا گرانشی هر چه بیشتر باشد، فراریت کمتر است و رابطه عکس دارند.

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۳۴ تا ۳۶)

پاسخ سؤال ۴: (۱/۵ نمره)

با توجه به اطلاعات سؤال و معادله واکنش داریم:

$$\left. \begin{array}{l} \underline{m} = 2\underline{m} \\ \text{طلا} \\ \text{نقره} \end{array} \right\} \Rightarrow \underline{m} = 80g, \underline{m} = 40g \text{ (نمره } 0.5) \\ \left. \begin{array}{l} \underline{m} + \underline{m} = 120 \\ \text{طلا} \\ \text{نقره} \end{array} \right\}$$

$$\frac{Q}{\text{کل}} = \frac{Q}{\text{طلا}} + \frac{Q}{\text{نقره}} \Rightarrow \frac{Q}{\text{کل}} = (40 \times 0.128 \times 35) + (80 \times 0.236 \times 35) = 840J \text{ (نمره } 0.5)$$

$$840J \times \frac{1cal}{4.2J} = 200cal \text{ (نمره } 0.5)$$

(شیمی یازدهم، صفحه ۵)

پاسخ سؤال ۵: (۱/۵ نمره)

- (آ) تمایل به گرفتن $As < N$ (ب) $Br < F$ (پ) $Ga > F$

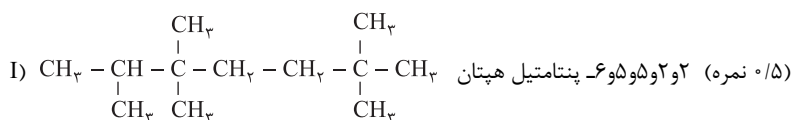
(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۶ تا ۱۴)

پاسخ سؤال ۶: (۱ نمره)

سیر نشده است (۵/۰ نمره)، زیرا مطابق شکل با برم واکنش داده و بخارهای برم را جذب کرده است. (۵/۰ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه ۴۱)

پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)

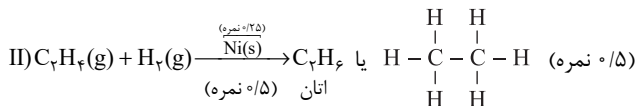
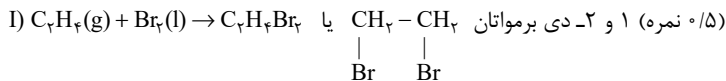


(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹)



پاسخ سؤال ۸: (۱/۵ نمره)

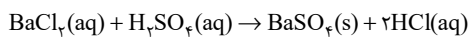
با توجه به واکنش‌های داده شده داریم:



(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۴۰ و ۴۸)

پاسخ سؤال ۹: (۲ نمره)

با توجه به اطلاعات سؤال و معادله واکنش داریم:



$$\text{مقدار مول } BaCl_2 = 5 \times 10^{-3} \text{ mol} \quad (5/5 \text{ نمره}) \Rightarrow \frac{X}{\text{حجم}} = \frac{X}{\text{مول}} \Rightarrow X = 5 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

$$? \text{ mg } BaSO_4 = 5 \times 10^{-3} \text{ mol } BaCl_2 \times \frac{1 \text{ mol } BaSO_4}{1 \text{ mol } BaCl_2} \times \frac{233 \text{ g } BaSO_4}{1 \text{ mol } BaSO_4} \times \frac{1000 \text{ mg } BaSO_4}{1 \text{ g } BaSO_4}$$

$$= 1165 \text{ mg } BaSO_4 \quad (1 \text{ نمره})$$

$$\text{بازده درصدی} = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 \Rightarrow \frac{955.3}{1165} \times 100 = 82\% \quad (2.5/5 \text{ نمره})$$

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

پاسخ سؤال ۱۰: (۲ نمره)

با توجه به معادله واکنش داریم:

$$? \text{ g } CO_2 = 168 \text{ g } NaHCO_3 \times \frac{60 \text{ g } NaHCO_3 \text{ خالص}}{100 \text{ g } NaHCO_3 \text{ ناخالص}} \times \frac{1 \text{ mol } NaHCO_3}{84 \text{ g } NaHCO_3} \times \frac{1 \text{ mol } CO_2}{1 \text{ mol } NaHCO_3} \times \frac{44 \text{ g } CO_2}{1 \text{ mol } CO_2} = 52.8 \text{ g } CO_2$$

$$CO_2 \text{ چگالی} = \frac{\text{جرم } CO_2}{\text{حجم } CO_2} = \frac{52.8 \text{ g}}{24 \text{ L}} = 2.2 \text{ g } L^{-1}$$

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۲۲ تا ۲۵)

پاسخ سؤال ۱۱: (۱/۵ نمره)

$$Q = mc\Delta\theta \quad (5/5 \text{ نمره}) \Rightarrow 40.8 = 4 \times c \times (60 - 30) \quad (5/5 \text{ نمره}) \Rightarrow c = 0.34 \text{ J } g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1} \quad (5/5 \text{ نمره})$$

(شیمی یازدهم، صفحه ۵۷)

پاسخ سؤال ۱۲: (۱/۵ نمره)

B > C > D

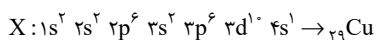
I) B > D انجام پذیر است، B می‌تواند به جای D قرار گیرد.

II) B > C نمی‌تواند به جای B قرار گیرد، چون واکنش پذیری کمتری دارد.

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

پاسخ سؤال ۱۳: (۱/۵ نمره)

(آ)

(ب) دو عنصر $\frac{Zn}{3d^{10} 4s^2}$ / $\frac{Cu}{3d^{10} 4s^1}$

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۱۴ تا ۱۷)