

شیمی ۲

۱- گزینه «۲» - مورد «الف» نادرست است. (اغلب فلزات نه تمامی فلزات) (کازمی) (فصل اول)

۲- گزینه «۱» - گروه ۱۳، نافلز ندارد. سایر گزینه‌ها:

گزینه «۲»: آرایش الکترونی این گروه به ns^2, np^1 ختم می‌شود و این گزینه درست است.

گزینه «۳»: عنصر Al در این گروه است که عدد اتمی آن ۱۳ است.

گزینه «۴»: لایه ظرفیت این عنصر به صورت ns^2, np^1 می‌باشد که ۳ الکترون دارد. (کازمی) (فصل اول)

۳- گزینه «۳» - در مورد «ج» ترتیب برعکس می‌باشد و مورد «د» نیز یک گزاره کلی است که عنصر نافلز I آن را رد می‌کند. (کازمی) (فصل اول)

۴- گزینه «۳» - در گروه ۱۷ (هالوژن‌ها)، فلوتور و کلر در شرایط ذکر شده گاز هستند در حالی که برم مایع و ید جامد است. (کازمی) (فصل اول)

۵- گزینه «۴» -

در بیرونی‌ترین زیرلایه ۱ الکترون دارد $\Rightarrow [18Ar], 4s^2, 3d^1 \Rightarrow {}_{21}Sc$: عنصر واسطه ذکر شده

(سراسری داخل کشور تجربی ۹۱ - با تغییر) (ترکیبی)

۶- گزینه «۱» -



$$P \times \frac{3/4}{17/2} = \frac{6/72}{4 \times 22/4} \Rightarrow P = 75\%$$

(کازمی) (فصل اول)

۷- گزینه «۲» -

$$126 \text{ g HNO}_3 \times \frac{1 \text{ mol HNO}_3}{63 \text{ g HNO}_3} \times \frac{1 \text{ mol N}}{1 \text{ mol HNO}_3} \times \frac{14 \text{ g N}}{1 \text{ mol N}} = 28 \text{ g N}$$

$$\text{درصد خلوص} = \frac{\text{مقدار خالص}}{\text{مقدار کل}} \times 100 \Rightarrow m_{\text{N خالص}} = 28 \times 0/5 = 14 \text{ g}$$

(کازمی) (فصل دوم)

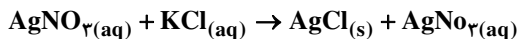
۸- گزینه «۴» -



$$\frac{V \times 0/1}{2} = \frac{3/25}{65} \times 0/8 \Rightarrow V = 0/8 \text{ lit} \Rightarrow V = 800 \text{ mL}$$

(کازمی) (فصل اول)

۹- گزینه «۲» -

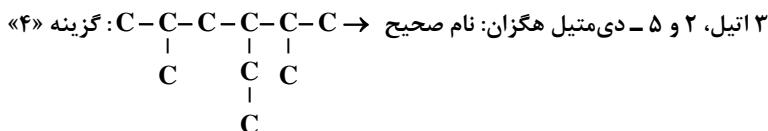
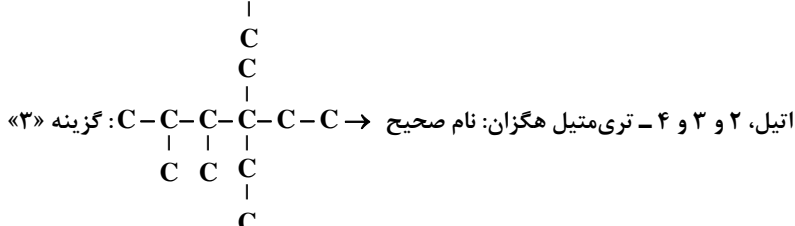
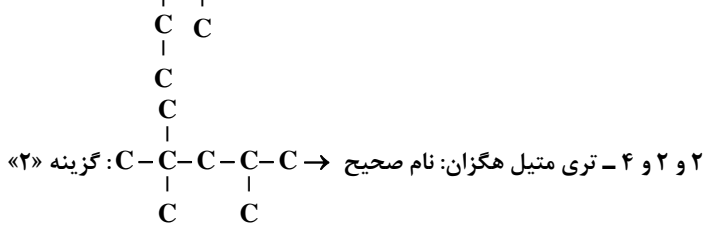
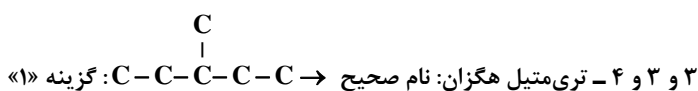


$$\text{واکنش بازده } 0/6 \times \frac{0/150 \times 0/6}{1} = \frac{m}{143/5} \Rightarrow m = 7/75 \text{ g}$$

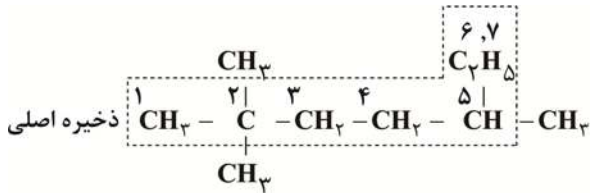
(کازمی) (فصل اول)

۱۰- گزینه «۳» - فقط مورد «ب» نادرست است. (افزایش تعداد کربن باعث کاهش فرار بودن آلکان می‌شود). (کازمی) (فصل اول)

۱۱- گزینه «۳» - بررسی گزینه‌ها:



(کازمی) (فصل اول)



۲ و ۲ و ۵ تری متیل هپتان: نام

(کازمی) (فصل اول)

۱۳- گزینه «۳» -

واکنش می دهد. $C_7H_{14} + 2Cl_2 \rightarrow C_7H_8Cl_4$ اتین با Cl_2

$$\frac{m}{28 \times 1} = \frac{142}{2 \times 71} \Rightarrow m_{\text{اتین}} = 28 \text{ g} \Rightarrow m_{\text{اتان}} = 56 \text{ g}$$

$$\Rightarrow \text{درصد اتان} = \frac{56}{84} \times 100 = 66.6\%$$

(کازمی) (فصل اول)

۱۴- گزینه «۲» - بررسی سایر گزینه ها:

مورد «ب»: واکنش پذیری آلکن ها از آلکان ها کمتر است.

مورد «د»: این هیدروکربن ۵ کربن دارد و چهارمین عنصر آلکن هاست. (کازمی) (فصل اول)

۱۵- گزینه «۱» -

سوختن دومین عضو آلکن ها: $2C_3H_6 + 9O_2 \rightarrow 2CO_2 + 6H_2O$

$$2 \text{ mol } C_3H_6 \times \frac{9 \text{ mol } O_2}{2 \text{ mol } C_3H_6} \times \frac{22.4 \text{ lit } O_2}{1 \text{ mol } O_2} \times \frac{5 \text{ lit } H_2O}{1 \text{ lit } O_2} = 1008 \text{ lit } H_2O$$

(کازمی) (فصل اول)

۱۶- گزینه «۳» - موارد «ب» و «ج» درست اند. (کازمی) (فصل دوم)

۱۷- گزینه «۱» -

$$q = m \cdot c \cdot \Delta\theta \Rightarrow \begin{cases} q_A = m_A \cdot C_A \cdot \Delta\theta_A \\ q_B = m_B \cdot C_B \cdot \Delta\theta_B \end{cases} \xrightarrow{\frac{q_A = q_B}{\Delta\theta_A = \Delta\theta_B}} 10 \cdot C_A = 20 \cdot C_B \Rightarrow \underline{C_A = 2C_B}, \underline{A_A = A_B}$$

(کازمی) (فصل دوم)

۱۸- گزینه «۴» -

$$q = m \cdot c \cdot \Delta\theta \Rightarrow 240 = 15 \times C \times 80 \Rightarrow C = 2 \times 10^{-1} \frac{J}{g \cdot c} \Rightarrow \text{فلز نقره است}$$

(سراسری داخل کشور ریاضی ۹۰ - با تغییر) (فصل دوم)

۱۹- گزینه «۴» -

$$q = m \cdot c \cdot \Delta\theta \xrightarrow[\text{طبق نمودار } q=290, \Delta\theta=78^\circ C]{\text{}} (520 - 130) = 5 \times C \times 78 \Rightarrow C = 1 \frac{J}{g \cdot c}$$

$$\text{این ماده می تواند اتانول باشد} \Rightarrow M = 46 \frac{g}{mol} \Rightarrow \frac{92}{2} = M \times I \Rightarrow M \cdot C = \text{ظرفیت گرمایی مولی}$$

(کازمی) (فصل دوم)

۲۰- گزینه «۳» - هر چه سطح انرژی واکنش دهنده ها بالاتر و سطح انرژی فرآورده ها پایین تر باشد. گرمای آزاد شده بیشتر می شود.

از نظر میزان سطح انرژی $H_2O(g) > H_2O(l)$

$C_3H_8(g) > C_3H_8(l)$

(کازمی) (فصل دوم)