



## پاسخ سؤال ۱: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

(ت)  $\text{OH}^-$  - سبز

(پ) سولفید

(ب) مس

(آ) سیلیسیم

(ث) برخلاف

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۸، ۱۵، ۱۹، ۲۶ و ۵۵)

## پاسخ سؤال ۲: (۱/۵ نمره)

(ب) نادرست، سرب خاصیت فلزی بیشتری دارد. (۵/۰ نمره)

(آ) نادرست،  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (۵/۰ نمره)

(ت) درست (۲۵/۰ نمره)

(پ) درست (۲۵/۰ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۷، ۸، ۲۵ و ۴۶)

## پاسخ سؤال ۳: (۱/۲۵ نمره)

(آ) با افزایش عدد اتمی از چپ به راست شعاع اتمی کاهش می‌یابد چون شماره لایه ثابت و عدد اتمی مدام افزایش می‌یابد. (۵/۰ نمره)

(ب) خیر، چون این عناصرها یک لایه الکترون کمتری دارند پس باید شعاع آنها کمتر باشد. (۵/۰ نمره)

(پ) فلزی (۲۵/۰ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه ۱۳)

## پاسخ سؤال ۴: (هر مورد ۵/۰ نمره)

(آ)  $\text{C}_6\text{H}_6$  - یک(ب) مولکول بوتان ( $\text{C}_4\text{H}_{10}$ ) فرارتر است چون تعداد اتم کربن کمتری داشته بنابراین جرم مولی کمتری دارد یا نیروی بین مولکولی آن ضعیف تر است.

(پ) چون مولکول گریس ناقطبی و مولکول آب قطبی است.

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۳۵، ۳۷ و ۴۳)

## پاسخ سؤال ۵: (هر مورد ۲۵/۰ نمره)

 $A > B > C$  واکنش پذیری

(ت) انجام پذیر

(پ) انجام ناپذیر

(ب) انجام ناپذیر

(آ) انجام پذیر

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱)

## پاسخ سؤال ۶: (۱/۲۵ نمره)

(ب) سیرشده (۲۵/۰ نمره)

(آ)  $\text{C}_2\text{H}_4$  یا  $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$  (۲۵/۰ نمره)

(ت) ۱ و ۲ دی‌برمو اتان (۵/۰ نمره)

(پ)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  یا  $\text{H}^+$  یا سولفوریک اسید (۲۵/۰ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه ۴۱)

## پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۵/۰ نمره)

(آ) در ظرف ۲ بیشتر است چون دما بیشتر است.

(ب) کاهش می‌یابد چون دمای ظرف ۲ بیشتر است (و مقدار ذرات برابر است) گرما از ظرف ۲ به ظرف ۱ منتقل می‌شود.

(شیمی یازدهم، صفحه ۵۷)

## پاسخ سؤال ۸: (۷۵/۰ نمره)

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow 3048 \text{ kJ} \times \frac{1000 \text{ J}}{1 \text{ kJ}} = 30480 \text{ J} \quad (\text{نمره } 25/0)$$

$$30480 = 80 \times 4/2 \times \Delta\theta \Rightarrow \Delta\theta \approx 90^\circ \text{C} \quad (\text{نمره } 5/0)$$

(شیمی یازدهم، صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸)

## پاسخ سؤال ۹: (۱/۲۵ نمره)

(آ) گرماده (۲۵/۰ نمره)

(ب) پیوند فرآورده‌ها محکم‌تر است چون سطح انرژی یا محتوی انرژی فرآورده‌ها پایین تر است و پایدارتر هستند. (۲۵/۰ نمره)

(پ)

(نمره ۲۵/۰)

$$14/6 \text{ g HCl} \times \frac{1 \text{ mol HCl}}{36/5 \text{ g HCl}} \times \frac{184 \text{ kJ}}{2 \text{ mol HCl}} = 36/8 \text{ kJ} \quad (\text{نمره } 5/0)$$

(شیمی یازدهم، صفحه ۶۳)



## پاسخ سؤال ۱۰: (۱/۲۵ نمره)

(آ) طلا (۵/۵ نمره)

(ب)

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow c = \frac{84}{10 \times 20} = 4/25 \text{ (نمره } 5/5)$$

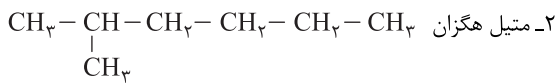
 $H_2O$  (نمره ۵/۲۵)

(شیمی یازدهم، صفحه های ۵۹ و ۶۰)

## پاسخ سؤال ۱۱: (هر مورد ۵/۵ نمره)

(آ)

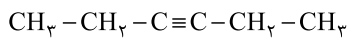
(A)



(B) ۲- پنتن

(C) ۵- اتیل ۲- متیل هپتان

(ب)



(شیمی یازدهم، صفحه های ۳۸ تا ۴۰ و ۴۲)

## پاسخ سؤال ۱۲: (۵/۷۵ نمره)

(آ) گرماگیر (۵/۲۵ نمره)

(ب) سطح انرژی فرآورده افزایش می یابد (۵/۲۵ نمره)، زیرا با جذب گرما همراه است. (۵/۲۵ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه های ۶۱ و ۶۲)

## پاسخ سؤال ۱۳: (۱/۵ نمره)

$$14n + 2 = 58 \Rightarrow 14n = 56 \Rightarrow n = 4 \quad C_4H_{10} \text{ (نمره } 5/5)$$

(آ) نقطه جوش بوتان ( $C_4H_{10}$ ) کمتر از هگزان ( $C_6H_{14}$ ) است چون تعداد کربن کمتری داشته، جرم مولی (نیروی بین مولکولی) کمتری دارد. (۵/۲۵ نمره)

(ب) ۱۳ (۵/۵ نمره)

(پ) بله (۵/۲۵ نمره)

(شیمی یازدهم، صفحه های ۳۶ و ۵۰)

## پاسخ سؤال ۱۴: (۲ نمره)

$$200 - 160 = 40 = \text{خالص } 160 \text{ g} \Rightarrow x = \frac{40}{100} \times 100 \Rightarrow x = 40 \text{ (نمره } 5/5)$$

$$L H_2 = 200 \text{ g Fe} \times \frac{1}{100} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{56 \text{ g Fe}} \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{1 \text{ mol Fe}} \times \frac{22.4 \text{ L H}_2}{1 \text{ mol H}_2} = 64 \text{ L (نمره } 5/25)$$

(نمره ۵/۲۵) (نمره ۵/۲۵) (نمره ۵/۲۵)

(شیمی یازدهم، صفحه های ۲۴ و ۲۵)

## پاسخ سؤال ۱۵: (۱/۵ نمره)

$$? \text{ g KClO}_3 = 12 \text{ L O}_2 \times \frac{100}{60} \times \frac{1 \text{ mol O}_2}{20 \text{ L O}_2} \times \frac{2 \text{ mol KClO}_3}{3 \text{ mol O}_2} \times \frac{122.5 \text{ g KClO}_3}{1 \text{ mol KClO}_3} = 11.66 \text{ g KClO}_3 \text{ (نمره } 5/25)$$

(نمره ۵/۲۵) (نمره ۵/۲۵) (نمره ۵/۲۵)

(شیمی یازدهم، صفحه های ۲۲ و ۲۳)

سرگروه	گروه طراحی و بازنگری (به ترتیب حروف الفبا)	ویراستاران (به ترتیب حروف الفبا)
مسعود اشتیری	منصوره بهرامی - حسام بهروزی فر محسن خوشدل - هادی مهدی زاده	پرهام امیری - حسن تاشلی پور

واحد فنی (به ترتیب حروف الفبا)

زهرا احدی - امیرعلی الماسی - مبینا بهرامی - مهرداد شمسی - راضیه صالحی - انسیه مرزبان