



باسمه تعالی

## پاسخنامه پیش آزمون تشریحی هماهنگ دی ماه

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۱

پاسخنامه درس: شیمی

پایه: یازدهم (رشته ریاضی و تجربی)

صفحه ۱ از ۳

### پاسخ سؤال ۱: (۱/۲۵ نمره)

(آ) دشوارتر (ب) تجدیدناپذیر - کاهش (پ) اتین (استیلن) (ت) نوع جسم

(شیمی یازدهم، صفحه های ۲۱، ۲۸، ۴۱ و ۵۶)

### پاسخ سؤال ۲: (هر مورد ۰/۲۵ نمره)

(آ) نادرست (ب) نادرست (پ) درست (ت) نادرست

(شیمی یازدهم، صفحه های ۷، ۹، ۵۳ و ۵۷)

### پاسخ سؤال ۳: (۱ نمره)

(آ)

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| آرایش الکترونی        |                                |
| $_{29}\text{Cu}^{2+}$ | $[\text{Ar}]3d^9$              |
| $_{21}\text{Sc}$      | $[\text{Ar}]3d^1 4s^2$         |
| $_{35}\text{Br}^-$    | $[\text{Ar}]3d^{10} 4s^2 4p^6$ |

(ب)  $\text{Cu}^{2+}$

(پ) Sc, Br

(شیمی یازدهم، صفحه ۱۶)

### پاسخ سؤال ۴: (۱/۲۵ نمره)

(آ) شعاع اتمی  $_{16}\text{S} <_{12}\text{Mg}$  در یک دوره از چپ به راست شعاع کم می شود.

(ب) واکنش پذیری  $_{12}\text{Mg} <_{20}\text{Ca}$  در یک گروه از بالا به پایین واکنش پذیری فلزات زیاد می شود.

(پ) خصلت فلزی  $_{11}\text{Na} <_{37}\text{Rb}$  در یک گروه از بالا به پایین خصلت فلزی زیاد می شود.

(ت) نقطه جوش  $\text{C}_6\text{H}_{14} < \text{C}_4\text{H}_{10}$  با افزایش تعداد کربن نیروی بین مولکولی زیاد شده در نتیجه نقطه جوش زیاد می شود.

(ث) فراریت  $\text{CH}_4 > \text{H}_2\text{O}$  نیروی بین مولکولی در متان کمتر از آب است در نتیجه فرارتر است.

(شیمی یازدهم، صفحه های ۹، ۱۲، ۱۳ و ۳۴)

### پاسخ سؤال ۵: (۱/۵ نمره)

(آ)  $\text{K} : 4s^1$   $\text{Cr} : 3d^5 4s^1$   $\text{Cu} : 3d^{10} 4s^1$   $\text{As} : 4s^2 4p^3$

$$\frac{4}{18} \times 100 = 22\%$$

(ب) فعال ترین نافلز دوره چهارم  $_{35}\text{Br}$  و فلز گروه اول  $_{3}\text{Li}$

(پ) عناصر گروه ۱۴: C, Si, Ge, Sn, Pb کربن رسانایی گرمایی ندارد و کربن و سیلیسیم و ژرمانیم شکننده هستند.

(شیمی یازدهم، صفحه های ۷، ۱۲ و ۱۴)

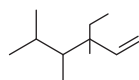
### پاسخ سؤال ۶: (۰/۵ نمره)

۱- ورود حجم بیشتری از آلاینده ها به هواکره و تشدید اثر گلخانه ای

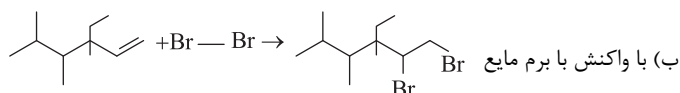
۲- شرایط دشوار استخراج آن

(شیمی یازدهم، صفحه ۴۵)

### پاسخ سؤال ۷: (۱ نمره)



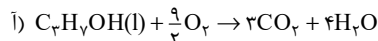
(آ) ۳ اتیل - ۳، ۴ و ۵ تری متیل - ۱ هگزن



(شیمی یازدهم، صفحه ۴۰)

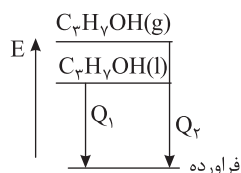


## پاسخ سؤال ۸: (۲ نمره)



$$\Rightarrow 0.6 \times \frac{3}{2} \times \frac{44 \text{ gr}}{1} = 79.2 \text{ g } CO_2 \quad \Delta\theta = \Delta T = (273 - 10.73) = -18.0$$

$$Q = mc\Delta\theta \Rightarrow Q = 79.2 \times 0.84 \times (-18.0) = -532.22 \text{ kJ}$$



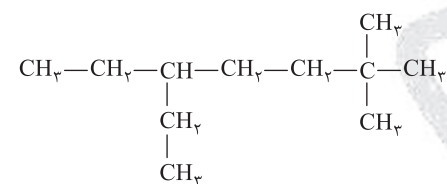
(ب) گرمای آزاد شده افزایش می یابد.

(شیمی یازدهم، صفحه های ۵۹ و ۶۲)

## پاسخ سؤال ۹: (۳ نمره)

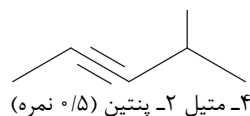
(آ)

(۱)



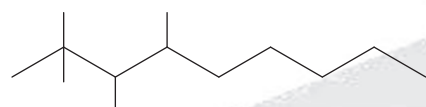
۵- اتیل ۲ و ۲- دی متیل هپتان (۵/۵ نمره)

(۲)



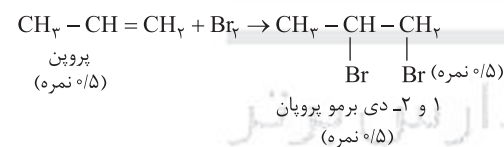
۴- متیل ۲- پنتین (۵/۵ نمره)

(۳)



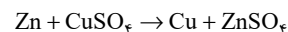
۴،۳،۲،۲- تترا متیل اوکتان (۵/۵ نمره)

(ب)



## پاسخ سؤال ۱۰: (هر مورد ۵/۵ نمره)

(آ)



(ب) در واکنش های انجام پذیر، فعالیت فراورده ها کمتر بوده و پایدارتر هستند.

## پاسخ سؤال ۱۱: (۱/۵ نمره)

$$Q = mc\Delta\theta$$

$$540 = m \times 0.92 \times 25 \Rightarrow m = \frac{552}{0.92 \times 25} = \frac{552}{23} = 24 \text{ g } O_2$$

$$T(K) = 273 + 23 = 296 \Rightarrow \Delta T = 321 - 296 = 25K$$

$$\text{خالص } g \text{ } KClO_3 = 24 \text{ g } O_2 \times \frac{1 \text{ mol}}{32 \text{ g}} \times \frac{2 \text{ mol } KClO_3}{2 \text{ mol } O_2} \times \frac{122.5}{1 \text{ mol } KClO_3} = 61.25 \text{ g}$$

$$\text{درصد خلوص } KClO_3 = \frac{61.25 \text{ g}}{87.5} \times 100 = 70\%$$

(شیمی یازدهم، صفحه ۵۸)



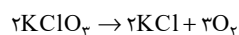
## پاسخ سؤال ۱۲: (۱/۵ نمره)

$$12 \text{ L H}_2 \times \frac{0.06 \text{ g}}{1 \text{ L H}_2} \times \frac{1 \text{ mol H}_2}{2 \text{ g H}_2} \times \frac{2 \text{ mol Fe}}{3 \text{ mol H}_2} \times \frac{56 \text{ g Fe}}{1 \text{ mol Fe}} \times \frac{100 \text{ خالص}}{84 \text{ خالص}} = 16 \text{ g نظری}$$

$$\text{عملی} = \frac{75}{100} = \frac{x}{16} \Rightarrow x = 12 \text{ g}$$

(شیمی یازدهم، صفحه ۲۴)

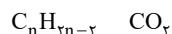
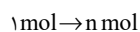
## پاسخ سؤال ۱۳: (۱/۵ نمره)



$$24.5 \text{ g KClO}_3 \times \frac{P}{100} \times \frac{1}{122.5} \times \frac{3 \text{ mol O}_2}{2 \text{ mol}} \times \frac{32}{1 \text{ mol O}_2} \times \frac{100}{100} = 60 \Rightarrow P \approx 77.8$$

(شیمی یازدهم، صفحه ۲۳)

## پاسخ سؤال ۱۴: (۱ نمره)



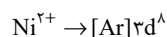
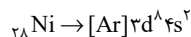
$$\frac{\text{جرم } n \text{ CO}_2}{\text{جرم } \text{C}_n\text{H}_{2n-2}} = \frac{3}{3} \Rightarrow \frac{44n}{14n-2} = \frac{33}{10}$$

$$440n = 462n - 66$$

$$22n = 66 \Rightarrow n = 3$$

$$3n - 1 = 3 \times 3 - 1 = 8 \quad \text{پیوندهای کووالانسی}$$

## پاسخ سؤال ۱۵: (۱ نمره)



نیکل (II) سولفید NiS