



باسمه تعالی

## پاسخنامه آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

صفحه ۱ از ۲

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۷

رشته: ریاضی و تجربی

پایه: یازدهم

پاسخنامه درس: شیمی

گروه طراحی و بازنگری (به ترتیب الفبا): سمیرا جعفری، محسن خوشدل، محمد دوایی، منیژه صحرانیوش، الهام محمدی مهر، صدیقه معصومی

### پاسخ سؤال ۱:

(ج) درخشان

(ب) دما - دما

(الف) افزایش - از دست دادن - کاتیون

(د) هیدروژن سیانید - پیوند سه گانه

### پاسخ سؤال ۲:

(الف) خواص فیزیکی و شیمیایی عنصرها به صورت دوره‌ای تکرار می‌شود که به قانون دوره‌ای عنصرها معروف است.

(ب) واکنش‌پذیری هر عنصر به معنای تمایل آن به انجام واکنش شیمیایی است.

(ج) میانگین انرژی جنبشی یا میانگین تندی ذرات تشکیل دهنده یک جسم را دما می‌گوئیم به عبارتی میزان سردی و گرمی یک جسم را نشان می‌دهد.

### پاسخ سؤال ۳:

نمودار (الف)، زیرا با افزایش عدد اتمی در یک لایه از چپ به راست تعداد پروتون زیاد شده، لایه‌ها ثابت و اثر پوششی الکترون درونی کم، جاذبه هسته به الکترون‌ها زیاد پس شعاع کاهش می‌یابد.

### پاسخ سؤال ۴:

(الف)  $Mg > P$  شعاع منیزیم از فسفر بیشتر است، هر دو در یک دوره قرار دارند که در هر دوره با وجود لایه ثابت از چپ به راست جاذبه هسته بر الکترون زیاد شعاع کم می‌شود.

(ب)  $Be < C$ ، نسبت به Be در سمت راست در یک دوره قرار دارد که در هر دوره از چپ به راست شعاع کاهش می‌یابد چون جاذبه هسته بر الکترون‌ها زیاد می‌شود.

(ج)  $Ca^{2+} > Na^{+}$  شعاع یونی  $Ca^{2+}$  بیشتر از  $Na^{+}$  است چون تعداد لایه‌ها در  $Ca^{2+}$  بیشتر می‌باشد.

(د) واکنش‌پذیری  $Al > Zn$  است، زیرا آلومینیم جزء عناصر اصلی و واکنش‌پذیری بالایی دارد.

### پاسخ سؤال ۵:

واکنش دوم انجام‌پذیر است، زیرا Zn نسبت به Ag فعالیت بیشتری دارد و می‌تواند Ag را از ترکیب آن جدا کند.

### پاسخ سؤال ۶:

$$\text{خالص} = \frac{\text{مقدار خالص}}{\text{مقدار ناخالص}} \times 100 \quad 90 = \frac{x}{35} \times 100 \Rightarrow x = \frac{90 \times 35}{100} = 31.5 \text{ g خالص}$$

$$x \text{ L (NH}_3\text{)} = 31.5 \text{ g (A)} \times \frac{1 \text{ mol A}}{31.5 \text{ g A}} \times \frac{2 \text{ mol NH}_3}{1 \text{ mol A}} \times \frac{22.4 \text{ L}}{1 \text{ mol}} = 44.8 \text{ L مقدار نظری}$$

$$\text{مقدار عملی} = \frac{\text{مقدار عملی}}{\text{مقدار نظری}} \times 100 \Rightarrow 85 = \frac{x}{44.8 \text{ L}} \times 100 \Rightarrow x = 38.0 \text{ L}$$

### پاسخ سؤال ۷:

(ب) ۵ - اتیل - ۶، ۷ - دی‌متیل - ۳ - اوکتین

(الف) ۲ - برمو - ۶ - متیل - اوکتان

(د) نفتالن

(ج) ۲، ۵، دی متیل هگزان

### پاسخ سؤال ۸:

(الف) گریس هیدروکربن، نیروی جاذبه بین مولکولی لاندون پس می‌تواند در بنزین یا نفت که نیروی جاذبه مشابه به آن دارد حل شود، ولی در آب که یک مولکول قطبی است حل نمی‌شود. اصطلاحاً شبیه در شبیه حل می‌شود.

(ب) ۱- حذف گوگرد و ناخالصی‌ها به وسیله شستن زغال سنگ

۲- عبور گازهای خروجی ( $SO_2$ ) از روی CaO و تبدیل آن به  $CaSO_3$   $SO_2(g) + CaO(s) \rightarrow CaSO_3(s)$

(ج) گرمای واکنش به نوع و مقدار واکنش‌دهنده - نوع فراورده و حالت فیزیکی واکنش‌دهنده و فراورده وابسته است.

### پاسخ سؤال ۹:

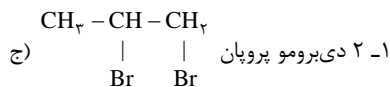
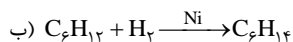
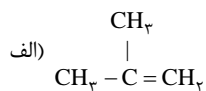
(الف) (Si) سیلیسیم شبه فلز است که رسانای کمی برای جریان برق است و در اثر ضربه خرد می‌شود.

(ب) (Pb) سرب (سرب) فلز هستند و چکش‌خوار می‌باشند.

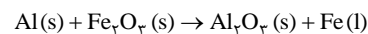
(ج) C کربن - رسانای جریان برق است.



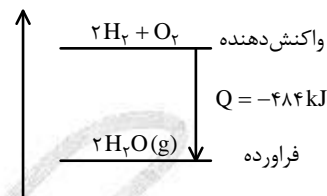
## پاسخ سؤال ۱۰:



هیدروکربن (۲)



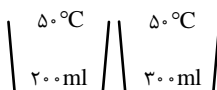
## پاسخ سؤال ۱۱:



(ب) 
$$\frac{1}{2} \text{mol H}_2\text{O} \times \frac{1 \text{ mol}}{18 \text{ g}} \times \frac{484 \text{ kJ}}{2 \text{ mol}} = 13.4 \text{ kJ}$$

(الف)

## پاسخ سؤال ۱۲:



A

B

(الف) انرژی گرمایی به دما و جرم وابسته است.

(ب) انرژی گرمایی در ظرف B بیشتر است، زیرا در هر دو ظرف دما برابر، پس هر کدام که جرم بیشتری دارد انرژی گرمایی خواهد داشت، انرژی گرمایی به دما و جرم وابسته است.

میانگین دندی ذرات با هم برابر است چون دما در هر دو ظرف یکسان است.