

پاسخنامه پایش درس شیمی ۲ پایه یازدهم ریاضی سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ مرحله اول

$$\begin{cases} p_A - p_B = 5 \\ p_A + p_B = 35 \end{cases}$$

$$p_A = 20, \quad p_B = 15$$

۶۹- شعاع A در دوره چهارم بیشتر از شعاع B در دوره سوم است.

۷۰- کاتیون X^{2+} دارای ۱۲ الکترون در لایه سوم است بنابراین آرایش الکترونی لایه سوم آن بصورت: $3s^2 3p^6 3d^4$ است و آرایش اتم X بصورت:

$4s^1 3d^5 [Ar]$ است

ترکیب یونی اغلب عنصرهای واسطه از جمله کروم رنگی هستند.

آخرین زیر لایه X^{2+} دارای ۴ الکترون است که با $^{25}Mn^{3+}$ برابر است. ($Mn^{3+}: [Ar] 3d^4$)

آخرین زیر لایه X، $4s^1$ است که $l=0$ و $n=4$ است در نتیجه $n+l=4$ است.

۷۱- فرمول مولکولی ۳-اتیل ۲-متیل هگزان با فرمول مولکولی نونان راست زنجیر یکسان و بصورت C_9H_{20} است.

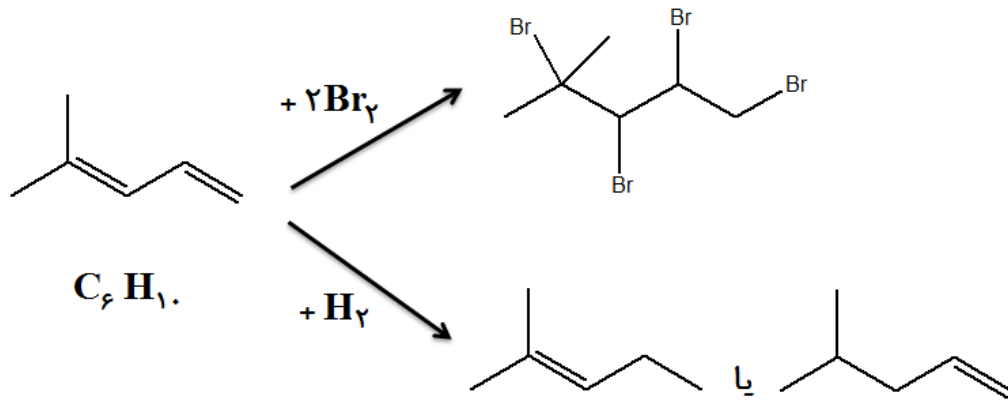
در گزینه ۳، هرچه نقطه جوش بالاتر باشد سریع تر از گاز به مایع تبدیل می شود.

۷۲- در یک دوره با افزایش عدد اتمی شعاع کاهش می یابد. با کاهش شعاع خاصیت فلزی کاهش می یابد ولی خاصیت نافلزی و واکنش پذیری نافلز افزایش می یابد.

در دوره دوم اولین شبه فلز بور است که در گروه ۱۳ قرار دارد، در دوره ۳ و ۴ اولین شبه فلز در گروه ۱۴ قرار دارد در نتیجه اگر این ۳ اتم رسانا باشند A که کمترین شعاع را دارد می تواند شبه فلز باشد.

۷۳- واکنش پذیری $A > B > M > D$ است در نتیجه واکنش مورد دوم انجام پذیر نیست.

۷۴-



۷۵- فرمول مولکولی آن $C_{14}H_{16}$ است.

$$\text{محاسبه تعداد پیوند} = \frac{\overbrace{(14 \times 4)}^{\text{C}} + \overbrace{(16 \times 1)}^{\text{H}}}{2} = 36$$



در واکنش با برم رنگ قرمز آن از بین می رود.

۷۶- میانگین انرژی جنبشی ذرات این دو ظرف برابر است در نتیجه دمای این دو ظرف برابر است.

$$\frac{3 + 4 + 5}{3} = 4 \qquad \frac{2 + 3 + 5 + 6}{4} = 4$$

ظرفیت گرمایی ویژه در دما و فشار یکسان به نوع ماده بستگی دارد که در هر دو ظرف ماده A وجود دارد.

انرژی گرمایی به دما و مقدار ماده بستگی دارد بنابراین مقدار ماده ۱ بیشتر و انرژی گرمایی آن نیز بیشتر است.

انرژی آزاد شده از سوزاندن گاز به نوع گاز و مقدار آن بستگی دارد.

۷۷- برای محاسبه بهتر و سریع تر، ضریب کربن دی اکسید را در دو واکنش برابر می کنیم به همین منظور واکنش دوم را در ۴ ضرب می کنیم



$$300 \text{ ml } C_2H_2 \times \frac{1 \text{ L}}{1000 \text{ ml}} \times \frac{1/3 \text{ g } C_2H_2}{1 \text{ L } C_2H_2} \times \frac{40}{100} \times \frac{1 \text{ mol } C_2H_2}{26 \text{ g } C_2H_2} \times \frac{4 \text{ mol } CaCO_3}{2 \text{ mol } C_2H_2} \times \frac{100 \text{ g } CaCO_3}{1 \text{ mol } CaCO_3} \times \frac{60}{100} = 1/26 \text{ g}$$

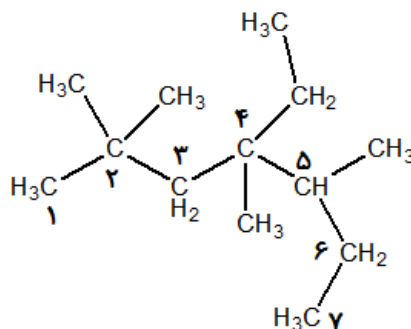


۷۸-

$$95 \text{ g } N_2O_2 \times \frac{40}{100} \times \frac{1 \text{ mol } N_2O_2}{76 \text{ g } N_2O_2} \times \frac{X \text{ kJ}}{1 \text{ mol}} = 826/5 \text{ kJ} \quad X = 1653 \text{ kJ}$$

۷۹- سطح انرژی $N_2O_{3(g)}$ بالاتر از $N_2O_{3(l)}$ است بنابراین در واکنش $N_2O_{3(l)} + 3H_{2(g)} \longrightarrow N_{2(g)} + 3H_2O_{(g)}$ انرژی کمتری آزاد می شود.

۷۹- ۴-اتیل ۲و۲و۴-تترامتیل هپتان



$$q = (m_1 c_1 + m_2 c_2) \Delta \theta$$

۸۰-

$$[(5 \text{ g} \times 4/2) + (20 \text{ ml} \times 0.8 \text{ g/ml} \times 2/4)] 5 = 297 \text{ J}$$