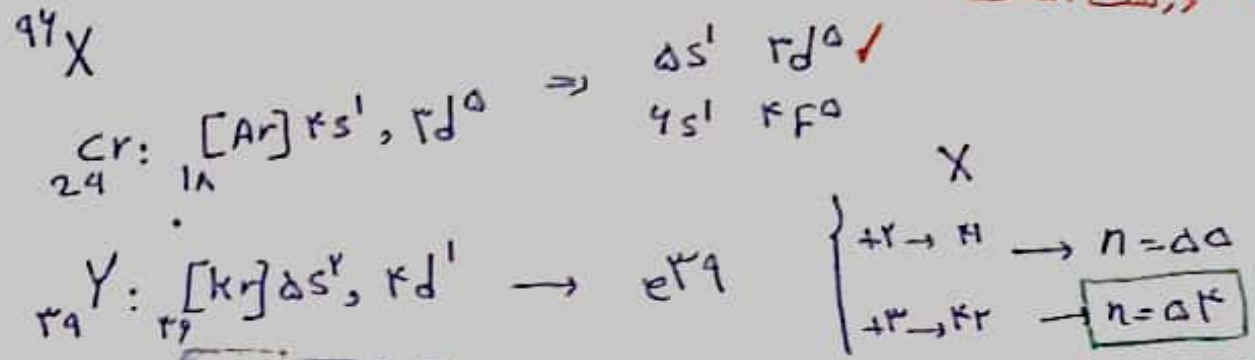


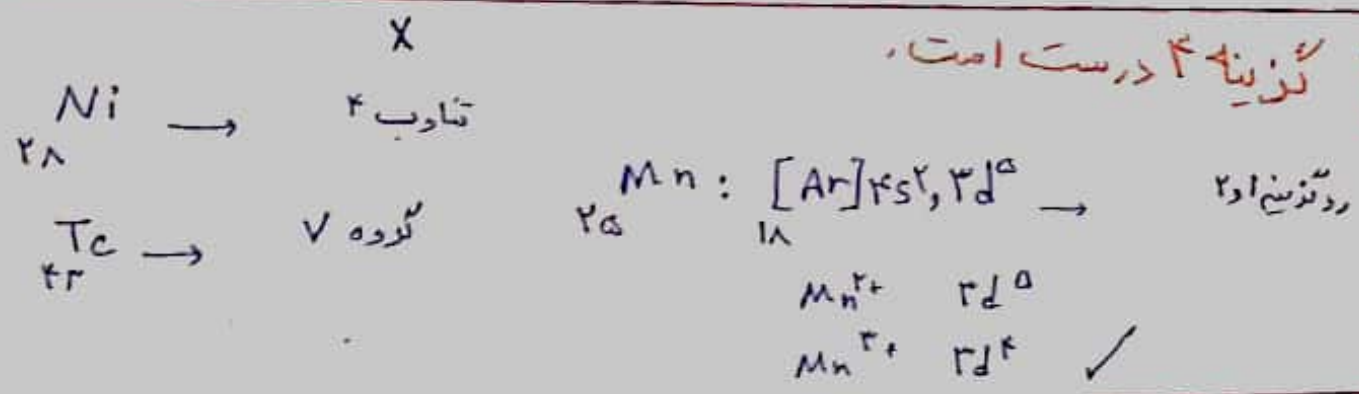
۷۶ نوبت ۲ درست است.



۷۷ نوبت ۳ درست است.

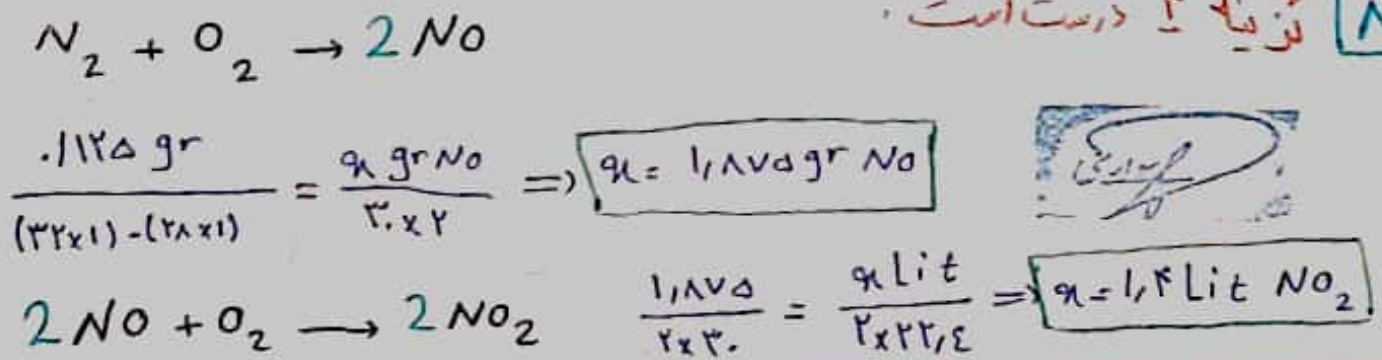
طیف نشری خطی مانند کاربرد خط ناداست و برای عنصر متفاوت است ولی برای خط ناد کالا از طیف نشری خطی استفاده نشده است.

۷۸ نوبت ۴ درست است.



۷۹ نوبت ۱ درست است.
 نوبت ۲: آمونیاک را از نیتروژن جیمروژن در دمای ۲۴۰- جدا می کنند
 نوبت ۳: $\frac{78}{95} = 0.82$
 نوبت ۴: کاربرد صنعتی زیادی دارد.

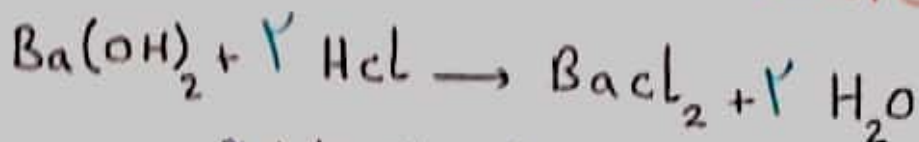
۸۰ نوبت ۴ درست است.



۸۱ نوبت ۳ درست است.

نوبت ۱: مایعات دارای حجم معین هستند
 نوبت ۲: حجم ظرف کم می شود ولی حجم مولکول تغییر نمی کند.
 نوبت ۳: در دما و فشار ثابت، حجم یک مول از گازها برابر است.

گزینه ۱ درست است. ۸۲



$$21375 = \frac{\text{تراکم شونده } n}{200} \times 10^4 \Rightarrow n = 4,275 \text{ gr Ba}(\text{OH})_2$$

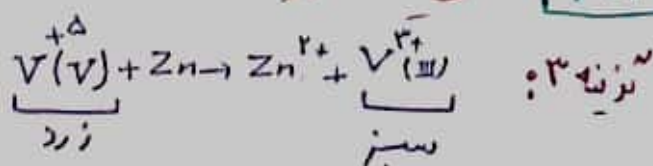
$$\frac{4,275}{1 \times 171} = \frac{V \times 14}{2} \Rightarrow V = 0,125 \text{ Lit} = 125 \text{ ml HCl}$$

گزینه ۱ درست است. ۸۳

رفتار فیزیکی مواد مولکولی مانند نقطه جوش به نوع و قدرت نیروهای بین مولکولی بستگی دارد.

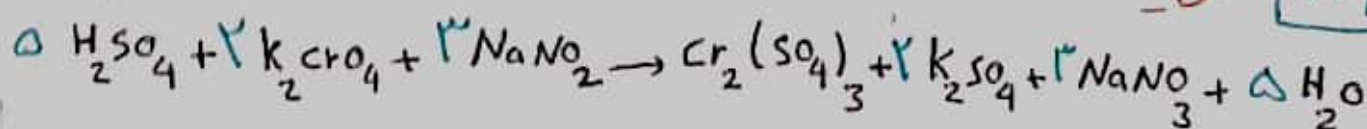
گزینه ۲ درست است. ۸۴

گزینه ۴: به دست عجزی بالابرای استخراج نیل و مس کاربرد نیست.



گزینه ۳ درست است. ۸۵
همچنین اطلاعاتی در مورد انحلال پذیری و آتش دهنده ها بیان نشده و قابل مقایسه نیستند.
انحلال پذیری فرآورده از واکنش دهنده ها کمتر است.

گزینه ۱ درست است. ۸۶



$$\frac{n \times 84,2 \text{ gr}}{3 \times 99} = \frac{141,12}{1 \times 392} \Rightarrow n = 9\%$$

مجموع ضرایب: ۲۱

گزینه ۳ درست است. ۸۷

گزینه ۱: در محیط اسیدی شرایط واکنش فراهم می شود. گزینه ۲: به تعداد کربن بستگی ندارد.
گزینه ۴: روند تغییر دما و اندازه مولکول مانند پلیمر است.



نژدیه ۲ درست است. ۸۸



$\Delta H_{\text{واکنش دهنده}} = 4 \text{ C-H}$

$\Delta H_{\text{فراگیره}} = (4 \text{ C-H}) + \text{C-C} + \text{H-H}$

$\Delta H_{\text{واکنش}} = \Delta H_{\text{واکنش دهنده}} - \Delta H_{\text{فراگیره}} = (4 \text{ C-H}) - (\text{C-C}) - (\text{H-H}) = 4\delta$

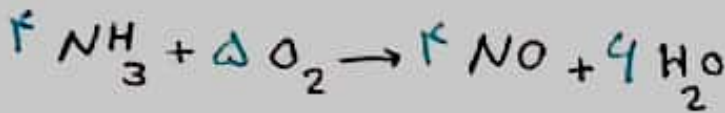
$4\delta = 2\alpha - 2\beta - 2\epsilon \Rightarrow \alpha = 42\text{K}$

Handwritten signature

همه موارد درست است.

نژدیه ۴ درست است. ۸۹

نژدیه ۲ درست است. ۹۰



$q_1 + q_2 + q_3 + q_4 = 147$

$R_{\text{واکنش}} = \frac{R_{\text{NH}_3}}{4} = \frac{R_{\text{O}_2}}{5} = \frac{R_{\text{NO}}}{4} = \frac{R_{\text{H}_2\text{O}}}{6} = 12$

① $R_{\text{NH}_3} = 12 = \frac{\Delta n}{\Delta t \times V} = \frac{12 - x}{2 \times 15} \Rightarrow x = 12$

$\text{NH}_3: 12 = \frac{12 - 0}{2 \times t}$

$t = 75 \text{ s}$

② $R_{\text{O}_2} = 12 = \frac{12 - x}{2 \times 15} \Rightarrow x = 12$

پس ۴۵ ثانیه دیگر واکنش تمام می شود

③ $R_{\text{NO}} = 12 = \frac{x}{15 \times 2} \Rightarrow x = 12$

④ $R_{\text{H}_2\text{O}} = 12 = \frac{x}{2 \times 15} \Rightarrow x = 12$

Handwritten signature

همه موارد درست است.

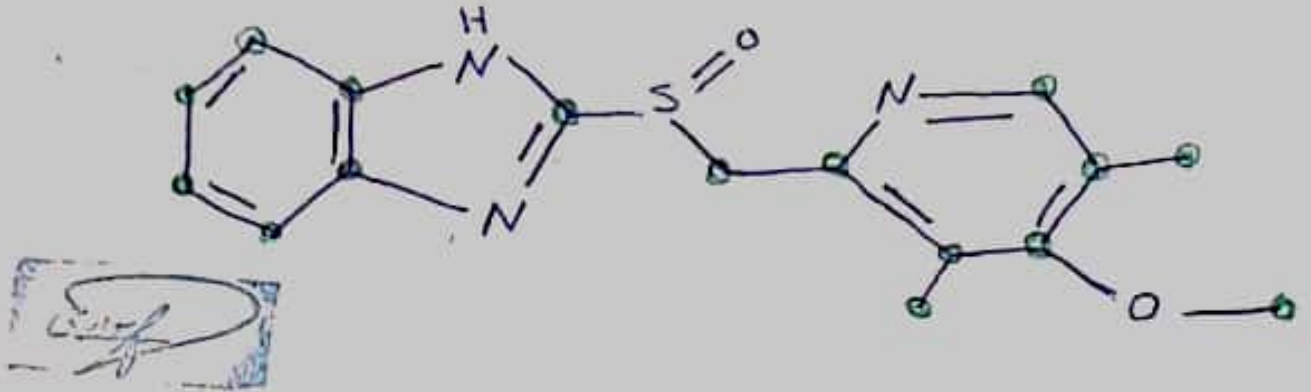
نژدیه ۱ درست است. ۹۱

92 **گزینه ۳ درست است.** در ترکیب های آلیفاتر عناصر گروه ۱۵، ۱۶ و ۱۷ متصل به ترکیب آلی داشته باشیم، به ازای هر کدام از این عناصر به ترتیب ۱، ۲ و ۳ هفت الکترون ناپیوندی داریم

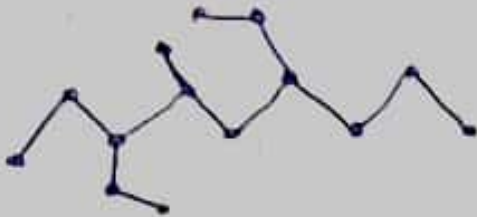
93 **گزینه ۴ درست است.**

94 **گزینه ۲ درست است.**

C.



با نادرست. ۲ حلقه بنزن داریم.



کربن ۱۴

با نادرست.

95 **گزینه ۴ درست است.**

اسید قوی تر باشد، pH آن به همفر نزدیک تر است.

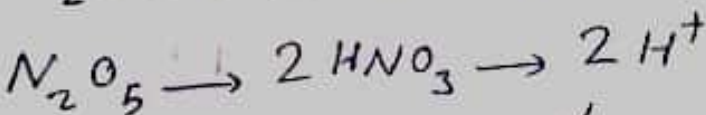
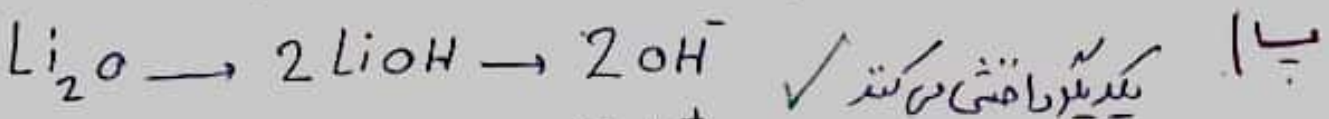
96 **گزینه ۴ درست است.**

$$[OH^-] = M \cdot n \cdot \alpha = 0.1 \times 1 \times 0.16 = 0.016$$

$$[H^+][OH^-] = 10^{-14} \Rightarrow [H^+] = \frac{10^{-14}}{0.016 \times 10^{-16}} = 6.25 \times 10^{13} \checkmark$$

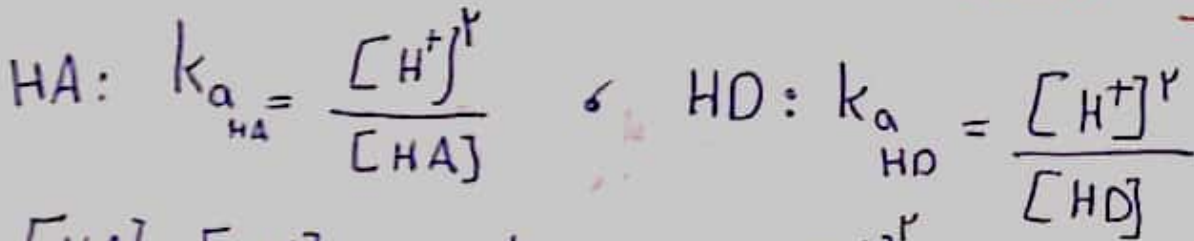
الف)

با X با افزایش تعداد کربن، قدرت چرب دوستی افزایش پیدا می کند.



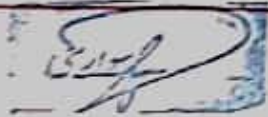
با ثابت تعادل فقط به دما بستگی دارد. X

97 گزینه ۲ درست است:



$$[HA] = [HD] \quad , \quad \frac{k_{a_{HD}}}{k_{a_{HA}}} = 10^{-4} = \frac{[H^+]^2_{HD}}{[H^+]^2_{HA}} \quad \xrightarrow{\text{جذر بگیریم}}$$

$[H^+]_{HD} = 10^{-2} [H^+]_{HA}$ \xrightarrow{pH} آن k_a چون قوی‌تری است چون pH_{HA} بزرگتر است. پس pH_{HD} واحد کم‌تر از pH_{HA} است.



98 گزینه ۱ درست است.

مورد دوم: خرابورده نیم واکنش کاهش، آمونیوم محلول در آب است. X

99 گزینه ۲ درست است.

$$[HY] = 1.9 \text{ gr} \times \frac{1 \text{ mol}}{5.9 \text{ gr}} \times \frac{1}{0.1 \text{ Lit}} = 0.32 \frac{\text{mol}}{\text{Lit}}$$

$$k_a = 10^{-5} = \frac{[H^+]^2}{0.32} \Rightarrow [H^+]^2 = 3.2 \times 10^{-6} \Rightarrow [H^+] = 1.8 \times 10^{-3}$$

$$\downarrow$$

$$pH = 3 - \log 2 = 2.7$$

$$\alpha_1 = \frac{[H^+]}{[HA]} = \frac{1.8 \times 10^{-3}}{0.32} = 5.6 \times 10^{-3}$$

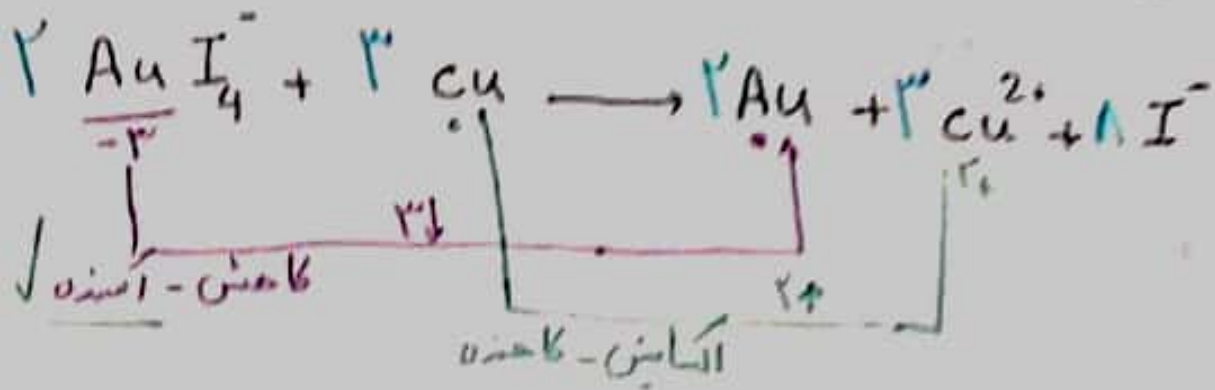
$$M_1 V_1 = M_2 V_2 \Rightarrow 0.32 \times V_1 = M_2 \times 4 V_1 \Rightarrow M_2 = 0.08 \frac{\text{mol}}{\text{Lit}}$$

$$\alpha_2 = \frac{10^{-4}}{0.08} = 0.00125$$

$$\alpha_2 = 2\alpha_1$$



۱۰۰) نوزدهم درست است. همه موارد درست است.



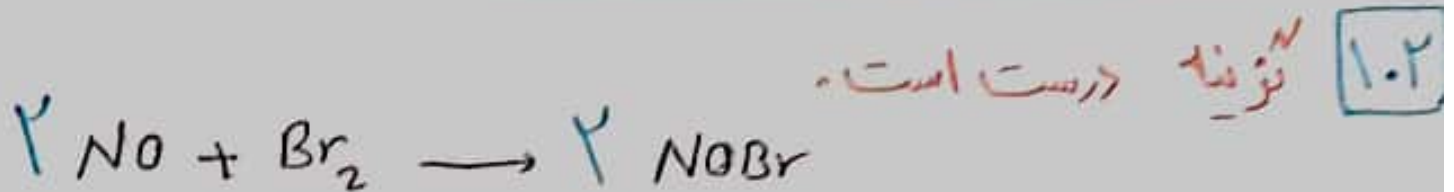
$$E^{\circ} = E_{\text{آکس}}^{\circ} - E_{\text{کاه}}^{\circ} = 0.157 - 0.134 = 0.023 \text{ V} \quad \checkmark \text{ (مطلوبی) خود به خودی}$$

$$\text{تعداد } e = 2 \times 3 = 6 e \checkmark$$

مبادله شده



۱۰۱) نوزدهم درست است.
 شعاع یون با آنتالپی فروپاشی شکر نسبت عکس دارد. پس زمانی که آنتالپی فروپاشی در آنیون ترکیب $\frac{b}{d}$ بزرگتر است و از طرفی آنتالپی فروپاشی کل ترکیب d از $\frac{b}{d}$ بیشتر است، پس نسبت آنتالپی کاتیون $\frac{b}{d}$ کبتر از آنیون $\frac{b}{d}$ و در نتیجه شعاع کاتیون معادل $\frac{b}{d}$ ؛ بزرگتر از شعاع آنیون معادل $\frac{b}{d}$ است.



$$18 \text{ gr NO} \times \frac{1 \text{ mol}}{30 \text{ gr}} = 0.6 \text{ mol} \quad \& \quad 24 \text{ gr Br}_2 \times \frac{1 \text{ mol}}{160 \text{ gr}} = 0.15 \text{ mol} \quad \& \quad 44 \text{ gr NOBr} \times \frac{1 \text{ mol}}{94 \text{ gr}}$$

$$K = \frac{(0.6/3)^2}{(\frac{0.6}{3})^2 \times (\frac{0.15}{3})} = 20 \text{ Lit} \cdot \text{mol}^{-1}$$



$$\frac{40}{100} \alpha = 0.15 \Rightarrow \alpha = 0.375 \text{ mol Br}_2$$

۱.۳ گزینه ۳ درست است.

فلسفه سفید بر خلاف گاز هیدروژن ، در هوا دمای اتاق می سوزد.

۱.۴ گزینه ۲ درست است.

مورد اول: \checkmark افزایش فشار \Leftarrow تعادل به سمت تعداد مول گاز کمتر

مورد دوم: \checkmark کاهش غلظت یک ماده \Leftarrow تعادل به سمت تولید آن ماده

مورد سوم: \checkmark کاهش دما \Leftarrow با توجه به گرما در برین واکنش، $(\Delta H < 0)$

با کاهش دما تعادل به سمت تولید تراورده پیش می رود

مورد چهارم: \times خارج کردن واکنش دهنده باعث می شود که طبق اصل لوشاتلیه

واکنش در جهت تولید آنها یعنی در جهت برشت حرکت کند

مورد پنجم: \checkmark افت دما کردن واکنش دهنده باعث می شود که طبق اصل

لوشاتلیه تعادل به سمت مصرف آن و در جهت روت

حرکت کند

۱.۵ گزینه ۱ درست است.

هر چه بار مثبت دکاترون کمتر و هر چه بار منفی (آنیون) بیشتر باشد شعاع

یون بزرگتر است.



لیروز و سریلند باشد

مهدی سواری

۰۹۱۰۰۸۸۸۶۸۴