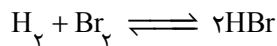


- ۱۵۶- پاسف گزینهی ۳ این آزمایش رادرفورد برای تعیین ماهیت تابش مادهی رادیواکتیو است.
- ۱۵۷- پاسف گزینهی ۲ B^{2+} و A^{3-} هم الکترون هستند. اتم A سه الکترون گرفته و B دو الکترون از دست داده است. پس عدد اتمی A، ۵ واحد کمتر از B است.
- ۱۵۸- پاسف گزینهی ۱ از چپ به راست شعاع اتمی کاهش می‌یابد. پس شعاع اتمی Li از فلئور بیشتر می‌باشد.
- ۱۵۹- پاسف گزینهی ۴
- ۱۶۰- پاسف گزینهی ۴ چون آب پیوند هیدروژنی بین مولکولی دارد دمای جوش بالاتری دارد و بین OF_2 و F_2 چون OF_2 یک مولکول قطبی است، دمای جوش آن نسبت به F_2 بیشتر است.
- ۱۶۱- پاسف گزینهی ۲ آسپرین $C_9H_8O_4$ است و دارای عوامل استری و کربوکسیل است.
- ۱۶۲- پاسف گزینهی ۱ چون انرژی شبکه‌ی بلور AlCl₃ بیشتر است، پس باید شعاع A کمتر باشد، یعنی A در جدول بالاتر از B قرار دارد. پس الکترونگاتیوی A بیشتر است.
- ۱۶۳- پاسف گزینهی ۳ بسپارش اتم ← ترکیب / NH_3 با HCl ← ترکیب
 $HCl + NH_3 \longrightarrow NH_4Cl$
 $2Al + 3CuSO_4 \longrightarrow 2Cu + Al_2(SO_4)_3$
- ۱۶۴- پاسف گزینهی ۳
 $N_2 + 3H_2 \longrightarrow 2NH_3$
 $1(N_2) \sim 2(NH_3)$
 $x \times \frac{28}{100} = \frac{17}{100} \Rightarrow x = 61$
- ۱۶۵- پاسف گزینهی ۲
 $C_m = \frac{n}{V} \Rightarrow \frac{1}{2} = \frac{n}{100} \Rightarrow n = 50 \text{ mol} \Rightarrow 50 \times 108 = 5400$
- ۱۶۶- پاسف گزینهی ۱ کاهش آنتالپی ناشی از انتقال گرما از سامانه به محیط است و طبق قانون هس ΔH واکنش کلی -150 می‌باشد.
- ۱۶۷- پاسف گزینهی ۱ $\Delta E = q + w$ ؛ چون در واکنش ۱، $\Delta V = 0$ است. پس $w = 0$ خواهد شد.
- ۱۶۸- پاسف گزینهی ۴
 $\Delta H = \Delta H_{H_2O} - \Delta H_{H_2O} \Rightarrow \Delta H = -188 - (-286) = +98$
- ۱۶۹- پاسف گزینهی ۲ در دمای ثابت هرچه فشار افزایش یابد حلالیت گازها بیشتر می‌شود.
- ۱۷۰- پاسف گزینهی ۲
- ۱۷۱- پاسف گزینهی ۳
 $R_{BrO^-} = \frac{0.3}{5} = \frac{3}{500} = 0.006$
 $\bar{R}_{Br^-} = \frac{2}{3} \bar{R}_{BrO^-} = \frac{2}{3} \times 0.006 = 0.004$

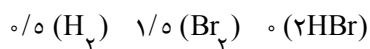


۱۷۲- پاسف گزینهی ۳ کاتالیزفر E_a و E_a را به یک اندازه کم می‌کند. پس انرژی فعال‌سازی برگشت هم به اندازه‌ی ۱۵ kJ کاهش می‌یابد.

$$43 - 15 = 28$$



۱۷۳- پاسف گزینهی ۴



$$\begin{array}{ccc} 0.5 - x & 1.5 - x & 2x \\ 0.25 & 1.25 & 0 \end{array} \Rightarrow 2x = 0.5 \Rightarrow x = 0.25$$

$$H = \frac{(0.5)^2}{0.25 \times 1.25} = \frac{0.25}{0.3125} = \frac{8}{10}$$

$$Q = \frac{[C]^2}{[A][B]} = \frac{(0.15)^2}{0.1 \times 0.1} = 2.25$$

۱۷۴- پاسف گزینهی ۱

بنابراین سامانه به تعادل رسیده‌است. $Q = K$ و سرعت رفت = سرعت برگشت

۱۷۵- پاسف گزینهی ۲ CH_3NH_2 باز قوی‌تری از $\overset{\ominus}{N}H_2$ است. زیرا تمیل الکترون‌دهنده است و خصلت بازی را افزایش می‌دهد.

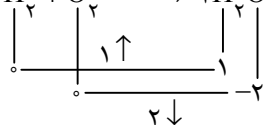
۱۷۶- پاسف گزینهی ۳ نمک حاصل از اسید قوی با باز ضعیف مانند NH_4Cl یک نمک اسیدی است و pH مانند NH_4Cl یک نمک اسیدی است و pH آن کم‌تر از ۷ است.

۱۷۷- پاسف گزینهی ۴ $C_m V_1 = C_m V_2$

$$0.1 \times 50 = 0.25 \times V_2 \Rightarrow V_2 = 20$$

روی نمودار سنجش حجمی اسید و باز به آن نقطه هم ارزی گویند که دقیقاً اسید و باز یک‌دیگر را خنثی کرده‌اند.

۱۷۸- پاسف گزینهی ۲ در کاتد اکسیژن $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ کاهش می‌شود و آند و کاتد هر دو از جنس گرافیت متخلخل است.



۱۷۹- پاسف گزینهی ۱ کاتد $\left\{ \begin{array}{l} Na^+ \\ H_2O \end{array} \right.$ $\Rightarrow 2H_2O + 2e^- \rightarrow H_2 + 2OH^-$

آند $\left\{ \begin{array}{l} F^- \\ H_2O \end{array} \right.$ $\Rightarrow 2H_2O \rightarrow O_2 + 4H^+ + 4e^-$

۱۸۰- پاسف گزینهی ۴ برای حفاظت کاتدی آهن از فلزی استفاده می‌کنیم که E° آن از آهن کوچک‌تر باشد، که در این صورت در نقش آند فدای آهن می‌شود.