

۹- به  $200\text{ mL}$  محلول  $0.15\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  باریم کلرید،  $300\text{ mL}$  محلول  $0.3\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  نقره نیترات می‌افزاییم. غلظت مولی واکنش‌دهنده‌ی اضافی در پایان واکنش کدام است؟

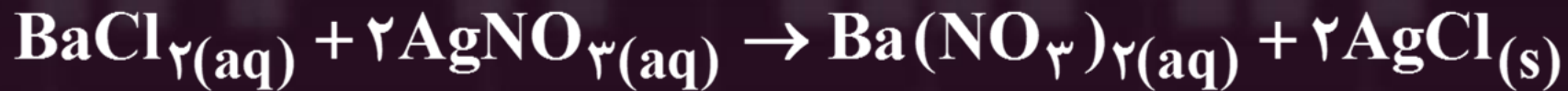
(۴)  $0.03$

(۳)  $0.15$

(۲)  $0.12$

(۱)  $0.06$

۹- گزینه ۱ پاسخ است.



$$\text{mol BaCl}_2 = 0.15 \times \frac{1}{2} = 0.075 \rightarrow \frac{0.075}{1} = 0.075$$

$$\text{mol AgNO}_3 = 0.3 \times \frac{1}{3} = 0.1 \rightarrow \frac{0.1}{2} = 0.05$$

$\text{BaCl}_2$  واکنش دهنده‌ی محدودکننده است و از  $\text{AgNO}_3$  مقدار اضافی باقی می‌ماند.

$$\text{AgNO}_3 \text{ اضافی} = 0.09 - (2 \times 0.03) = 0.03 \text{ mol}$$

$$[\text{AgNO}_3] \text{ اضافی} = \frac{0.03}{0.05} = 0.6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$$

۲۶- در هر میلی لیتر از محلول ۴۰ درصد پتاسیم هیدروکسید با چگالی  $1/4 \text{ g/mL}$

( $\text{KOH} = 56 \text{ g/mol}$ )

چند مول  $\text{KOH}$  وجود دارد؟

$$5/6 \times 10^{-3} \quad (2)$$

$$4 \times 10^{-4} \quad (4)$$

$$10^{-2} \quad (1)$$

$$2 \times 10^{-4} \quad (3)$$

۲۶- گزینه ۱ پاسخ است.

$$\text{مول} = \frac{\text{جرم}}{\text{جرم مولی}} \times \frac{P}{100}$$

به جای جرم می توان: حجم  $\times$  چگالی نوشت:

$$\Rightarrow \text{مول} = \frac{\text{جرم محلول} \times \text{چگالی}}{\text{جرم مولی}} \times \frac{P}{100} = \frac{1/4 \times 1}{56} \times \frac{40}{100} = 10^{-2}$$

۲۷- ۱۰۰ گرم محلول نقره سولفات با غلظت ۱۵/۶ppm، شامل چند مول از این نمک

است؟

(O = ۱۶, S = ۳۲, Ag = ۱۰۸ :g.mol<sup>-1</sup>)

$$5 \times 10^{-6} \text{ (۲)}$$

$$2 \times 10^{-5} \text{ (۱)}$$

$$15/6 \times 10^{-4} \text{ (۴)}$$

$$12/3 \times 10^{-3} \text{ (۳)}$$

۲۷- گزینه ۲ پاسخ است.

$$\text{ppm} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 \Rightarrow \text{جرم حل شونده} = \text{ppm} \times 10^{-6} \times \text{جرم محلول}$$

$$\text{g AgNO}_3 = 15/6 \text{ ppm} \times 10^{-6} \times 100 = 15/6 \times 10^{-4}$$

$$\Rightarrow \text{mol AgNO}_3 = \frac{15/6 \times 10^{-4}}{312} = 5 \times 10^{-6}$$