

Activité n° 2

1^{ère} spé
Th 1
Chap 1
Act 2

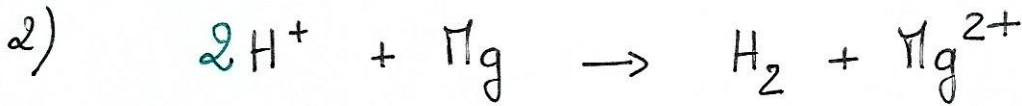
1)

Réactifs

- ions H^+
(c'est lui qui donnera le gaz H_2)
- magnésium solide Mg
(qui donnera Mg^{2+})

Produits

- gaz qui fait POP \Rightarrow dihydrogène H_2
au contact d'une flamme
- ions magnésium Mg^{2+}



3) Rappel: pour déterminer le réactif limitant on calcule qte' de matière initiale et on compare les résultats nbre stoechiométrique

$$\frac{m_0(Mg)}{1} = \text{on doit calculer } m_0(Mg)$$

formule: $m = \frac{m}{M}$

données: $m = 0,025 \text{ g}$

$$M(Mg) = 24,3 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

A.N: $m_0(Mg) = \frac{0,025}{24,3} = 1,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$

d'où $\frac{m_0(Mg)}{1} = \underline{1,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol}}$

$$\frac{m_o(H^+)}{2} = \text{il faut calculer } m_o(H^+)$$

formule: $C = \frac{m}{V}$ soit $m = C \times V$

données: $C = 1,0 \text{ mol/L}$

$$V = 10 \text{ mL} = 10 \times 10^{-3} \text{ L}$$

A.N.: $m_o(H^+) = 1,0 \times 10 \times 10^{-3}$
 $= 1,0 \cdot 10^{-2} \text{ mol}$

d'où $\frac{m_o(H^+)}{2} = \frac{1,0 \cdot 10^{-2}}{2} = \underline{5,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol}}$

$$\frac{m_o(H^+)}{2} > \frac{m_o(Ng)}{1} \text{ donc } \underline{Ng \text{ est le réactif limitant}}$$

4) Unité du volume molaire V_m : $L \cdot \text{mol}^{-1} = \frac{L}{\text{mol}}$

$$\boxed{V_m = \frac{V}{n}}$$

5) $V_m = \frac{V}{n}$ données: $V = 25 \text{ mL} = 25 \cdot 10^{-3} \text{ L}$

$$n_{H_2} = n(Ng) = 1,0 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$

consommé

A.N.: $V_m = \frac{25 \cdot 10^{-3}}{1,0 \cdot 10^{-3}} = \underline{25 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}}$

car réactif limitant
donc entièrement consommé