

# Exercice 6

$$1) K^{\circ} = \frac{p_{\text{NH}_3}^2 p^{\circ 2}}{p_{\text{N}_2} p_{\text{H}_2}^3}$$



$$\text{EI } m_0 \quad 3m_0 \quad 0$$

$$\text{EF } m_0 - \xi_f \quad 3(m_0 - \xi_f) \quad 2\xi_f$$

$n$  (total gaz)

$$4m_0$$

$$4m_0 - 2\xi_f$$

$$3) \xi_{\text{mon}} = m_0$$

$$e = \frac{\xi_f}{m_0}$$

$$4) p_{\text{NH}_3} = \frac{2\xi_f}{4m_0 - 2\xi_f} P = \frac{e}{2-e} P$$

$$p_{\text{N}_2} = \frac{m_0 - \xi_f}{4m_0 - 2\xi_f} P = \frac{1-e}{4-2e} P$$

$$p_{\text{H}_2} = 3p_{\text{N}_2} = \frac{3(1-e)}{4-2e} P$$

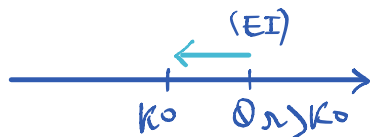
$K^{\circ} < 10^4$ , système homogène  $\Rightarrow$  EF = état d'équilibre

$$K^{\circ} = \frac{e^2 / (2-e)^2 P^{\circ 2}}{27 \left( \frac{1-e}{4-2e} \right)^4 P^2} = \frac{16 e^2 (2-e)^2 P^{\circ 2}}{27 (1-e)^4 P^2}$$

$$5) \sqrt{K^{\circ}} = \frac{4e(2-e)P^{\circ}}{3\sqrt{3}(1-e)^2 P^2} \dots$$

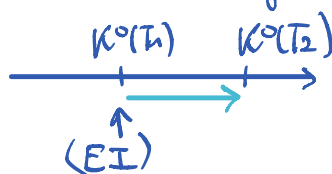
$$e = 0,43$$

6) Si  $P$  diminue à  $T = \text{cte}$  :  $K^{\circ}$  inchangée mais  $Q_r$  augmente



Déplacement de l'équilibre dans le sens indirect  $e \downarrow$

7) Si  $T$  diminue,  $K^{\circ}$  augmente



$$T_2 < T_1$$

Déplacement dans le sens direct  $e \uparrow$

8) Si on diminue trop  $T$ , on ralentit la réaction. Il faut faire un compromis.