

Formulaire Chimie Analytique :

Extraction Liquide/Liquide

COEFFICIENT DE PARTAGE

- En concentration :

$$P = \frac{C_{org}}{C_{aq}}$$

- En quantité :

$$\alpha = \frac{Q_{org}}{Q_{aq}} = P \times \frac{V_{org}}{V_{aq}} = \frac{\rho}{1 - \rho}$$

- Coefficient de partage conditionnel pour un acide (taux de distribution) : H_3O^+

$$D = \frac{[AH]_{org}}{[AH]_{aq} + [A^-]_{aq}} = \frac{P}{1 + \frac{Ka}{[H_3O^+]}}$$

- Coefficient de partage conditionnel en fonction du pH pour une base :

$$D = \frac{[B]_{org}}{[BH^+]_{aq} + [B]_{aq}} = \frac{P}{1 + \frac{[H_3O^+]}{Ka}}$$

- Coefficient de partage conditionnel en fonction du pH pour un amphotère ($pKa_1 < pKa_2$)

$$D = \frac{1}{\frac{Ka_1}{[H_3O^+]} + \frac{[H_3O^+]}{Ka_2}}$$

RENDEMENT D'EXTRACTION

$$\rho = \frac{\alpha}{1 + \alpha} = \frac{C_{org}}{C_0} = 1 - \frac{1}{(1 + \alpha)^n} = 1 - \frac{1}{(1 + P \times \frac{V_{org}}{V_{aq}})^n}$$

Avec

- C_0 : concentration initiale
- n : nombre d'extractions
- V_{org} : volume de phase organique (phase d'extraction) pour 1 extraction.

CONCENTRATION RESIDUELLE DANS LA PHASE AQUEUSE APRES EXTRACTION

$$C_n = C_0 \times \frac{1}{(1 + P \times \frac{V_{org}}{V_{aq}})^n} = C_0 \times \frac{1}{(1 + \alpha)^n}$$