

Acide / Base

Définitions

Acide : Donneur de proton H^+

Base : Accepteur de proton H^+

Amphotère ou zwitterion : Qui possède à la fois une fonction acide et une fonction basique

Autoprotolyse : Réaction dans laquelle deux molécules d'un même corps (l'eau en particulier) échangent un proton, l'une se comportant comme un acide, l'autre comme une base

I. Propriété

Acide faible → équilibre dynamique et constante d'ionisation K_a :



$$K_a = \frac{[A^-].[H_3O^+]}{[AH]}$$

Acide fort → pK_a tend vers l'infini et K_a vers 0. Plus un acide est fort, plus la base conjuguée est faible. La base/l'acide conjugué est dit de **force nulle**.

Base faible → Constante d'ionisation K_b



$$K_b = \frac{[HB^+].[OH^-]}{[B]}$$

Important à connaître: $pK_a + pK_b = pK_e$

Quel type de solution ?	Formule
Acide fort	Seulement si $C > 10^{-6} \text{ mol.L}^{-1}$ $\text{pH} = -\log(C)$
Base forte	$\text{pH} = 14 + \log(C)$
Acide faible	$\text{pH} = \frac{1}{2} \text{pKa} - \frac{1}{2} \log(C)$
Base faible	$\text{pH} = 7 + \frac{1}{2} \text{pKa} + \frac{1}{2} \log(C)$

II. Diagramme de prédominance

1. Est-ce un **acide faible/ fort** ou **base faible/forte** ?
2. Quel est le **pKa** de ta solution ?
3. Quel est le **pH** demandé ?

→ En fonction de tes réponses, schématise le diagramme de prédominance et regarde où tu te situes par rapport au pKa et au pH et ainsi tu sauras quelle est la forme prédominante !

Exemple : Si c'est un acide faible : cas de l'acide acétique ($\text{pKa} = 4,75$), on te demande dans le sang quelle est la forme prédominante ?

1. C'est un **acide faible** donc OH à gauche, O- à droite de ton pKa (qui est au centre sur le diagramme)

2. **pKa** : 4,75

3. **pH** demandé : 7,4 (pH sanguin). Ici **pH > pKa** : forme **ionisée** majoritaire dans le sang

