

	$[AH]$	+	H_2O	\rightleftharpoons	$[A^-]$	+	H_3O^+
t₀	c		ε		0		0
t=eq	$c - x$		ε		x		x

A l'équilibre on a :

$$K = \frac{[H_3O^+].[A^-]}{[AH]} = \frac{x^2}{c - x}$$

On remarque que $K = K_a$ du couple acide base noté $pK_a(AH/A^-)$.

On résoud l'équation du second pour déterminer $[H_3O^+] = x$.

En fonction du soluté que l'on ajoute, si celui-ci est

Généralement lorsque le pH n'appartient pas à $[pK_a \pm 1]$. On peut négliger $x \ll c$ ce qui évite de calculer.

Pour les bases, il faudra utiliser en plus :

$K_e = [H_3O^+] \times [HO^-]$	$K_e = K_a \times K_b$
--------------------------------	------------------------

Diagramme de prédominance

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

Ainsi, on a $pH = pK_a + \log \frac{[A^-]}{[AH]}$

On remarque que lorsque $[A^-] = [AH]$, on a $pH = pK_a$

Solution avec deux acides ou deux bases

Pour calculer le pH d'une solution avec plusieurs acides ou plusieurs bases :

1. On écrit les tableaux de réactions.

2. Il suffit de calculer le nombre de HO^- ou H_3O^+ produit $x_1 + x_2$
3. Pour chaque réaction on détermine respectivement la valeur x_1, x_2 puis on additionne le tout.

Solution tampon

Une solution tampon est une solution avec un

Déterminer la concentration de base ou d'acide d'une solution

La déterminer de la concentration inconnu en base ou d'acide.

Il s'agit de faire réagir toutes les molécules de la solution inconnu c'est-à-dire que l'on aura la même quantité de matière : $n_{inconnu} = n_{ajouté}$ (où écrit différemment $c_i \cdot v_i = c_a \cdot v_a$).

Ce point est appelé équivalence.

La réaction doit être totale.

Rmq : pour que la réaction soit totale on utilise des acides et des bases fortes.

L'ajout du composé se fait progressivement.

1/, les est neutralisé par la substance inconnue.

2/ La

3/ en excédant

Représentation graphique