



LE pH - LES ACIDES ET LES BASES

Exercice 1

Un b cher contient 50 cm^3 d'eau distillée.

- 1) Quel est le pH de cette solution ?
- 2) On verse goutte à goutte une solution d'acide chlorhydrique.
Comment évolue le pH ? Justifier votre réponse.

Exercice 2

Une solution d'acide chlorhydrique HCl a pour concentration $C = 1 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$.

- 1) Ecrire l'équation de dissociation de cet acide dans l'eau.
- 2) Quelle est la concentration en ions H^+ ?
- 3) En déduire le pH.

Exercice 3

On dispose de trois solutions d'acide chlorhydrique A, B et C de concentrations :

$C_A = 1 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$; $C_B = 3 \times 10^{-2} \text{ mol/L}$; $C_C = 0,05 \text{ mol/L}$.

Pour chacune de ces solutions, déterminer :

- 1) La concentration en ions H^+ (notée $[\text{H}^+]$)
- 2) Le pH.

Exercice 4

Une solution d'acide sulfurique H_2SO_4 est à la concentration : $C_A = 0,1 \text{ mol/L}$

- 1) Ecrire son équation de dissociation.
- 2) Quelle est la concentration en ion H^+ ? en ions SO_4^{2-} ?
- 3) En déduire son pH.

Exercice 5

Un ballon contient 1 dm^3 d'une solution d'hydroxyde de sodium de concentration $0,1 \text{ mol/L}$.

- 1) Ecrire l'équation de dissociation de cette base dans l'eau.
- 2) Déterminer la concentration en ions OH^- de cette solution basique.
- 3) En utilisant le produit ionique de l'eau, calculer $[\text{H}^+]$ et déduire le pH.
- 4) Quelle est la quantité d'ions OH^- contenus dans 20 cm^3 de cette solution ?

Exercice 6

En utilisant la relation du produit ionique de l'eau, $[\text{H}^+] \times [\text{OH}^-] = 10^{-14}$, compléter le tableau en indiquant si la solution est acide, basique ou neutre.

Solution n�	1	2	3
$[\text{H}^+]$ en mol/L	10^{-4}	5×10^{-2}	
$[\text{OH}^-]$ en mol/L	10^{-10}		$2,5 \times 10^{-5}$
$[\text{H}^+] \times [\text{OH}^-]$			
Nature de la solution			

Exercice 7

La solution de potasse, ou hydroxyde de potassium KOH, est une solution « alcaline »

- 1) Ecrire son équation de dissociation.
- 2) Cette solution présente une concentration $[\text{OH}^-] = 10^{-2} \text{ mol/L}$. Quelle est la concentration en ions H^+ ? Déterminer son pH.