

Exercice n° 1 :

On considère une solution (S) d'un monoacide AH de molarité C = 10⁻² M.

- 1) Rappeler la définition d'un acide en donnant un exemple.
- 2) Sachant que cette solution a un pH = 3,4 à 25°C,
 - a. Déterminer la concentration molaire des ions H³O⁺ dans la solution (S). En déduire celle des ions hydroxydes.
 - b. L'acide AH est-il fort ou faible ? Justifier la réponse.
 - c. Ecrire alors l'équation de sa dissociation ionique dans l'eau.

Exercice n° 2

On donne : $M_H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$; $M_O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$ et $M_K = 39 \text{ g.mol}^{-1}$.

A- On prépare une solution aqueuse de potasse KOH en dissolvant 0,14 g de potasse dans 250 cm³ d'eau distillée.

- 1) Calculer la concentration molaire de la solution obtenue.
- 2) On mesure le pH de la solution, on trouve pH = 12.
 - a) Calculer la concentration molaire des ions OH⁻ dans la solution.
 - b) La potasse est-elle une base forte ou faible? Justifier la réponse.
 - c) Ecrire l'équation de la dissociation de la potasse.

B- Le pH d'une solution aqueuse d'acide méthanoïque HCOOH de concentration molaire C = 0,04 mol.L⁻¹ est égal à 2,6.

- 1) Calculer la concentration des ions H⁺ dans la solution.
- 2) L'acide méthanoïque est-il fort ou faible? Justifier la réponse.
- 3) Ecrire l'équation de la dissociation ionique de l'acide méthanoïque en solution aqueuse.

Exercice n° 4

1) Donner la définition d'une base forte et d'une base faible.

2) On désire préparer une solution aqueuse (S) de soude (NaOH) de molarité $C = 0,1$ mol/L

et de volume $V_1 = 500 \text{ cm}^3$.

Déterminer la masse de soude qu'il faut dissoudre dans l'eau pour préparer la solution (S₁).

3)a- On prélève un volume $V_0 = 5 \text{ cm}^3$ de la solution (S) auquel on ajoute un volume V' d'eau. On obtient une solution (S') de molarité

$C' = 0,01 \text{ M}$.

Déterminer le volume V' d'eau ajout.

b- le pH de la solution (S') est égale à 12

*préciser si la base est forte ou faible

*écrire l'équation d'ionisation

4-une solution (S'') de NH₃ de meme concentration molaire que (S') mais de pH = 10,6
Montrer que NH₃ est une base faible, écrire l'équation de son ionisation