

Chimie générale (Acides et bases : 1^{ère} partie)

Exercice 1

- a) Déterminer le pH de la solution obtenue en dissolvant 0,1 g de la base forte NaOH (s) dans 100 mL d'eau à 25°C. (Négliger la variation de volume).
b) Quel sera le pH de la solution lorsqu'on ajoute 1 litre d'eau à la solution ci-dessus?

Exercice 2

- a) Calculer le pH d'une solution aqueuse de NH_3 0,1 mol/L .
b) On prend 1 L de cette solution et on y ajoute 1 L de H_2O . Quel sera le pH de la nouvelle solution?

$$\text{pK}_a (\text{NH}_4^+, \text{NH}_3) = 9.25$$

Exercice 3

Calculer le pH de 50 ml d'une solution 0,2 mol/L de HClO

$$\text{pK}_a (\text{HClO}, \text{ClO}^-) = 7.4$$

Exercice 4

Calculer la concentration initiale d'une solution aqueuse de $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$ dont le pH = 5,8.

$$\text{pK}_a (\text{CH}_3\text{NH}_3^+, \text{CH}_3\text{NH}_2) = 10,66$$

Donnée : $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$ se dissocie complètement en CH_3NH_3^+ et Cl^- .

Cl^- n'influence pas le calcul du pH.

Exercice 5

On dissout 21,6 g de benzoate de sodium, $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$, dans de l'eau pour préparer 500 mL de solution.

Quel est le pH de cette solution ?

$$\text{pK}_a (\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}, \text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^-) = 4.2$$

Donnée : $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$ se dissocie complètement en $\text{C}_6\text{H}_5\text{COO}^-$

Na^+ n'influence pas le calcul du pH.