

EXERCICES : Acide-Base (suite)

I. L'ion hypochlorite de formule ClO^- , présent dans l'eau de Javel, est une base faible qui permet de lutter contre l'épizootie.

I.1. Donner la formule de l'acide conjuguée de la base faible ClO^- .

I.2. Donner le couple Acide/Base ayant pour base ClO^- .

I.3. Ecrire l'équation-bilan de la dissociation de cette base faible dans l'eau.

II. La solution du sol d'une terre de Brandes du Montmorillonais a un $\text{pH}_{\text{eau}}=6$. L'agriculteur désire relever le pH_{eau} et fait déterminer le "besoin en chaux" du sol par un laboratoire d'analyses.

Le protocole expérimental est le suivant :

- Ajout de 250mL d'une solution d'éthanoate de sodium (Na^+ , CH_3COO^-) à 100g de terre: les ions H^+ de la solution du sol réagissent avec les ions éthanoate suivant l'équation bilan :



- Filtration.

- Dosage de $V_A=20\text{mL}$ de filtrat contenant l'acide éthanoïque par une solution d'hydroxyde de sodium à $C_B=0,01\text{mol.L}^{-1}$. Par pHmétrie et à l'aide de la méthode des tangentes, on détermine le volume équivalent versé, $V_B^E=16,2\text{mL}$.

Le besoin en chaux en quintaux par hectare est donné par la formule : $\frac{4,5 \times V_B^E}{6}$

II.1. Représenter et légender le dispositif expérimental de dosage.

II.2. Ecrire l'équation-bilan de dosage.

II.3. Donner la relation à l'équivalence.

II.4. Calculer la concentration molaire en acide éthanoïque, C_A du filtrat.

II.5. Calculer le besoin en chaux de cette terre.

Donnée : Le "besoin en chaux" est la masse de calcaire CaCO_3 nécessaire.