

Exercices sur les solutions acides bases

1.
 - a. Soit une solution d'acide chlorhydrique 0,05 M. Quel est son pH ?
 - b. Soit une solution de soude 0,05 M. Quel est son pH ?

2.
 - a. Soit une solution d'acide éthanóïque 0,01 M Quel est son pH ?
On donne son $pK = 4,8$
 - b. Soit une solution d'ammoniaque 0,01 M Quel est son pH ? On donne son $pK = 9,2$

3. Soit une solution d'acide oxalique $(COOH)_2$.
On donne $pK_1 = 1,2$ et $pK_2 = 4,3$.
 - a. Ecrire les réactions d'équilibre et donner les expressions de K_1 et K_2 .
 - b. Quels sont les espèces dominantes présentes dans chaque domaine de pH ?
 - c. Donner le pH d'une solution 0,1 M, puis d'une solution 0,01 M. On précise que la valeur du pK_1 signifie qu'il ne s'agit ni d'un acide fort, ni d'un acide faible.

4. On réalise le dosage d'une solution d'acide éthanóïque à laquelle on a ajouté 50 mL d'eau par de la soude 0,1 mol.L⁻¹. On donne le tableau de résultats ci-dessous.
 - a. Tracer la courbe $pH = f(V)$
 - b. Déterminer la valeur du pK de l'acide éthanóïque.
 - c. En déduire la valeur de la concentration de la solution initiale d'acide éthanóïque.

V NaOH versée	pH	V NaOH versée	pH
0	3,3	9,5	5,9
1	3,8	10	6,6
1,5	3,9	10,5	10,1
2	4,0	11	10,6
2,5	4,2	11,5	10,9
3	4,3	12	11,0
3,5	4,4	13	11,2
4	4,4	14	11,3
5	4,6	15	11,4
6	4,8	16	11,5
7	5,0	17	11,6
8	5,2	18	11,6
9	5,6		