

**DOSAGE DE L'ACIDE ETHANOIQUE
D'UN VINAIGRE BLANC**
I> But:

Vérifier à partir d'un dosage acido-basique le degré d'acidité d'un vinaigre blanc du commerce, c'est à dire la masse d'acide éthanóïque pur contenu dans 100g de vinaigre.

II> Préparation de la solution à oser:

- 1/ Prélever 5 mL de vinaigre blanc du commerce.
- 2/ Diluer 20 fois; la solution obtenue est appelée S.

III > Préparation du dosage :

- 1/ Vérifier l'étalonnage du pH-mètre par une solution tampon pH=7 du commerce.
Utiliser un agitateur magnétique .
ATTENTION : Ne pas heurter la sonde avec l'aimant !!!
- 2/ Faire un dessin avec légendes de l'ensemble du montage.

IV > Dosage de $V = 20 \text{ mL}$ de la solution S:

- 1/ Prélever 20 mL de la solution S.
- 2/ Réaliser le dosage de ces 20 mL par une solution aqueuse de soude de concentration $C_B = 0,1 \text{ mol.L}^{-1}$.
Complétez les tableaux suivants – vous n'êtes pas obligé de tout remplir ! -:

V_B mL																
pH																

V_B mL																
pH																

V_B mL																
pH																

V> Exploitations des résultats:

- 1/ Faire le graphique $\text{pH} = f(V_B)$
- 2/ Que se passe-t-il graphiquement à l'équivalence ?
- 3/ Quelle relation peut-on alors écrire entre C_S et C_B .
- 4/ En déduire la concentration C_{vin} du vinaigre du commerce.
- 5/ Sachant que $M(\text{acide éthanóïque}) = 60 \text{ g.mol}^{-1}$, en déduire la masse d'acide dans 1L de vinaigre du commerce.
- 6/ La densité du vinaigre est égale à 1,01; déterminer alors le degré d'acidité du vinaigre dosé, et le comparer avec l'indication de l'étiquette.
- 7/ Que peut-on déduire de la connaissance de la demi équivalence?
Comparer avec le pK_a de 4,8 du couple $\text{CH}_3\text{COOH} / \text{CH}_3\text{COO}^-$ donné dans les tables à 25°C; comment expliquer d'éventuels écarts ?