

**Titration pH- métrique d'un vinaigre**

**But de la manipulation**

Un vinaigre est essentiellement une solution aqueuse d'acide éthanóique (ou acide acétique).

Il s'agit de déterminer la concentration en acide éthanóique d'un vinaigre par titrage pH-métrique.

**Travail à effectuer par l'élève 1 :**

**I- Dilution du vinaigre**

Pour pouvoir titrer le vinaigre à l'aide d'une solution d'hydroxyde de sodium (ou soude) de concentration molaire apportée  $c_B = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ , il faut le diluer 20 fois.

1. Parmi la verrerie proposée, choisir celle qui permet de préparer 100 mL de solution diluée au vingtième.

2. Réaliser la *dilution*. 

**II- Préparation du titrage pH-métrique**

1. *Préparer la burette* avec la solution titrante de soude de concentration molaire apportée  $c_B = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ . 

2. *Prélever un volume  $V_A = 20,0 \text{ mL}$  de la solution de vinaigre dilué préparée par l'élève 1*;   
Ajouter éventuellement de l'eau distillée afin que l'électrode soit bien immergée.

**Travail à effectuer par l'élève 2 :**

**I- Titration pH-métrique**

1. *Préparer le pH-mètre*. 

2. *Procéder au titrage pH-métrique*, en ajoutant progressivement la solution de soude dans le prélèvement de vinaigre dilué. 

Choisir de façon pertinente les volumes versés entre deux lectures de pH.

*Tracer à l'aide d'un tableur, la courbe représentative de l'évolution du pH en fonction du volume  $V_B$  de solution aqueuse de soude versée*. 

**II- Exploitation de la courbe :**

Déterminer le volume  $V_{BE}$  de soude versée à l'équivalence, en utilisant *la méthode de la dérivée du pH*. 

**Travail commun :**

Déterminer la concentration molaire en acide éthanóique du vinaigre étudié.

---

Les expressions *en italique* suivies du symbole  font l'objet d'une animation.