

**TP 6: TITRAGE DE L'ACIDITE TOTALE D'UN VINAIGRE**

**1. Le Vinaigre**

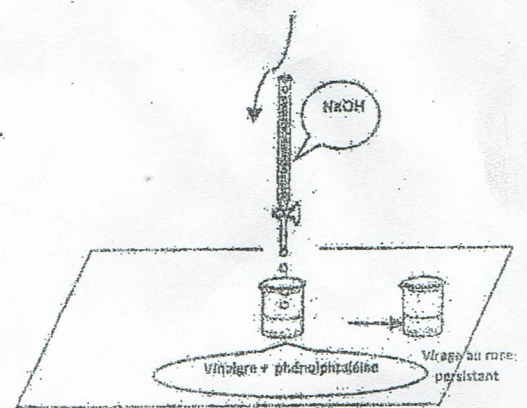
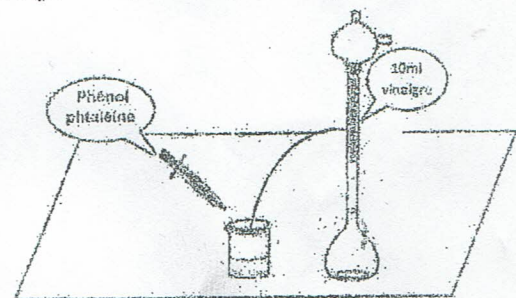
Un vinaigré est essentiellement une solution aqueuse d'acide éthanóique (ou acétique). Les concentrations commerciales sont exprimées en degrés. Le degré d'un vinaigré s'exprime par la masse, en grammes, d'acide éthanóique pur contenu dans 100 g de vinaigre.

**2. But du TP**

Déterminer le degré d'acidité d'un vinaigré commercial par titrage en présence d'un indicateur coloré convenablement choisi.

**3. Mode opératoire :**

- Prélever  $V_A = 10\text{ml}$  de la solution A (vinaigré dilué à 10%) à l'aide d'une pipette.
- Ajouter 3 gouttes de phénolphtaléine.
- Remplir la burette de solution d'hydroxyde de sodium de concentration molaire  $C_B = 0,1\text{ mol/L}$ . Ajuster le niveau du liquide au niveau zéro de la burette.
- Placer, alors, l'erenmeyer sous la burette.
- Agiter afin d'homogénéiser le mélange vinaigré+phénolphtaléine.
- Verser à la burette, goutte à goutte, de l'hydroxyde de sodium dans l'erenmeyer jusqu'au virage au rose persistant.
- Indiquer la valeur du volume d'hydroxyde de sodium  $V_E$  correspondant à la zone de virage au rose persistant.



**4. A retenir:**

A l'équivalence  $V_A \cdot N_A = V_B \cdot N_B$  (où  $N_A$  est la normalité de la solution A)

Le degré d'acidité  $d^\circ$  du vinaigré s'exprime par la masse, en grammes, d'acide éthanóique pur contenu dans 100g de vinaigre.

**5. Questions :**

1. Ecrire la réaction du dosage de l'acide éthanóique.
2. Calculer la concentration molaire apportée  $C_A$  en acide acétique dans la solution diluée A.
3. En déduire la concentration molaire apportée  $C_0$  en acide acétique dans le vinaigre utilisé.
4. Sachant que la masse molaire moléculaire de l'acide acétique est  $M_r = 2(C) + 2(O) + 4(H)$ , calculer la masse d'acide acétique contenue dans 100ml de vinaigre.
5. En déduire le degré du vinaigre, sachant que la masse volumique du vinaigre est voisine de  $\rho = 1\text{g.cm}^{-3}$
6. Comparer le résultat obtenu du degré d'acidité avec celui écrit sur l'étiquette du vinaigre utilisé.