

Conductimétrie

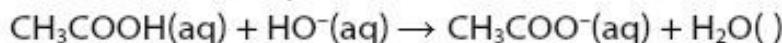
5 Titrage d'un vinaigre cristal

Le vinaigre de vin blanc (ou vinaigre cristal) est utilisé comme détartrant pour cafetières et fers à repasser. L'étiquette

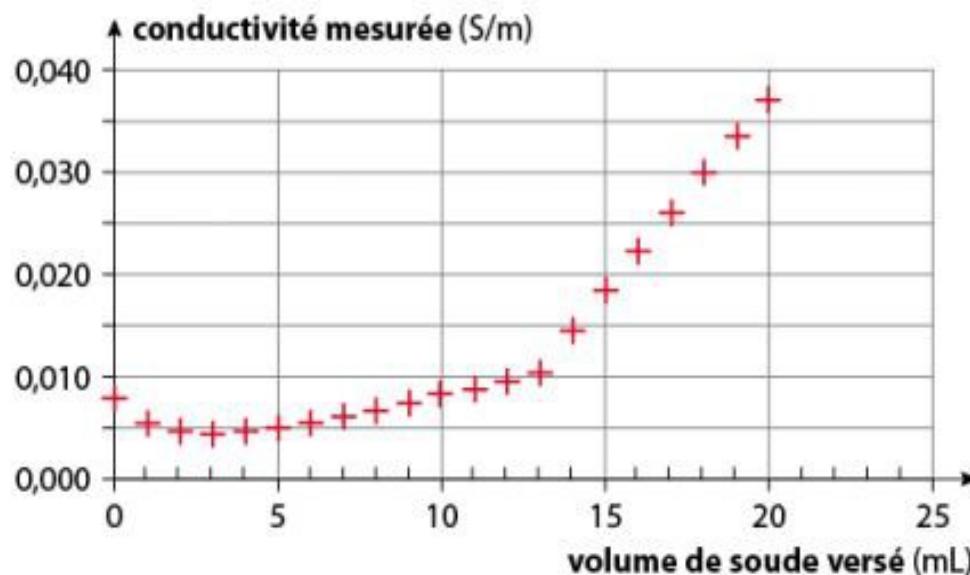
présente une seule donnée chiffrée : le degré d'acidité (la masse d'acide acétique (CH_3COOH) contenue dans 100 g (ou 100 mL) de vinaigre).

Données • $M(\text{CH}_3\text{COOH}) = 60,0 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$.

Le titrage de 10 mL d'une solution de vinaigre cristal diluée 10 fois par une solution d'hydroxyde de sodium ($\text{Na}^+(\text{aq})$ et $\text{HO}^-(\text{aq})$) à $0,10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, d'équation :



conduit à la courbe ci-dessous :



1. Faire l'inventaire des espèces chimiques présentes au cours du titrage et préciser dans un tableau leur évolution avant et après l'équivalence (la dilution sera négligée).
2. Expliquer l'évolution de la courbe de titrage.
3. Vérifier que le volume à l'équivalence est bien de 12,9 mL.
4. En déduire la concentration de la solution de vinaigre blanc dilué puis pure.
5. Ce résultat est-il cohérent avec l'indication « vinaigre blanc à 8° » sur l'étiquette ?