

Analyse d'un détartrant par conductimétrie

But de la manipulation :

Les détartrants contiennent principalement de l'acide sulfamique de formule $\text{NH}_2\text{SO}_3\text{H}$.

Il s'agit de déterminer le pourcentage en masse d'acide sulfamique d'un détartrant pour cafetière par un titrage conductimétrique. La réaction entre l'acide sulfamique et l'eau peut être considérée comme totale.

Travail à effectuer par l'élève 1 :

I- Préparation de la solution de détartrant par dissolution

1. Peser une masse de détartrant de $m = 0,50$ g.
2. Préparer 100,0 mL de solution aqueuse S contenant cette masse de détartrant.

II- Préparation du titrage conductimétrique

3. *Prélever* 20,0 mL de solution S.

Les placer dans un bécher de 250 mL. Ajouter environ 150 mL d'eau distillée.

Travail à effectuer par l'élève 2 :

I- Titrage conductimétrique

1. *Préparer la burette graduée* avec la solution titrante d'hydroxyde de sodium (ou soude) de concentration molaire apportée $c_b = 1,0 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$.
2. *Préparer le conductimètre.*
3. *Procéder au titrage.*

Relever, pour chaque mL de soude versé, la conductivité du mélange et, la noter dans un tableur.

4. *A l'aide d'un tableur, tracer le graphe* donnant la conductivité du mélange en fonction du volume V_b de soude versé.

II- Exploitation du graphique obtenu :

Déterminer le volume V_{BE} de soude versée à l'équivalence.

Travail commun :

Déterminer le pourcentage massique d'acide sulfamique dans le détartrant étudié.

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