

Démarche d'investigation – CHIMIE

Dosage colorimétrique d'un sel pour lave-vaisselle par la méthode de Mohr

Objectif : Vérifier la proportion de chlorure de sodium dans un produit commercial.

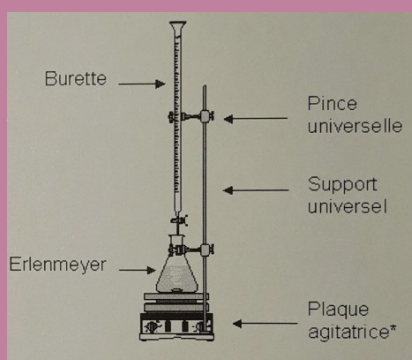
Dispositif : à la demande : des béchers, erlenmeyers, éprouvettes, burettes, fioles et pipettes de toutes contenances. Une agitation magnétique.

On peut lire sur l'étiquette que le SUN est annoncé pur ; (masse molaire du sodium : 23,1 g/mol et du chlore : 35,5 g/mol). On se propose de le vérifier.

On dispose, afin de remplir la burette d'une solution de nitrate d'argent à 0,1 mol/L. En partant de l'hypothèse que le SUN contient uniquement du sel, préparer 50 mL d'une solution salée de même concentration. Présenter les calculs et le protocole.



Les cations Ag^+ réagissent avec les chlorure pour donner un précipité de chlorure d'argent d'aspect blanc laiteux. On ajoute une petite rasade de chromate afin que, lorsque tous les ions chlorure ont précipité et que l'ajout des ions argent Ag^+ continue, on voit apparaître un précipité rouge selon la réaction : $2 \text{Ag}^+ + \text{CrO}_4^{2-} \rightarrow \text{Ag}_2\text{CrO}_4$. Cette apparition permet de déterminer l'équivalence. Écrire l'équation de dosage.



Déterminer la concentration de la solution dosée afin d'en déduire la masse véritable de chlorure de sodium présente dans la pesée. Déterminer le pourcentage de pureté en sel NaCl du SUN.
Conclure.