

TP 1ère: dosage des ions Fer II dans un produit anti-mousse

Les produits anti-mousse sont composés d'ions Fe^{2+} . L'étiquette indique : teneur en Fer environ 7 % soit $79,1\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ et densité 1,13.

Objectif du TP : déterminer la concentration massique en ions Fe^{2+} d'un produit anti-mousse.



Matériel :

Pipette 2 et 10mL et propipette
Fiole jaugée 200mL
4 béchers de 100mL
1 erlenmeyer 125mL
Burette graduée 25mL
Agitateur magnétique et turbulent
Pissette ED
 KMnO_4 $2 \times 10^{-3} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ acidifié par H_2SO_4
Acide Sulfurique concentré
Solution Anti-mousse

Données :

- Ion permanganate : MnO_4^- (aq) solution violette ;
- Ion manganèse : Mn^{2+} (aq) solution incolore ;
- Ion fer (II) : Fe^{2+} (aq) solution vert pâle ;
- Ion fer (III) : Fe^{3+} (aq) solution jaune pâle ;
- Couples redox : Fe^{3+} (aq) / Fe^{2+} (aq) et MnO_4^- (aq) / Mn^{2+} (aq).

$$M_{\text{Fe}} = 55,8 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$$

Travail à effectuer :

- Proposer le protocole pour réaliser une dilution par 100 du produit anti-mousse. Faire valider le protocole par l'enseignant puis le réaliser.
- Proposer un schéma du dosage à réaliser. Le faire valider par l'enseignant puis doser 10mL d'anti-mousse dilué par la solution de permanganate de potassium.

Questions :

- Comment appelle-t-on ce type de dosage ?
- Qu'appelle-t-on équivalence ?
- Comment s'appelle la réaction ? écrire l'équation bilan de cette réaction.
- Retrouver la teneur en Fer dans la solution d'anti-mousse commerciale.

Ce travail est proposé par le Sgen-CFDT Midi-Pyrénées