



Dosage d'une solution d'acide oxalique.

Présent dans certains végétaux, l'acide oxalique $C_2O_4H_2$ a de nombreuses utilisations.

Egalement appelé sel d'oseille, il est utilisé pour blanchir ou décolorer le bois, sauf sur des surfaces en chêne. Votre droguerie vous propose d'utiliser le sel d'oseille pour **blanchir le linge**. Vous pouvez aussi utiliser le sel d'oseille pour **éliminer les traces de rouille** sur tous vos textiles même les plus délicats.

Il est vendu en poudre ou en solution aqueuse à « 50 g·L⁻¹ », comme nettoyant. On vous demande de titrer, à l'aide d'une solution de permanganate de potassium acidifiée $KMnO_4^-$ d'une concentration $c_{KMnO_4} = 5,00 \times 10^{-2} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$, 20mL d'une solution d'acide oxalique que vous diluerez 10fois au préalable.

Données : - Les couples mis en jeu sont MnO_4^-/Mn^{2+} et $CO_2/C_2O_4H_2$.
- $M_{ac\ oxalique} = 90\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$

1 : Proposer une équation support de ce dosage

2 : Détailler le protocole de dilution, d'un facteur 10, de la d'acide oxalique commerciale.

3 : Réaliser le titrage de 20mL d'acide oxalique dilué par la solution de permanganate de potassium.

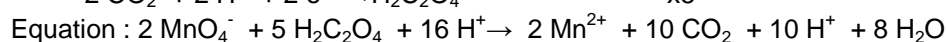
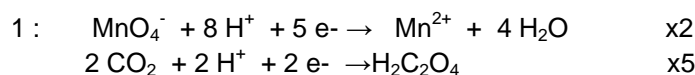
4 : Relever les volumes équivalents pour les dosages :

- Rapide :<Veq<.....
- Précis : $V_{eq1} = \dots\dots\dots\text{mL}$ et $V_{eq2} = \dots\dots\dots\text{mL}$

5 : Calculer la concentration molaire d'acide oxalique diluée .

6 : Retrouver la concentration massique d'acide oxalique dans le flacon du commerce. Commenter le résultat.

Mes Résultats :



2: prélever 5mL dans une fiole de 50mL que l'on ajuste au trait de jauge à l'ED

3 et 4 : $V_{eq} = 8\text{mL}$

$$5: 5C_{KMnO_4} \times V_{eq} = 2C_{ox} V_{ox} \text{ donc } C_{ox} = 5C_{KMnO_4} \times V_{eq} / 2V_{ox} = 5 \times 5,00 \times 10^{-2} \times 8 / (2 \times 20) = 5,00 \times 10^{-2} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$$

6 : dilué 10x donc $C = 5,00 \times 10^{-1} \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$

Donc $C_m = C \times M = 90 \times 5,00 \times 10^{-1} = 45\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ au lieu de 50g/L indiqué par l'étiquette