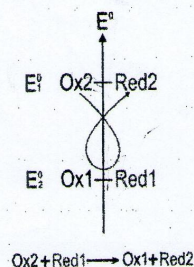


TP N°2 : DOSAGE D'OXYDO-REDUCTION

Rappel

Le nombre d'oxydation (n_o) d'un atome engagé dans une molécule ou dans un ion, est un nombre entier (positif, nul ou négatif), qu'on attribue à cet élément en appliquant les règles suivantes :

- 1- Le n_o de H ou de O est respectivement 1 et -2
- 2- Le n_o d'un élément d'un corps simple est nul.
- 3- Le n_o d'un ion dans une substance ionique est égal à sa charge électronique
- 4- Le n_o d'un élément engagé dans une molécule, est tel que la somme algébrique de tous les n_o des différents atomes, est nul
- 5- Le n_o d'un élément engagé dans un ion est tel que la somme algébrique de tous les n_o des différents atomes est égale à la charge de l'ion.

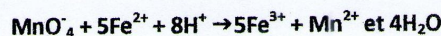


But du TP:

Il s'agit de déterminer la normalité d'une solution (FeSO_4), à l'aide d'une solution de Permanganate de Potassium (KMnO_4) préparée au laboratoire.

Principe de la manipulation

Le dosage consiste à déterminer la normalité d'une solution réductrice connaissant celle de la solution oxydante. On se propose d'étudier l'oxydation de l'ion Fe^{2+} par l'ion permanganate MnO_4^- en milieu acide.



Ce dosage est appelé **manganimétrie**. Les propriétés oxydantes de l'ion permanganate sont à l'origine de la manganimétrie. La forme oxydante MnO_4^- est violette, la forme réductrice Mn^{2+} est incolore, ce qui permet de déterminer le point équivalent sans utiliser d'indicateurs colorés.

Les ions H^+ sont mis en excès. On utilise de l'acide sulfurique H_2SO_4 . L'excès d'acide sulfurique permet d'éviter la réaction en milieu neutre.

Mode opératoire

- 1- Prélever dans un erlenmeyer 10ml de FeSO_4 de normalité inconnue N, ajouter environ 5ml de H_2SO_4 à 2N.
- 2- Remplir la burette de la solution oxydante de KMnO_4 de normalité 0,05N.
- 3- Laisser couler goutte à goutte la solution oxydante de KMnO_4 avec agitation. La première goutte de la solution de KMnO_4 en excès c'est-à-dire qui n'est plus réduite, colore la solution contenue dans l'erlenmeyer en rose persistant.
- 4- Effectuer 3 essais de dosage.

