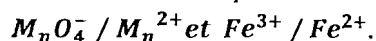


COLLÈGE François-Xavier VOGT B.P. : 765 Ydé – Tél. : 222 31 54 28 e-mail : collegevogt@yahoo.fr		Année scolaire : 2024-2025
COURS DE REMISE A NIVEAU	FICHE DE TD N°2	11 Déc. 2024
THEME : OXYDOREDUCTION EN SOLUTION AQUEUSE DOSAGE		
Classes : Près C&D		

Exercice 1:

L'ion permanganate MnO_4^- est en solution acide.

1. Écrire les demi-équations électroniques correspondant aux couples oxydant/réducteur suivants



2. Écrire l'équation de la réaction entre les ions permanganates et les ions fer (II) en milieu acide.

3. On dose une solution d'ions fer (II) dont le volume $V_1 = 20$ mL et de concentrations inconnues C_1 . Sachant qu'il a fallu verser un volume $V_2 = 18,6$ mL d'une solution de permanganate de potassium de concentration molaire $C_2 = 50$ mmol/L pour obtenir le point d'équivalence, déterminer la concentration molaire de la solution d'ions fer (II).

4. Donner un tableau décrivant l'évolution du système au cours du dosage.

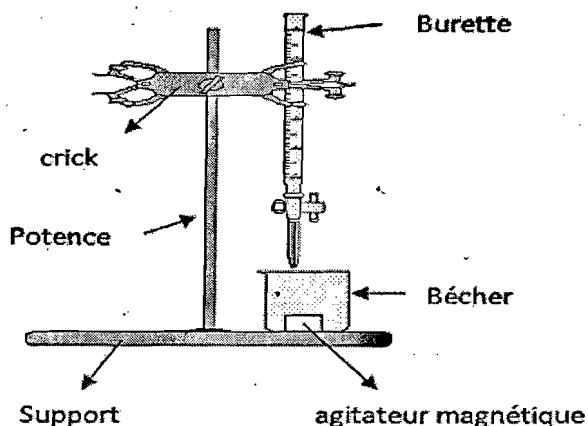
Exercice 2 :

Pour ce

On dose un volume $V_1 = 20$ mL d'une solution de diiode de concentration molaire C_1 avec une solution de thiosulfate $S_2O_3^{2-}$. L'indicateur coloré utilisé est le thiodène (l'empois d'amidon, mélangé à de l'urée). Les couples sont redox mis en jeu sont : $S_4O_6^{2-} / S_2O_3^{2-}$ et I_2 / I^-

1. Ecrire les demi-équations électroniques correspondant à ces couples ainsi que l'équation bilan de la réaction de dosage.

2. Annoter le schéma suivant :



3. La concentration molaire de la solution de thiosulfate de sodium est $C_2 = 40$ mmol/L. pour obtenir le virage du réactif coloré, il a fallu verser un volume de thiosulfate $V_2 = 17,2$ mL.

Déterminer la concentration molaire C_1 de la solution de diiode.

4. Ecrire l'équation correspondant au couple : $Cr_2O_7^{2-} / Cr^{3+}$.

Exercice 3:

On souhaite préparer de façon précise 100,0 mL d'une solution aqueuse S1 de concentration $C_1 = 1,50 \times 10^{-1} \text{ mol/L}$ de sel de Mohr. Le sel de Mohr (solide ionique de formule $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$).

1. Ecrire l'équation de dissolution du sel de Mohr ; préciser les espèces présentes dans la solution.
2. Déterminer la valeur de x pour que la masse de sel de Mohr à peser soit de 5,88 g.
3. Indiquer un protocole expérimental pour vérifier cette concentration de sel de Mohr.

Exercice 4:

On électrolyse une solution de AgNO_3 entre des électrodes d'argent.

1. Écrivez les équations des réactions à l'anode et à la cathode puis l'équation bilan de l'électrolyse.
2. Quelle est théoriquement la tension minimale nécessaire pour réaliser cette électrolyse?