

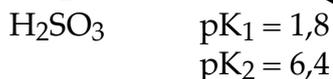
Préparation du thiosulfate de sodium

1) Principe

On s'appuie sur la réaction:



Données :



- Calculer K. Conclusion ?
- Tracer le diagramme potentiel-pH de soufre pour les degrés d'oxydation pris en compte ici (on prendra $[\text{S}(x)] = 0,05 \text{ M}$).

2) Préparation du thiosulfate

a) Préparer 100 mL d'une solution environ exactement 0,5 M de sulfite de sodium.



b) Prélever 10 mL de cette solution pour préparer 100 mL de solution diluée.

- Donner le titre, avec sa marge d'erreur, de la solution ainsi préparée.

Pipeter 10 mL de cette nouvelle solution ajouter 20 mL d'une solution d'iode environ 0,05 M (titre exact fourni), puis 2 mL d'acide sulfurique molaire. Doser par une solution de thiosulfate dont le titre est donné. Faire 3 dosages concordants.

- L'iode oxyde les sulfites en sulfate. Ecrire la réaction mise en jeu.
- En déduire le titre en sulfite de la solution avec son domaine d'incertitude. Comparer au résultat précédent. Conclusion ?

c) Verser les 90 mL restants de la solution initiale dans un ballon muni d'un réfrigérant et y ajouter 2 g de soufre. Faire bouillir 1 heure à reflux, faire refroidir puis filtrer sur filtre plissé.

- Quel est le réactif limitant ?

3) Dosage du thiosulfate

Prendre 10 mL de la solution obtenue et les diluer 10 fois. Doser par l'iode 10 mL de cette solution. Faire 3 dosages concordants.

S	SO_3^{2-}	$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$
	c-x	x

- Si on suppose que la réaction entre le soufre et les sulfite n'est pas totale, donner la relation liant le volume équivalent à c et x. Calculer x. Conclusion ?