**TP N°3**

**Dosage de NaOH et de Na2CO3 présents simultanément dans la solution**

Les alcalis absorbent le CO2 de l’air et se transforment en carbonates correspondants :

2NaOH +CO2=Na2CO3+H2O

Pour cette raison, la solution de soude caustique contient toujours de Na2CO3 ( d’où l’appelation soude carbonaté) il y’a des cas où il faut connaitre la teneur en NaOH et en Na2CO3 de la solution .

Le dosage pour la determination de la teneur en NaOH et en Na2CO3 coexistants dans la meme solution , peut être réalisé par deux methodes:

La première (methode de WARDER) est basée sur la fixation des deux points équivalents sur la courbe de titrage de Na2CO3 et dans la deuxieme (methode de WINKLER), on dose NaOH après précipitation des ions CO32- par les ions B++ (BaCl2). pour notre dosage, nous utilisons la methode de WINKLER .

Sur une portion de la solution étudiée, on titre l’alcalinité totale de la solution avec un acide fort (HCl) en présence d’héliantine (méthylorange) comme indicateur coloré . on a les réactions :

NaOH +HCl =NaCl+ H2O

Na2CO3 + 2HCl =2NaCl+ CO2 +H2O

Sur une portion de la solution étudiée on élimine complètement le carbonate (ions CO3--) en le précipitant par une solution chaude et en excès de chlorure de baryum (BaCl2). on a la réaction :

Na2CO3 +BaCL2 = BaCO3 +2NaCl

Puis on titre la soude (NaOH) restée en solution par HCl en présence de phénophtaléine (P.P).

Le premier titrage nous donne le volume total de HCl (V1) nécessaire pour neutraliser NaOH et Na2CO3 .

Le deuxieme titrage donne le volume de HCl (V2)) dépensé par la neutralisation de NaOH.

La difference (V1-V2) représente le volumen de HCl nécessaire pour neutraliser Na2CO3

**Mode opératoire :**

Diluer par l’eau débarassée de CO2 , 12,5 ml de la solution renfermant le melange NaOH et Na2CO3 dans un erlenmyer de 250ml de capacité et mélanger soigneusement. Laisser la solution refroidir.

**1er titrage :**

Mesurer à l’aide d’une pipette 25ml de la solution obtenue. Ajouter 1 à 2 gouttes de méthylorange et doser à l’aide de la solution de HCl (0,1N).

Répéter 3 fois le titrage et prendre la moyenne des volumes obtenus (V1).

**2ème titarge :**

Mesurer, toujours, avec une pipette une autre portion de 25ml de la solution obtenue . ajouter 8 à 10ml de BaCL2 (1N) et 8 à 10 gouttes de phénolphtaléine (P .P) .

Sans filtrer le précipité de BaCO3, titrer la solution par HCl (0,1 N) en agitant avec précaution jusqu’à disparition complète de la coloration rouge.

Répéter 3 fois le titrage et prendre la moyenne des volumes obtenus (V2).

**Questions :**

- Ecrire les reactions de ce dosage .

- Calculer les concentrations de NaOH et Na2CO3 .

- Trouver la quantité de NaOH et de Na2CO3 dans 250 ml .