

Dosage d'un acide par de la soude

Précautions de sécurité

Pour cette manipulation particulière, il faudra respecter ces précautions :



si vous le souhaitez :

- Bien lire les étiquettes des produits, en particulier les pictogrammes de sécurité.
- Les produits issus de la manipulation doivent être traités comme des déchets chimiques de laboratoire et récupérés dans un flacon prévu à cet effet (flacon « poubelle »).

Un verre à pied servira de récupération des produits usagés : appeler le professeur pour le faire vider quand il est rempli aux 2/3 !

Manipulation

Vous allez réaliser un dosage acido-basique. Le principe de ce procédé est de neutraliser progressivement un acide par une base. Dans notre cas, nous allons déterminer la concentration d'une solution acide par un dosage à la soude. (On dit qu'on va **titrer** l'acide)

Rassemblez sur votre paillasse :

- Une burette avec son pied.
- Un agitateur magnétique et son barreau aimanté.
- Un verre à pied. (récupération des déchets)
- Un erlenmeyer
- Une pipette
- Un dispositif d'aspiration (poire)
- Une pissette d'eau distillée
- Un flacon d'indicateur coloré
- Deux béchers
 - Bécher 1 : aller chercher ml d'acide
 - Bécher 2 : aller chercher ml de soude.

1 - Préparation de l'acide à titrer :

- a. Placer exactement $V_A = \dots\dots\dots$ ml de solution d'acide à titrer dans l'erlenmeyer en utilisant la pipette et le dispositif d'aspiration,
- b. Rincer le barreau aimanté à l'eau distillée,
- c. Introduire le barreau aimanté dans l'erlenmeyer,
- d. Ajouter de l'eau distillée afin que le barreau aimanté soit immergé.
- e. Ajouter 10 gouttes d'indicateur coloré
- f. Placer l'erlenmeyer sur le socle de l'agitateur magnétique.

2 - Préparation de la soude dans la burette :

- a. Rincer à la soude la burette en récupérant la soude dans le verre à pied qui nous servira de flacon-poubelle.
- b. Remplir la burette de soude

3 – Réalisation du dosage

Réaliser le **dosage** pour rechercher le volume de soude permettant d'atteindre l'équivalence, noter ce volume de soude :

$$V_B = \dots\dots\dots \text{ mL}$$

4 – Nettoyage du poste de travail

NE PAS JETER LE RESTE DE LA SOUDE ENCORE CONTENU DANS LA BURETTE

- a. Vider l'acide titré dans le verre à pied de récupération.
- b. Rincer ce verre à pied et récupérer le barreau aimanté
- c. Rincer le barreau aimanté

III : Détermination de la concentration de l'acide :

Rappel :

Au point d'équivalence, on a la relation : $C_A V_A = C_B V_B$ (C_A et C_B en mol/L ; V_A et V_B en mL),

A noter : concentration de la soude : $C_B = \dots\dots\dots \text{ mol/L}$

Calcul de la concentration molaire C_A de l'acide chlorhydrique :
