

Contrôle qualité du DESTOP

Le DesTop® est un déboucheur liquide de canalisation. Ce produit ménager est corrosif. Il s'agit d'une solution concentrée d'hydroxyde de sodium (10 % en masse) à laquelle ont été ajoutés un colorant et de l'ammoniaque (pour l'odeur), afin de bien l'identifier comme un produit dangereux.



OBJECTIF du travail :

Réaliser un contrôle qualité de ce produit commercial c'est à dire déterminer une mesure expérimentale la plus précise possible du titre massique $w(\%)$ en hydroxyde de sodium ou soude ($\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{HO}^-(\text{aq})$) dans le DesTop.

Liste de matériel et produits chimiques :

Par groupe de travail :

- 1 pipette jaugée de 10,0 mL + propipette.
- 1 éprouvette graduée de 100 mL.
- 1 bécher haut de 250 mL.
- 2 béchers de 50 mL.
- 1 agitateur magnétique + 1 turbulent.
- 1 conductimètre.
- 1 ordinateur muni du logiciel Regressi.

Paillasse professeur :

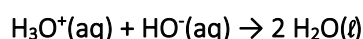
- Une solution aqueuse d'acide chlorhydrique HCl à $0,10 \text{ mol.L}^{-1}$.
- Une solution aqueuse préalablement diluée de Destop (obtenue en "dissolvant" 15,0 g de Destop dans une fiole jaugée de 500,0 mL complétée avec de l'eau distillée).



Porter gants et lunettes car produits corrosifs

N.B. : Avec un montage de titrage disposant d'un conductimètre, il faut ajouter environ 150 mL d'eau distillée pour immerger suffisamment la cellule de mesure du conductimètre.

Equation support de titrage de la réaction étudiée :



Données : $\rho_{\text{eau}} = 1,0 \text{ kg.L}^{-1}$ et $M_{\text{soude}} = 40,0 \text{ g.mol}^{-1}$.

ANALYSER

Q1 Proposer une démarche expérimentale permettant de répondre au problème posé.

REALISER

Q2 Réaliser un schéma de montage légendé du dosage par titrage.

Réaliser le montage expérimental. Faire vérifier le montage par le professeur.

Q3 A partir du volume à l'équivalence $V_{\text{éq}}$, déterminer la concentration C_B de soude dans la solution titrée. Justifier la réponse.

Aide : regarder la vidéo suivante (cliquer [ICI](#)) afin de déterminer le volume équivalent

CONDUCTIMETRE

VALIDER

Q4 Interpréter qualitativement le changement de pentes observé lors de ce dosage conductimétrique. Justifier.

Q5 A partir de la concentration C_B déterminer le titre massique du Destop. Commenter la valeur obtenue.

Ranger la paillasse !