

TRAVAIL À COMPLÉTER :

Travail sur le dosage
du HCl

Chimie des solutions

Nom : _____

Date : _____

Tableaux des données

Tableau 1 : Préparation de la solution de $\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4$ et de la solution diluée de HCl

m_{biK}	$V_{\text{sol biK}}$	$V_{\text{HCl conc}}$	$V_{\text{HCl dil}}$
g	mL	mL	mL
$\pm 0,0002$	$\pm 0,08$	$\pm 0,02$	$\pm 0,1$
2,0454	100,00	10,00	250,0

m_{biK} : Masse de $\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4$

$V_{\text{sol biK}}$: Volume de la solution de $\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4$ préparée

$V_{\text{HCl conc}}$: Volume de la solution de HCl concentrée prélevé

$V_{\text{HCl dil}}$: Volume de la solution de HCl diluée préparée

Masse molaire de $\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4$: $M_{\text{biK}} =$ _____

Tableau 2 : Étalonnage de la solution de NaOH par la solution de $\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4$
par titrage en présence de phénolphaléine

Essai	V_{biK}
	mL
	$\pm 0,03$
1	10,31
2	10,32
3	10,31

V_{biK} : Volume de solution titrante de $\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4$

Volume moyen de solution titrante de $\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4$: $V_{\text{biK moyen}} =$ _____

Volume de solution de NaOH titrée : $V_{\text{NaOH tit}} = (10,00 \pm 0,02)$ mL

Tableau 3 : Titrage de la solution diluée de HCl par la solution de NaOH en présence de bleu de bromothymol

Essai	V_{NaOH}
	mL
	$\pm 0,03$
1	11,52
2	11,50
3	11,50

V_{NaOH} : Volume de solution titrante de NaOH

Volume moyen de solution titrante de NaOH : $V_{\text{NaOH moyen}} =$ _____

Volume de solution de HCl titrée : $V_{\text{HCl tit}} (10,00 \pm 0,02)$ mL

Calculs

À l'aide de l'éditeur d'équation, montrer tous les calculs effectués pour trouver les quatre concentrations et leur incertitude. Montrer aussi le calcul nécessaire à la détermination de la masse de biphthalate de potassium. Respecter les normes de présentation. Lorsque vous aurez terminé, construire le tableau des résultats.

Calculer la masse de biphthalate de potassium requise pour la préparation d'une solution de NaOH 0,35 mol/L. Laisser des traces de vos démarches (cette donnée ne doit pas apparaître dans votre tableau des résultats).

Concentration $\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4$:

Concentration NaOH :

Concentration HCl_{dil} :

Concentration HCl_{conc} :

Tableau des résultats

Tableau 4 :

À concevoir...

Discussion

Répondre aux questions suivantes :

1. Pourquoi fallait-il étalonner la solution de NaOH avant de l'utiliser?

2. Au début de ce titrage, quelle couleur serait la phénolphaléine?

3. Il est presque impossible de peser exactement, à quatre chiffres après la virgule, la masse de biphthalate de potassium calculée à la question 1. Quelle sera la conséquence immédiate d'une masse de biphthalate différente de celle calculée ? Pourquoi cette différence n'aura-t-elle pas d'impact sur le résultat final de l'expérience ?

4. À la lumière des résultats obtenus lors des titrages, que pouvez-vous conclure par rapport à la reproductibilité des essais?

5. En vous fiant au matériel présenté dans la vidéo, lors de la préparation de l'expérience, quelles pièces de verrerie doivent être :

a. Rincées	b. Conditionnées
-	-

6. Vous avez vu une autre technique dans le cadre du cours qui permettait de connaître la quantité d'un soluté dans un solvant. D'après vous, en quoi la technique du titrage est-elle plus avantageuse?