

TP : Préparation d'une solution d'antiseptique

Objectifs :

- Préparer une solution d'antiseptique de concentration molaire donnée par dissolution ou dilution.
- Extraire l'information utile d'un document
- Porter un jugement critique sur la précision d'une mesure.
- Utiliser de manière adaptée les instruments (balance, verrerie...).

But du TP : Préparer avec de la verrerie de précision une solution aqueuse de permanganate de potassium de concentration molaire donnée

Mme Jaimelaphysique se rend à la pharmacie, car son petit fils de 9 mois présente un érythème fessier (irritations). Le préparateur en pharmacie lui conseille de lui tamponner les fesses avec une solution aqueuse de permanganate de potassium.

Le permanganate de potassium (KMnO_4) se présente sous forme de cristaux en sachet de 0,50 g.

Le préparateur explique à Mme Jaimelaphysique qu'elle devra préparer cette solution antiseptique en dissolvant un sachet de permanganate de potassium dans 2 L d'eau.



Votre mission est de préparer 100 mL de cette solution aqueuse de permanganate de potassium conformément aux indications du préparateur en pharmacie à l'aide du matériel disponible.

Matériel :

- Des cristaux solides de permanganate de potassium KMnO_4
- 1 balance précise à **0,01 g**
- 1 verre de montre
- 1 spatule
- 2 fioles jaugées de 100 mL
- 1 entonnoir
- 1 pipette jaugée de 10 mL
- 1 pipette jaugée de 20 mL
- 1 propipette
- 2 béchers de 100 mL
- 1 éprouvette de 250 mL
- 1 pissette eau distillée
- 1 bidon de récupération

Masses molaires atomiques : $M_K = 39,1 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ $M_{Mn} = 54,9 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ $M_O = 16,0 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$

1. Déterminer la concentration molaire en permanganate de potassium (KMnO_4) de cette solution aqueuse antiseptique.
2. Comment vous y prendriez-vous pour préparer cette solution ?
3. Pourquoi la mission n'est pas aussi simple que l'on pourrait croire compte tenu du matériel mis à votre disposition ?
4. Rédiger un protocole détaillé permettant de réaliser le travail demandé.

AUTO-EVALUATION

AUTO-EVALUATION

EVALUATION DE L'ELEVE 1 PAR L'ELEVE 2 : DISSOLUTION				
	A	VA	NA	
Tenue personnelle				La blouse est portée et boutonnée
PESEE				
Utilisation d'un sabot				Le sabot est utilisé pour la pesée
Tarage effectué				La tare a été effectuée lorsque le sabot a été placé sur le plateau
Balance propre				La propreté de la balance a été vérifiée avant et après la pesée
Masse prévue				La masse pesée correspond (au centième de g) à la valeur demandée.
FIOLE				
Transvasement complet				Le sabot de pesée et l'entonnoir ont été rincés et les eaux de rinçage récupérées dans la fiole : il n'y a plus aucune trace de solide
Dissolution				Fiole remplie avec de l'eau distillée au 1/3 du contenu, des petits mouvements rotatifs ont permis la dissolution des cristaux.
Ajustage au trait de jauge				Le bas du ménisque coïncide avec le trait de jauge de la fiole
Agitation				L'homogénéisation finale n'a été faite qu'après vérification du trait de jauge
ORGANISATION / PAILLASSE				
Rangement matériel				
TOTAL				

EVALUATION DE L'ELEVE 2 PAR L'ELEVE 1 : DILUTION				
	A	VA	NA	
Tenue personnelle				La blouse est portée et boutonnée
PIPETTE				
Bécher de prélèvement				Le prélèvement se fait dans un bécher (pas dans le récipient d'origine)
Utilisation propipette				Le maniement de la propipette est maîtrisé
Conditionnement pipette				La pipette est rincée avec la solution à prélever
Bécher incliné				Le bécher est incliné à 45° pendant le réglage du ménisque sur le trait de jauge supérieur
Trait de jauge supérieur				Le bas du ménisque coïncide avec le trait de jauge supérieur de la pipette
Trait de jauge inférieur				Le bas du ménisque coïncide avec le trait de jauge inférieur de la pipette
Pipette verticale				La pipette est constamment verticale pendant le prélèvement et le relargage
FIOLE				
Récipient incliné				Pendant le relargage, le récipient d'accueil est incliné à 45° sous la pipette
Ajustage au trait de jauge				Le bas du ménisque coïncide avec le trait de jauge de la fiole
Agitation				L'homogénéisation finale n'a été faite qu'après vérification du trait de jauge
ORGANISATION / PAILLASSE				
Rangement matériel				
TOTAL				

