

## GRILLE D'ÉVALUATION DES COMPÉTENCES

Les critères de réussite attendus sont indiqués par des ☺ et permettent de valider le niveau de compétences atteint.

<b>S'APPROPRIER (Séance de cours)</b> Le professeur aide les élèves sous forme de questions apportées à l'oral.	
Aides possibles	Critères de réussite ☺
Quelles sont les caractéristiques (couleur, utilité, volume, quantité de permanganate de potassium) de la solution à préparer pour la cliente ?  Quelles informations le document 2 apporte-t-il ?	☺ Volume à préparer : $V = 50,0\text{mL}$ (énoncé) ☺ Utilité de la solution : soigner l'eczéma (énoncé) ☺ Couleur de la solution : violette (doc 3) ☺ Teneur en permanganate : 0,25 g de permanganate de potassium dans 1L de solution (Doc 1).  Les ronds représentent le sucre. A la fin, le sirop de fraise est moins sucré qu'au début ☺ Entre le verre 2 et 3, il y a la même quantité de sucre.
Niveau validé :      A      B      C      D	

<b>ANALYSER (Séance de cours pour la recherche du volume ; séance de TP pour la recherche du protocole)</b> Aides : donner le niveau inférieur en cas de difficultés, et/ou les aides 1 et 2 ci-dessous.		
Niveau Expert	Niveau Confirmé	Niveau initiation
☺ Prévoir de calculer m ☺ Prévoir de calculer n ☺ Cibler la formule à utiliser ( $n = m/M$ ) ☺ Comprendre que $n_{\text{filles}} = n_{\text{mères}}$ ☺ Prévoir de calculer V ☺ Cibler la formule à utiliser ( $V = n/C$ )	☺ Prévoir de calculer m  ☺ Cibler la formule à utiliser ( $n = m/M$ ) ☺ Comprendre que $n_{\text{filles}} = n_{\text{mères}}$  ☺ Cibler la formule à utiliser ( $V = n/C$ )	☺ Cibler la formule à utiliser ( $n = m/M$ )
☺ Verser un peu de solution initiale de permanganate de potassium à $3,96 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ dans un bécher. ☺ A l'aide d'une poire à pipeter, rincer une pipette jaugée de 20,0 mL avec cette solution et la jeter. ☺ A l'aide d'une poire à pipeter et de la pipette jaugée, prélever précisément le volume de 20,0 mL de solution initiale de permanganate de potassium à $3,96 \cdot 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ . ☺ L'introduire dans une fiole jaugée de 50,0 mL. ☺ Compléter avec précision la fiole jaugée à l'aide d'une pipette plastique jusqu'au trait de jauge. ☺ Boucher la fiole jaugée et agiter afin de rendre homogène la solution obtenue.		
Niveau validé :      A      B      C      D		










### Aides possibles

#### RCO n°1

La liste de la verrerie mise à disposition est la suivante :

- Fiole jaugée de 50 mL + bouchon
- Erlenmeyer de 50 mL + bouchon
- Bécher de 50 mL
- Pipette graduée de 25,0 mL
- Pipette jaugée de 20,0 mL
- Epruvette de 25 mL
- Poire à pipeter
- Pipette plastique

#### RCO n°2

								
Bécher	Erlenmeyer	Pipette jaugée	Pipette graduée	Epruvette graduée	Verre à pied	Fiole jaugée	Poire à pipeter	Pipette d'ajustement

REALISER (Séance de TP)	
Aides possibles	Critères de réussite ☺
<p>1,0 mL = <math>1,0 \cdot 10^{-3}</math> L</p> <p>Exemple d'une manipulation d'une expression littérale (<math>v = d/t \dots</math>)</p>	<p>☺ <u>Masse de <math>\text{KMnO}_4</math> présente dans la solution de la cliente</u> On doit préparer 50,0 mL = <math>50,0 \cdot 10^{-3}</math> L <math>m = \frac{0,250 \times 50,0 \times 10^{-3}}{1} = 0,0125 \text{ g}</math></p> <p>☺ <u>Quantité de matière de <math>\text{KMnO}_4</math> présente dans la solution de la cliente</u> On cherche n. On connaît : <math>m = 0,0125 \text{ g}</math> et <math>M(\text{KMnO}_4) = 158 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>.</p> <p>Expression littérale : <math>n = \frac{m}{M}</math> n s'exprime en mole ; m s'exprime en g ; M s'exprime en <math>\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}</math>.</p> <p>Calcul : <math>n = \frac{0,0125}{158} = 7,91 \cdot 10^{-5} \text{ mol}</math>. La quantité de matière qui sera présente dans la solution à préparer sera de <math>7,91 \cdot 10^{-5} \text{ mol}</math>.</p> <p>☺ <u>Quantité de matière initiale à prélever</u> <math>n_0 = 7,9 \cdot 10^{-5} \text{ mol}</math>.</p> <p>☺ On cherche le volume <math>V_0</math>. On connaît : <math>C_0 = 3,96 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}</math> et <math>n_0 = 7,91 \cdot 10^{-5} \text{ mol}</math>. Expression littérale : <math>V = \frac{n}{C}</math> n s'exprime en mol ; C s'exprime en <math>\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}</math> ; V s'exprime en L. Calcul : <math>V_0 = \frac{7,91 \times 10^{-5}}{3,96 \times 10^{-3}} = 0,0200 \text{ mL}</math> Il faut prélever 20,0 mL de solution initiale.</p>
Niveau validé :      A      B      C      D	

COMMUNIQUER (Séance de TP)	
Critères de réussite ☺	Aides possibles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocole expérimental de la dilution : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ☺ utiliser des verbes d'action ou faire des phrases courtes, et aller à la ligne à chaque nouvelle idée</li> <li>○ ☺ nommer le matériel mis en jeu</li> <li>○ ☺ préciser les volumes mis en jeu</li> <li>○ ☺ décrire la manipulation</li> </ul> </li> </ul>	<p>Comment éviter les explications trop longues dans un protocole ?</p> <p>Que doit comporter un protocole ?</p>
Niveau validé :      A      B      C      D	