

## CORRECTION DS 2 : préparer des solutions

### ▼ Question 1



La formule de la concentration en masse de soluté dans une solution est :

☐  $Cm = C \times V$

🔑 Réponse attendue

☐  $Cm = m(\text{soluté}) / V(\text{solution})$

☐  $Cm = m(\text{soluté}) \times V(\text{solution})$

☐  $Cm = m(\text{espèce}) / V(\text{espèce})$

☐  $Cm = V(\text{solution}) / m(\text{soluté})$

### ▼ Question 2



Sachant qu'un sucre pèse 5,61 g, en vous aidant de l'image, calculer la concentration en masse de sucre en **g/L** dans une canette de 33 cl de Tropic (noter le résultat numérique en g/L sans écrire l'unité)



🔑 Réponse attendue

136

### ▼ Question 3



### ▼ Question 4



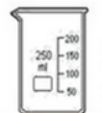
### ▼ Question 5



Nommer le matériel (sans majuscule)

Nommer le matériel (sans majuscule)

Nommer le matériel (sans majuscule, faire un espace s'il y a deux mots)



🔑 Réponse attendue

becher



🔑 Réponse attendue

erlenmeyer



🔑 Réponse attendue

fiolle jaugée

### ▼ Question 6



### ▼ Question 7



Nommer le matériel (sans majuscule, faire un espace s'il y a deux mots)

Nommer le matériel



🔑 Réponse attendue

pipette jaugée



🔑 Réponse attendue

pissette

### ▼ Question 8



Nommer le matériel (sans majuscule, faire un espace s'il y a deux mots)



🔑 Réponse attendue

poire à pipetter

▼ Question 9 ✓

Jean Quête souhaite déterminer la concentration en permanganate de potassium d'une solution aqueuse rose de Dakin utilisée en usage médical comme désinfectant. Pour cela, il dispose dans un premier temps, de permanganate de potassium solide. Il désire préparer 1L d'une solution à la concentration en masse de permanganate de potassium  $C_m = 0,4 \text{ g/L}$ .  
De quelle opération s'agit-il ?



- ☐ dilution
- ☐ glaciation
- ☐ fonte

👉 Réponse attendue

☒ dissolution

▼ Question 10 ✓

Jean Quête souhaite déterminer la concentration en permanganate de potassium d'une solution aqueuse rose de Dakin utilisée en usage médical comme désinfectant. Pour cela, il dispose dans un premier temps, de permanganate de potassium solide. Il désire préparer 1L d'une solution à la concentration en masse de permanganate de potassium  $C_m = 0,4 \text{ g/L}$ .  
Dire ce qui est vrai



- ☐ solvant : Dakin , solution : permanganate de potassium, soluté : eau
- ☐ solvant : eau, solution : permanganate de potassium, soluté : Dakin

👉 Réponse attendue

☒ solvant : eau, solution : Dakin, soluté : permanganate de potassium

☐ solvant : permanganate de potassium, solution : eau, soluté : Dakin

▼ Question 11 ✓

Jean Quête souhaite déterminer la concentration en permanganate de potassium d'une solution aqueuse rose de Dakin utilisée en usage médical comme désinfectant. Pour cela, il dispose dans un premier temps, de permanganate de potassium solide. Il désire préparer 1L d'une solution à la concentration en masse de permanganate de potassium  $C_m = 0,4 \text{ g/L}$ .  
Quelle grandeur physique (=mesurable) accessible expérimentalement va-t-on devoir calculer ?

👉 Réponse attendue

☒ la masse de permanganate de potassium

☐ le volume de solution de Dakin

☐ la température de la solution

☐ la masse d'eau

▼ Question 12 📄

Jean Quête souhaite déterminer la concentration en permanganate de potassium d'une solution aqueuse rose de Dakin utilisée en usage médical comme désinfectant. Pour cela, il dispose dans un premier temps, de permanganate de potassium solide. Il désire préparer 1L d'une solution à la concentration en masse de permanganate de potassium  $C_m = 0,4 \text{ g/L}$ .

Calculer la masse de soluté à peser (écrire uniquement la valeur numérique en grammes sans écrire l'unité)

👉 Réponse attendue

0,4

▼ Question 13 📄

Ecrire le protocole pour préparer la solution de permanganate de potassium à la concentration en masse  $0,4 \text{ g/L}$ .

A l'aide d'une  dont on a fait préalablement la  , on pèse  g de permanganate de potassium solide que l'on verse dans une  de  L. On complète jusqu'au trois quart avec de  . On agite.  
Puis, on complète avec de l'  jusqu'au  et on  .

Légende : 😊 Réponse correcte 😞 Réponse fausse

👉 Réponse attendue

Ecrire le protocole pour préparer la solution de permanganate de potassium à la concentration en masse  $0,4 \text{ g/L}$ .

A l'aide d'une **balance** dont on a fait préalablement la **tare** , on pèse **0.4** g de permanganate de potassium solide que l'on verse dans une **fiolle jaugée** de **1** L. On complète jusqu'au trois quart avec de **l'eau distillée** . On agite. Puis, on complète avec de l' **eau distillée** jusqu'au **trait de jauge** et on **homogénéise** .

▼ Question 14 ✓

Une fois la solution réalisée à  $C_m=0,4 \text{ g/L}$  en permanganate de potassium, on décide de préparer à partir de celle-ci, plusieurs nouvelles solutions de concentrations en masse respectives  $C_{m1}=0,3 \text{ g/L}$ ,  $C_{m2}=0,2 \text{ g/L}$  et  $C_{m3}=0,05 \text{ g/L}$ .  
De quelle opération s'agit-il cette fois ?

- ☐ dissolution
- ☐ fonte
- ☐ glaciation

👉 Réponse attendue

☒ dilution

▼ Question 15



Une fois la solution réalisée à  $C_m=0,4 \text{ g/L}$  en permanganate de potassium, on décide de préparer à partir de celle-ci, plusieurs nouvelles solutions de concentrations en masse respectives  $C_{m1}=0,3 \text{ g/L}$ ,  $C_{m2}=0,2 \text{ g/L}$  et  $C_{m3}=0,05 \text{ g/L}$ . Comment nomme-t-on dans le cas général, la solution à  $0,4 \text{ g/L}$  et celles qui en découlent à  $C_{m1}=0,3 \text{ g/L}$ ,  $C_{m2}=0,2 \text{ g/L}$  et  $C_{m3}=0,05 \text{ g/L}$ ?

La solution à  $0,4 \text{ g/L}$  est appelée solution  et les autres sont les solutions .

Légende : 😊 Réponse correcte 😞 Réponse fausse

🔑 Réponse attendue

Une fois la solution réalisée à  $C_m=0,4 \text{ g/L}$  en permanganate de potassium, on décide de préparer à partir de celle-ci, plusieurs nouvelles solutions de concentrations en masse respectives  $C_{m1}=0,3 \text{ g/L}$ ,  $C_{m2}=0,2 \text{ g/L}$  et  $C_{m3}=0,05 \text{ g/L}$ . Comment nomme-t-on dans le cas général, la solution à  $0,4 \text{ g/L}$  et celles qui en découlent à  $C_{m1}=0,3 \text{ g/L}$ ,  $C_{m2}=0,2 \text{ g/L}$  et  $C_{m3}=0,05 \text{ g/L}$ ?

La solution à  $0,4 \text{ g/L}$  est appelée solution  et les autres sont les solutions .

▼ Question 16



Une fois la solution réalisée à  $C_m=0,4 \text{ g/L}$  en permanganate de potassium, on décide de préparer à partir de celle-ci, plusieurs nouvelles solutions de concentrations en masse respectives  $C_{m1}=0,3 \text{ g/L}$ ,  $C_{m2}=0,2 \text{ g/L}$  et  $C_{m3}=0,05 \text{ g/L}$ . Quelle grandeur physique accessible expérimentalement faut-il calculer pour préparer ces nouvelles solutions ?

☐ la masse de permanganate de potassium

☐ le volume de solution fille à préparer

🔑 Réponse attendue

☐ le volume de solution mère à prélever

☐ le volume d'eau à prélever

▼ Question 17



A partir d'une solution de permanganate de potassium à la concentration  $0,4 \text{ g/L}$ , on désire préparer  $100 \text{ mL}$  de solution à la concentration  $0,2 \text{ g/L}$ . Quel volume en  $\text{mL}$  de solution mère faut-il prélever ? (écrire uniquement la valeur numérique sans écrire l'unité  $\text{mL}$ )

🔑 Réponse attendue

50

▼ Question 18



A partir d'une solution de permanganate de potassium à la concentration  $0,4 \text{ g/L}$ , on désire préparer  $100 \text{ mL}$  de solution à la concentration  $0,2 \text{ g/L}$ . Que vaut le facteur de dilution  $F$  ?

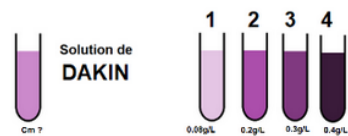
🔑 Réponse attendue

2

▼ Question 19



On a réalisé, à partir des dilutions faites précédemment, une échelle de teinte que voici. Dans quel encadrement de concentration se situe le DAKIN ?



🔑 Réponse attendue

☐ entre  $0,08 \text{ g/L}$  et  $0,2 \text{ g/L}$

☐ entre  $0,2 \text{ g/L}$  et  $0,3 \text{ g/L}$

☐ entre  $0,3 \text{ g/L}$  et  $0,4 \text{ g/L}$

☐ impossible de donner une estimation avec cette figure

▼ Question 20



Compléter le texte à trous, pour préparer  $100 \text{ mL}$  d'une solution la concentration  $0,2 \text{ g/L}$  en permanganate de potassium à partir d'une solution de permanganate de potassium à la concentration  $0,4 \text{ g/L}$ .

A l'aide d'une  de   $\text{mL}$ , on prélève   $\text{mL}$  de solution de permanganate de potassium à la concentration   $\text{g/L}$  que l'on verse dans une  de   $\text{mL}$ . On complète avec de l' jusqu'au 3/4. On agite. Puis on complète avec de l' jusqu'au  et on .

Légende : 😊 Réponse correcte 😞 Réponse fausse

🔑 Réponse attendue

Compléter le texte à trous, pour préparer  $100 \text{ mL}$  d'une solution la concentration  $0,2 \text{ g/L}$  en permanganate de potassium à partir d'une solution de permanganate de potassium à la concentration  $0,4 \text{ g/L}$ .

A l'aide d'une  de   $\text{mL}$ , on prélève   $\text{mL}$  de solution de permanganate de potassium à la concentration   $\text{g/L}$  que l'on verse dans une  de   $\text{mL}$ . On complète avec de l' jusqu'au 3/4. On agite. Puis on complète avec de l' jusqu'au  et on .