



Chimie :

Exercice N° 1 :

On donne les masses molaires atomiques suivantes en $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$: N = 14 ; K = 39 et O = 16.

- 1- Déterminer la masse molaire moléculaire du nitrate de potassium de formule KNO_3 .
- 2- On fait dissoudre une masse $m = 15,2\text{g}$ de nitrate de potassium dans l'eau pure pour obtenir une solution S de volume $V = 500\text{ mL}$.
 - a- Identifier le soluté et le solvant.
 - b- En déduire le nom de la solution.
 - c- Calculer la concentration massique C_m de la solution.
 - d- En déduire sa concentration molaire C.
- 3- A un volume $V'_1 = 100\text{ mL}$ de S on ajoute 50 mL d'eau pure pour obtenir une nouvelle solution S_1 .
 - a- Déterminer la masse m'_1 de nitrate de potassium dissoute dans 100 mL de S.
 - b- Calculer la concentration massique C_1 de la solution S_1 .
- 4- A un volume $V'_2 = 200\text{ mL}$ de la solution de départ S on ajoute 1 g de nitrate de potassium solide, on obtient une solution S_2 de concentration C_2 .
 - a- Trouver la masse m'_2 dissoute dans 200 mL de S.
 - b- Déterminer la masse m_2 à dissoudre dans S_2 .
 - c- En déduire la concentration massique C_2 de la solution S_2 .

Exercice N° 2 :

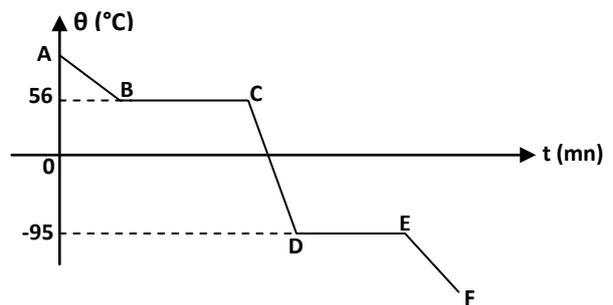
La solubilité de l'aspirine dans l'eau est $s = 3,3\text{ g}\cdot\text{L}^{-1}$ à 25°C .

- 1- On prépare à 25°C une solution aqueuse d'aspirine de volume $V_1 = 100\text{ mL}$, en utilisant une masse $m_1 = 0,25\text{g}$ d'aspirine. Vérifier que cette solution n'est pas saturée.
- 2- On prépare à 25°C , une deuxième solution aqueuse d'aspirine de volume $V_2 = 50\text{ mL}$, en utilisant une masse $m_2 = 0,2\text{ g}$ d'aspirine.
 - a- Vérifier que cette solution est saturée et qu'il reste un dépôt d'aspirine non dissous. Donner la concentration de cette solution.
 - b- Calculer la masse de ce dépôt.

Physique :

Exercice N° 1 :

- La température de liquéfaction d'un corps pur (l'acétone) est 56°C .
 - Qu'appelle-t-on liquéfaction ?
 - Donner le nom de la transformation inverse.
- On refroidit l'acétone de 80°C à -100°C et on trace l'allure de la courbe représentant les variations de la température θ en fonction du temps t . (voir figure)
 - Préciser dans chaque partie de la courbe l'état physique de l'acétone.
 - Quels sont les changements d'état physique qui ont eu lieu au cours du refroidissement de ce corps ?
- Que représente la température -95°C ? Justifier.
- Quel est l'état physique de l'acétone à 0°C .



Exercice N° 1 :

On donne la courbe de changement d'état d'un corps pur pris à l'état solide.

- Préciser les états physiques correspondants à chaque partie de la courbe.
- Quel est le changement d'état correspondant au palier BC ?
- Donner la température de solidification de ce corps. Justifier la réponse.
- Tracer l'allure de la courbe de la transformation inverse de ce corps.

