

1- Déterminer la masse m_e

2- Déterminer la masse m_h de l'huile

3- Calculer la densité ρ de l'huile par rapport à l'eau

4- Déduire la masse volumique de l'huile en g.cm^{-3} et en kg.m^{-3} sachant que la masse volumique de l'eau est $\rho = 1 \text{ g.cm}^{-3}$

5- Déterminer le volume V de l'huile

Exercice N°2

1) La température de liquéfaction de l'acétone (corps pur) est 56°C .

a. Donner la définition du mot liquéfaction.

b. Quel est le nom de la transformation inverse ?

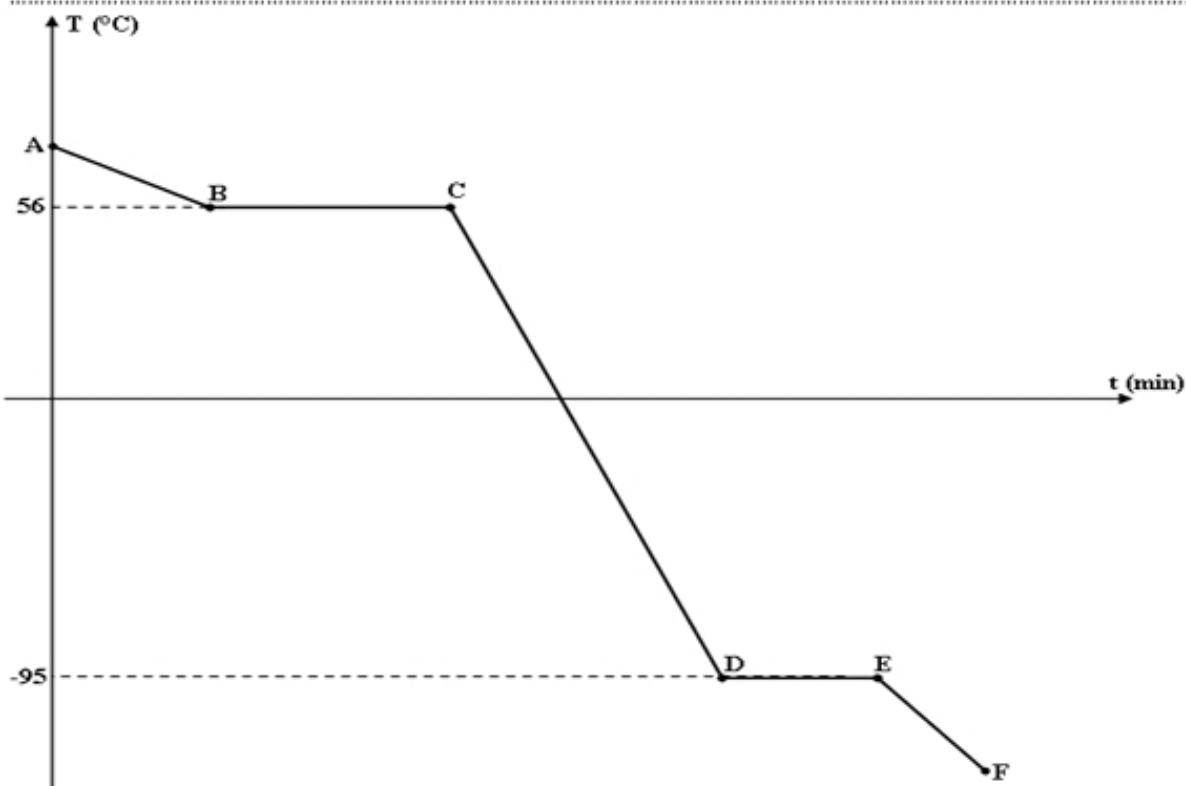
2) On refroidit l'acétone de 80°C à -100°C , et on trace l'allure de la courbe représentant les variations de la température T en fonction du temps t . (Voir figure ci-dessous)

a) Préciser dans chaque partie de la courbe l'état physique de l'acétone.

b) Quels sont les changements d'états physiques qui ont eu lieu au cours du refroidissement de ce corps ?

3) Que représente la température -95°C ? Justifier.

4) Quel est l'état physique de l'acétone à 0°C ?



Nom..... Prénom..... N°.....

CHIMIE (8 points)

1) On fait dissoudre une masse $m_1 = 20,2 \text{ g}$ de nitrate de potassium (KNO_3) dans l'eau afin d'obtenir une solution (S_1) de volume $V_1 = 100 \text{ mL}$.

a) Préciser pour cette solution le solvant, le soluté et son nom.

b) Déterminer la concentration massique C_m de la solution (S_1).

c) En déduire sa concentration molaire C .

2) On se propose de préparer à partir de la solution (S_1) une deuxième solution (S_2) de volume $V_2 = 50 \text{ mL}$ et de concentration massique $C_2 = 80 \text{ g.L}^{-1}$.

Déterminer le volume V_0 qu'on doit prélever de la solution (S_1).

3) On donne la solubilité du nitrate de potassium dans l'eau :

à $T_1 = 20^\circ\text{C}$: $s_1 = 330 \text{ g.L}^{-1}$ et à $T_2 = 60^\circ\text{C}$: $s_2 = 1100 \text{ g.L}^{-1}$

a) Définir la solubilité d'un soluté dans une solution.

b) Comment varie la solubilité de KNO_3 dans l'eau en fonction de la température ?

4) A 60°C , on fait dissoudre 35 g de nitrate de potassium dans l'eau, on obtient une solution (S_3) de volume $V_3 = 50 \text{ mL}$.

a) Cette solution est-elle saturée ? Justifier la réponse.

b) On refroidit cette solution jusqu'à atteindre la température 20°C . Que se passe-t-il ?

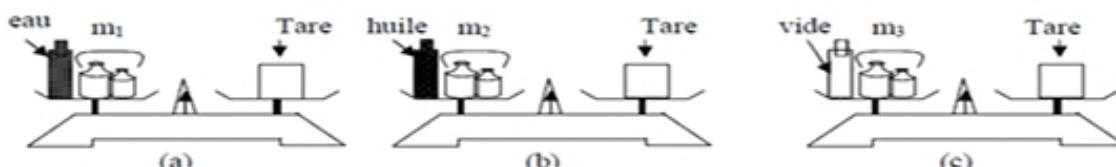
c) Calculer la masse du dépôt qui apparaît.

PHYSIQUE (12 points)

Exercice N°1

Pour déterminer la densité de l'huile par rapport à l'eau on réalise les trois équilibres

suivants en utilisant la même bouteille



On trouve : $m_1 = 120 \text{ g}$; $m_2 = 124 \text{ g}$; $m_3 = 170 \text{ g}$