

(0.5pts sur la clarté du feuille)

chimie : (8pts)

I_ On donne en g.mol^{-1} $M_K = 39$, $M_N = 14$, $M_O = 16$

1) On fait dissoudre une masse $m = 20,2 \text{ g}$ de nitrate de potassium KNO_3 dans l'eau, on obtient ainsi une solution (S_1) de volume $V = 100 \text{ ml}$

a) Préciser dans la solution (S_1)

➤ Le solvant

➤ La soluté

➤ Le nom de la solution

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

c) En déduire la concentration molaire de cette solution.

2) Au cours de cette dissolution, on observe une diminution de la température. Quel est l'effet thermique de cette dissolution?

3) On se propose de préparer à partir de la solution (S_1) une autre solution (S_2) de volume $V_2 = 50 \text{ ml}$ et de concentration $C_2 = 80 \text{ g.l}^{-1}$

➤ Déterminer le volume V_O a prélevé de la solution (S_1)

II_ On donne la solubilité de nitrate de potassium (KNO_3) dans l'eau :

à $T_1 = 20^\circ \text{C}$: $S = 330 \text{ g.l}^{-1}$

à $T_2 = 60^\circ \text{C}$: $S = 1100 \text{ g.l}^{-1}$

1) Définir la solubilité d'un soluté.

2) Comment varie la solubilité de (KNO_3) dans l'eau en fonction de la température.

3) A 60°C , on fait dissoudre 35 g de (KNO_3) dans l'eau obtient une solution (S_3) de volume $V_3 = 50 \text{ ml}$.

➤ Cette solution est-elle saturée ? Justifier.

Physique (11.5pts)

Exercice 1: (3 pts)

1-Convertir aux unités indiquées :

$L = 2 \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{m}$

$V_1 = 50 \text{ ml} = \dots\dots\dots \text{cm}^3 = \dots\dots\dots \text{L}$

$m_1 = 20 \text{ g} = \dots\dots\dots \text{kg}$

2-Répondre par « vrai » ou « faux » :

a) La sublimation est la transformation d'un corps de l'état solide à l'état gazeux

b) La température de fusion de l'eau pure est différente de celle de sa solidification :

c) La sublimation est une transformation chimique :

d) La fusion est la transformation inverse de la vaporisation :

1.5

1

1

0.5

1

1.5

0.5

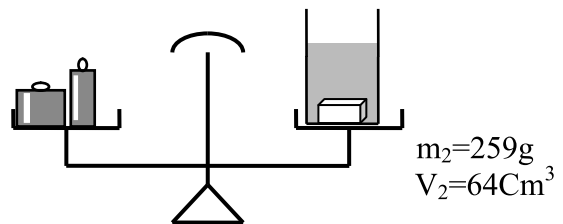
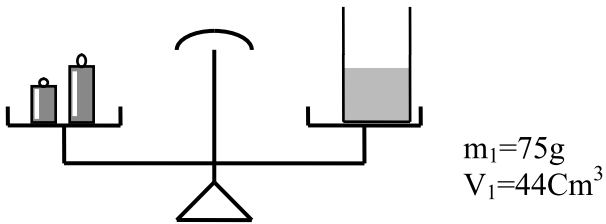
1

1

2

Exercice 2 : (8.5pts)

On réalise les 2 pesés suivantes :



- 1) Calculer la masse (m) du solide :
- 2) Déterminer son volume (V) :
- 3) Déterminer la masse volumique ρ de ce solide :
- 4) Quel est le volume (V_1) d'un deuxième solide de même matière de masse $m_1 = 124,6 \text{ g}$.
- 5) Sachant que le solide est de forme de parallélépipède dont sa longueur $L = 8 \text{ cm}$ et sa largeur $l = 4 \text{ cm}$.
 - ➡ Calculer la hauteur h de ce solide,
on donne $V = L \cdot l \cdot h$

1.5

1.5

2.5

1.5

1.5

Bon travail