

Nom ..... Prénom ..... N° .....

**Chimie (8 points)**

**Exercice N°1 (2 pts)**

On ajoute à 200 mL d'eau 150 mL d'alcool pour obtenir une solution.

1- Préciser le soluté et le solvant.

A<sub>1</sub>    1

2- Donner le nom de cette solution.

A<sub>1</sub>    1

**Exercice N°2 (6 pts)**

On dissout une masse  $m = 5,88$  g de bichromate de potassium  $K_2Cr_2O_7$  pour obtenir une solution (S) de volume  $V = 200$  mL.

1- Calculer la concentration massique  $C_m$  de la solution (S).

A<sub>2</sub>    1.5

2- Montrer que la masse molaire de  $K_2Cr_2O_7$  est  $M = 294$  g.mol<sup>-1</sup>.

A<sub>2</sub>    1.5

3- Calculer le nombre de mole dans (S).

A<sub>2</sub>    1.5

4- Déduire la concentration molaire  $C$  de la solution (S).

A<sub>2</sub>    1.5

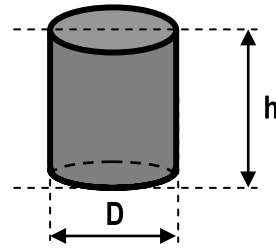
On donne :

$M(O) = 16$  g.mol<sup>-1</sup> ;  $M(K) = 39$  g.mol<sup>-1</sup> ;  $M(Cr) = 52$  g.mol<sup>-1</sup>.

## Physique (12 points)

### Exercice N°1(5.5 pts).

On considère un corps de masse  $m = 60,61 \text{ g}$  et de forme cylindrique de hauteur  $h = 1 \text{ cm}$  et de diamètre  $D = 2 \text{ cm}$ .



1- Calculer le volume  $V$  de ce corps.

.....

2- Calculer sa masse volumique  $\rho$  en  $\text{g.cm}^{-3}$  puis en  $\text{kg.m}^{-3}$

.....

3- Déduire sa densité  $d$ . (on donne  $\rho_{\text{eau}} = 1000 \text{ kg.m}^{-3}$ )

.....

4- Identifier ce corps en se basant sur le tableau.

.....

Corps	Aluminium	Or	Zinc	Cuivre
Densité $d$	2,7	19,3	7,15	8,9

### Exercice 2(6.5 pts)

La courbe de refroidissement d'un corps pur pris initialement à l'état gazeux est représentée sur la figure.

1- Ecrire sur chaque partie de la courbe les états physiques du corps.

2- Donner le nom de ce changement d'état.

.....

3- Déterminer la température de changement d'état.

.....

4- Déterminer l'instant  $t_1$  de l'apparition de la premier goutte liquide et l'instant  $t_2$  de la disparition la dernière goutte gazeux.

.....

5- Déduire la durée  $\Delta t$  de cette transformation.

.....

6- Donner le nom de la transformation inverse de ce changement d'état.

.....

$A_2B$  1.5

$A_2B$  2

$A_2$  1

$C$  1

$A_1$  1.5

$A_2$  1

$A_2B$  1

$A_2B$  1

$C$  1

$A_2$  1

-FIN DE L'EPREUVE-