

Devoir de synthèse N° 2

Prof : Akermi.A

Matière : sciences physiques

Date : 08 / 03 / 2013

Durée : 1 Heure



NB : Donner l'expression littérale avant d'accéder à l'application numérique.

Chimie : (8 points)

Exercice n°1 :

- 1- a- On pèse à l'aide d'une balance 10g de NaCl. Quelle est la quantité de moles de NaCl contenue dans la masse pesée ?

.....

- b- Les 10 g de NaCl sont placés dans une fiole de 250 mL . Quelle est la concentration molaire de la solution ? On donne $M(\text{NaCl}) = 58,5 \text{ g.mol}^{-1}$

.....

- 2- On souhaite préparer une 250 mL de solution à 2,5 mol/L de sulfate de cuivre CuSO_4 .
 a- Quelle masse de CuSO_4 faut-il peser ?

.....

- b- On prélève à la pipette 10 mL de cette solution que l'on place dans une fiole jaugée de 250 mL. Quelle est la concentration de la solution obtenue ?

.....

On donne : $M_{\text{Cu}} = 63,55 \text{ g.mol}^{-1}$ et $M_{\text{S}} = 32 \text{ g.mol}^{-1}$ et $M_{\text{O}} = 16 \text{ g.mol}^{-1}$

Exercice n°2 :

La solubilité du chlorate de potassium dans l'eau à 80°C est 350 g.L^{-1} .

On prépare 200 cm^3 d'une solution aqueuse **S** de chlorate de potassium par dissolution totale de **20g** de soluté dans de l'eau pure à 80°C .

- 1- Calculer la concentration massique de la solution **S**.

.....

- 2- Montrer que cette solution **S** n'est pas saturée.

.....

- 3- Calculer la masse de chlorate de potassium qu'il faut ajouter à **S** pour qu'elle soit saturée à 80°C .

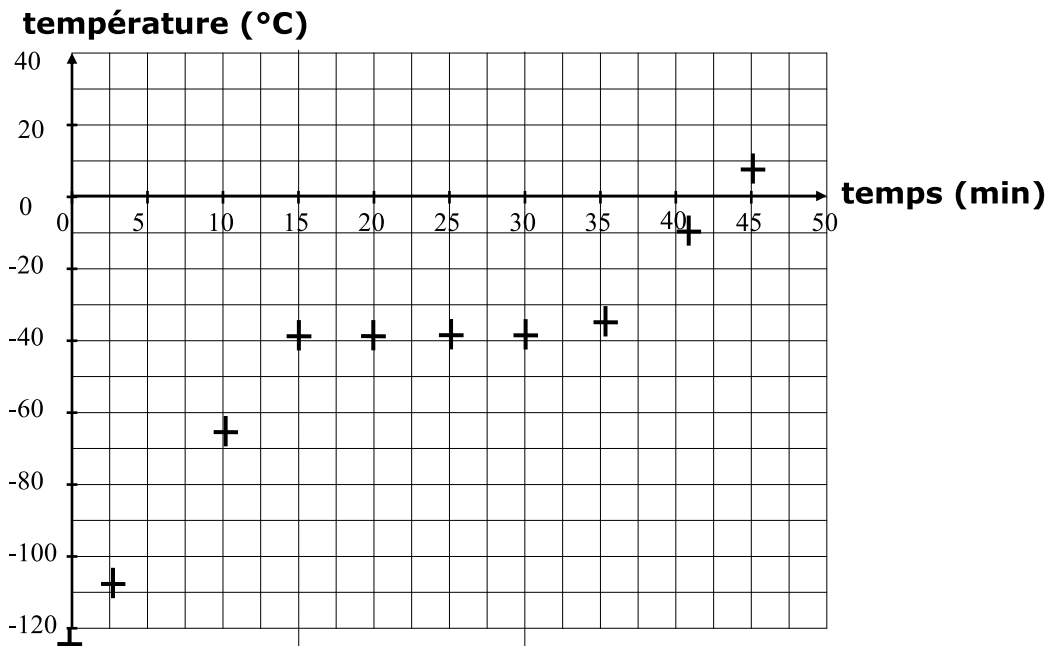
.....

Ca	Ba
AB	1
AB	1
AC	1,5
AC	1,5
A	1
B	1
BC	1

Physique : (12 points)

Exercice n°1 :

Un élève a étudié **la fusion du mercure** en relevant la température toutes les 5 minutes, il a obtenu la courbe ci-dessous.



Évolution de la température du mercure en fonction du temps lors de sa fusion.

- 1. Relier les points sur le graphique puis, séparer le graphique en 3 parties et indiquer dans chaque partie l'état sous lequel se trouve le mercure.
- 2. Indiquer quelles sont les échelles utilisées sur chaque axe en complétant les phrases suivantes :
 - Sur l'axe des abscisses (horizontal) : 1 carreau correspond à
 - Sur l'axe des ordonnées (vertical) : 1 carreau correspond à
- 3. Quelle est la température du mercure à la 10^{ème} minute ?
☐ -65°C ☐ -50°C ☐ -55°C ☐ -45°C
- 4. Quelle est la température de fusion du mercure ?
- 5- A quel instant l'ébullition a-t-elle commencé ?.....
- 6. Le mercure est-il un mélange ou un corps pur ? Justifier à l'aide du graphique

Exercice n°2 :

On donne ci-contre une chronophotographie de la chute d'une balle prise toutes les 0,02s.

- 1- Dites, en justifiant la nature du mouvement.
.....
- 2- a- Calculer la vitesse moyenne de la balle entre la première et la deuxième position puis, entre la deuxième et la troisième position (en m.s⁻¹).
.....
.....
- b- Le mouvement est-il uniforme, accéléré ou décéléré ?
.....
- 3-Dire si la balle est soumise à une force au cours de son mouvement ou non.
Justifier.....

