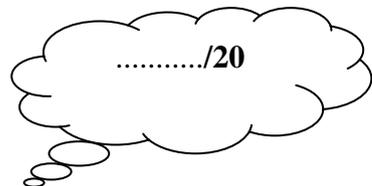


| | | |
|---|---|---|
| E.P.Sarja Date : 10/02/2020 Durée : 1heure | <u>Devoir de contrôle</u> <u>n°02 en science</u> <u>physique</u> | Prof : N. Oussama Niveau : 1 ^{ère} 2019/2020 |
|---|---|---|

Nom et prénom :

- **Le devoir comporte 3 pages**
- **Il faut écrire expression littérale avant l'application numérique**
- **Les figures à tenir compte dans le devoir**



Chimie :(8points)

Exercice n°01 : (5points)

On dissout une masse $m=2g$ de cristaux solide d'hydroxyde de sodium (NaOH) dans l'eau pour obtenir une solution (S) de volume $V=50cm^3$.

Avant la dissolution, la température de l'eau est égale à $15^{\circ}C$ et après la dissolution, la température devient égale à $19^{\circ}C$.

On donne : $M(Na)=23g.mol^{-1}$; $M(O)=16g.mol^{-1}$; $M(H)=1g.mol^{-1}$

- 1) Cette dissolution est-elle endothermique ou exothermique ? justifier la réponse.
- 2) Préciser le solvant et soluté dans la solution.
- 3) Calculer la concentration massique C_m de la solution (S)
- 4)
 - a) Déterminer la quantité de matière n de (NaOH) dans la solution (S).
 - b) En déduire la concentration molaire C en $mol.L^{-1}$
- 5) On ajoute à la solution (S), un volume d'eau $V_e= 100mL$. On obtient une solution (S').
 - Déterminer la concentration molaire C' de la solution (S').

0,5

1

1

1

1

Exercice n°02 : (3points)

On dissout totalement une masse $m=124g$ de nitrate de sodium ($Na_2 SO_3$) dans un volume $V=100mL$ d'eau à $60^{\circ}C$: On obtient une solution saturée (S).

- 1) Définir la solubilité
- 2) Calculer la solubilité s_1 en $(g.L^{-1})$ de nitrate de sodium à $60^{\circ}C$.
- 3) Sachant que la solubilité de nitrate de sodium à $20^{\circ}C$ est $s_2=880g.L^{-1}$.
 - Déterminer la masse de dépôt ($m_{d\&pot}$) solide de nitrate de sodium lorsqu'on refroidit la solution jusqu'à $20^{\circ}C$.

0,5

Physique : (12points)

1

Exercice n°01 : (7points)

Avec un corps pris à un état gazeux, on a réalisé une expérience qui a permis de tracer la courbe ($\theta=f(t)$) représentée ci-dessous.

- 1) Dans cette expérience est-ce qu'on chauffé ou refroidit ce corps ?justifier la réponse
- 2) Partage la courbe et précise dans chaque partie l'état physique de ce corps.

1

1

1

- 3) Citer le changement d'état physique subit par ce corps au cours de l'expérience et précisez la température de chaque changement. année :.....
- 4) Ce corps est-il un corps pur ou un mélange ?justifié la réponse.
- 5) En effet, le corps utilisé dans l'expérience est le mercure.
 - a) Quelle est la température de fusion de mercure
 - b) Quelle est la température de vaporisation de mercure
 - c) Préciser l'état physique de mercure aux températures suivantes :
 - $T^{\circ}\text{C} = 450^{\circ}\text{C}$:
 - $T^{\circ}\text{C} = 200^{\circ}\text{C}$:
 - $T^{\circ}\text{C} = 100^{\circ}\text{C}$:

Exercice n°02 : (5 points)

Un mobile se déplace sur une piste MNP ; le mobile quitte la position M à l'origine des dates ($t=0\text{s}$) avec une vitesse nulle et sa vitesse augmente jusqu'à atteindre la position N à l'instant ($t_1= 1,4\text{s}$) : voir fig.-2-

- 1) Préciser :
 - La nature de mouvement entre M et N :.....
 - La nature de trajectoire entre M et N :
- 2)
 - a) Déterminer graphiquement la distance : $d_1 = MN =$
 - b) Calculer la vitesse moyenne V_{moy} du mobile au cours de trajet MN en (km.h^{-1}) .
- 3) Le mobile continue son déplacement de N vers P et sa vitesse diminue jusqu'à s'annule à la position P.
 - Quelle est la nature de mouvement de ce mobile entre N et p ?

