

DEVOIR DE CONTROLE N°2

Collège Touza

Bouchareb-L

SCIENCES PHYSIQUES

Durée : 1 heure – Date : 08 mars 2017

Classe : 1^{ère} S

Nom&Prénom :

CHIMIE (8 points)

Exercice n°1 :(3.5points)

On introduit une masse $m=8.5$ g de nitrate de sodium (NaNO_3) dans un bécher contenant un volume $V=100$ mL d'eau ; on obtient ainsi une solution S .

1-Préciser le solvant et le soluté.....

2-Calculer la concentration massique de nitrate de sodium dans la solution.

3-Calculer la concentration molaire de nitrate de sodium dans la solution .

On donne $M(\text{NaNO}_3)=85 \text{ g.mol}^{-1}$

4-A partir de la solution précédente , on effectue un prélèvement $V_p = 10\text{mL}$.

Calculer la masse de (NaNO_3) qui se trouve dans ce volume V_p .

Exercice n°2 :(4.5 points)

La température est maintenue à 20°C , température pour laquelle la solubilité de sulfate de cuivre (CuSO_4) est $S=207\text{g.L}^{-1}$.

Une masse $m=15.7\text{g}$ de CuSO_4 est introduite dans un bécher contenant $V=100$ mL d'eau ; après agitation on obtient une solution S_0

1a-Définir une solution saturée

1b-la solution S_0 est-elle saturée ?justifier.....

2-Calculer alors la masse de CuSO_4 qu'il faut ajouter à S_0 pour qu'elle soit saturée.

3-calculer la concentration molaire C_0 de CuSO_4 dans la solution S_0 .

On donne $M(\text{Cu})=63.5\text{g.mol}^{-1}$, $M(\text{S})=32\text{g.mol}^{-1}$, $M(\text{O})=16\text{g.mol}^{-1}$.

4-Calculer le volume d'eau qu'il faut ajouter à S_0 pour que sa concentration molaire devient égale à $C_0/5$.

1A

0.5A

1B

1C

0.5A

1B

1B

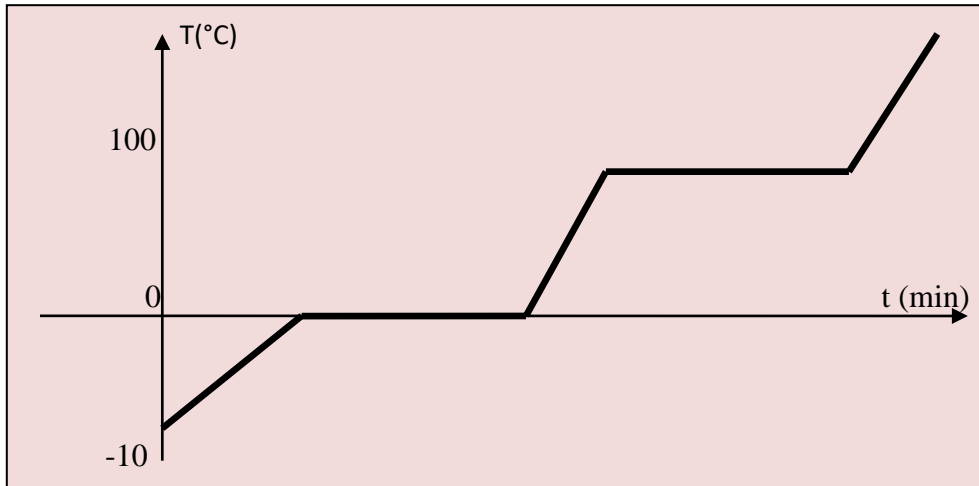
1A

1C

Physique(12pts)

Exercice n°1 :(5points)

La caractéristique temps-température d'un corps A solide au cours de son chauffage est représentée ci- dessous :



1-Le corps A est-il pur ?Justifier.....

0.75A

2-S'agit-il de l'eau pure ?justifier.....

0.75A

3-Combien de changements d'états physiques a subit le corps A ?Les nommer.

1.5B

4-Comment s'appelle la température $T=100^{\circ}\text{C}$?.....

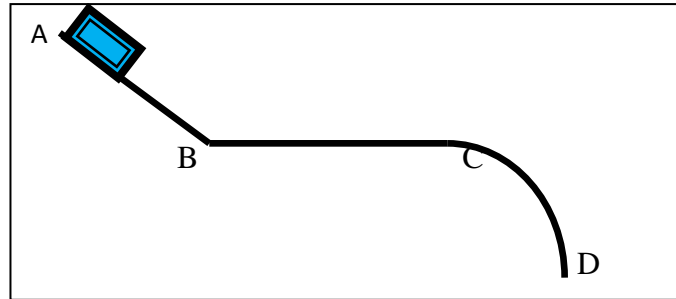
0.5A

5-Préciser sur chaque partie du diagramme, l'état (ou les états) physique(s) sous lequel (les quels) se trouve le corps A

1. 5A

Exercice N2(7points) :

Un chariot © parcourt le trajet ABCD schématisé ci-dessous :



Le chariot est lâché à partir de A sans vitesse initiale ($V_A=0$) et arrive au point B avec une vitesse $V_B=20\text{m.s}^{-1}$.

1-a Définir la trajectoire d'un corps en mouvement.

.....
.....

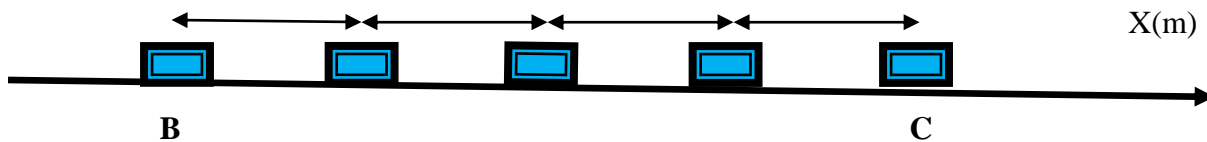
1A

1-b Préciser le type de la trajectoire le long de AB et CD.

.....
.....

1A

2- Une chronophotographie du chariot en mouvement, est faite le long de BC toutes les 0.1s.



2-a Comparer les distances parcourues par le chariot.

.....

1A

2-b Dédurre la nature de mouvement du chariot le long de BC.

.....

1B

2-c Donner alors la valeur de la vitesse du chariot au point C

.....

1.5B

2-d Calculer la distance parcourue BC.

.....

1.5C

PHYSIQUE (12 points)

Exercice n°1 :(7.5 points)

B|1

On considère le circuit électrique schématisé ci-contre :

1- Indiquer le sens du courant dans chaque branche dans le circuit.

2- La lampe **L₁** et la diode sont traversées respectivement par des courant d'intensité **I₁=0,2A** et **I'=0,1A**

Préciser l'intensité du courant qui traverse la lampe **L₂**. Justifier la réponse. A₂ | 1

.....

.....

3- Le cadran de l'ampèremètre mesurant l'intensité du courant I débité par le générateur est représenté ci-dessous :

c- Enoncer la loi des nœuds.

A₁ | 0,5

d- En appliquant cette loi, calculer l'intensité du courant **I₃** traversant la lampe **L₃**.

A₂ | 1,25

e- En déduire la quantité d'électricité **Q** qui traverse la lampe **L₃** pendant **10 minutes**.

A₂ | 1

4- Si on inverse les bornes de la diode **D**, le point **D** constitue-t-il un nœud ? Justifier la réponse.

C|1

Exercice n°2 :(4,5 points)

I- On frotte l'une des extrémités d'un bâton d'ébonite avec de la fourrure. Cette extrémité frottée devient électrisée et porte une charge **Q = - 4,8.10⁻¹⁹ C**

1- Montrer que le bâton d'ébonite possède un excès d'électrons.

A₁ | 1

2- Calculer le nombre **n** d'électrons en excès portés par le bâton d'ébonite.

A₂ | 1

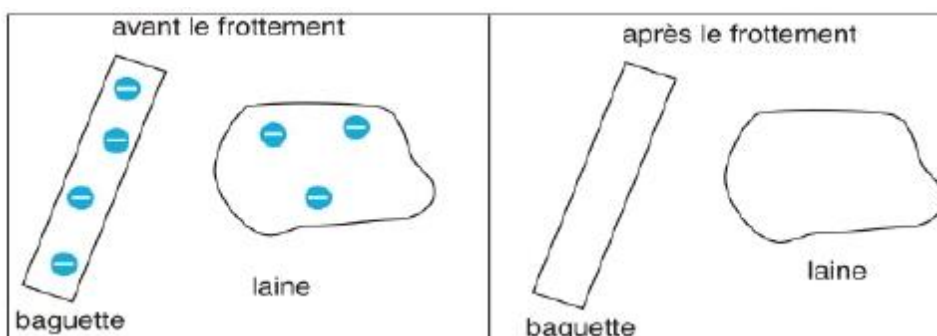
3- D'où proviennent les électrons en excès portés par l'ébonite ?

A₁ | 0,5

4- Donner la valeur de la charge portée par la fourrure.

A₂ | 1

II- Compléter les schémas des figures ci-dessous pour que la baguette en verre et la laine soient neutres avant le frottement et que la baguette en verre soit chargée positivement après le frottement.



B|1

Thank you for evaluating AnyBizSoft PDF to Word.

You can only convert 3 pages with the trial version.

To get all the pages converted, you need to purchase the software from:

<http://www.anypdftools.com/buy/buy-pdf-to-word.html>