

L.S. A.T Ksar Gafsa

Prof: Akermi A

Devoir de contrôle N° 1

Sciences physiques

Durée: 1 heure Date:1-11-2010

A. S: 2010-2011

Classe: 1S₈

Nom..... Prénom..... Classe.....

Chimie : (8points)




Exercice N° 1

Compléter les phrases suivantes, en choisissant la réponse correcte parmi les propositions suivantes :
Homogène, métaux, carbone, hétérogène et corps pur.

- ◆ Un mélange est ditlorsque à l'œil nu on peut distinguer des différentes phases.
- ◆ Un alliage est un solideformé généralement de deux.....
- ◆ L'eau de pluie est un
- ◆ Un corps organique contient du

Exercice N° 2

- Une goutte d'eau a une masse moyenne égale à $m = 2.10^{-2}g$; elle renferme $6.66.10^{20}$ molécules.
Calculer la masse d'une molécule d'eau.
.....
- L'eau liquide, la glace et la vapeur d'eau sont des états physiques différents du même corps pur (l'eau). Donc ils sont formés par les mêmes molécules.
Compléter le tableau suivant :

Disposition des molécules			
Etat physique			
Structure moléculaire		Condensée et ordonnée	

Physique : (12points)

Exercice N° 1

Un corps A est touché à l'aide d'un bâton d'ébonite initialement frotté sur une peau de chat. La charge portée par le corps A est $q_A = - 48.10^{-8} C$. On donne : $e = 1,6.10^{-19}C$

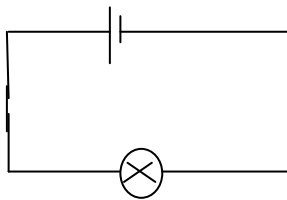
- Préciser le mode d'électrisation du corps A.
.....
- Dire en le justifiant si le corps A possède un excès ou un défaut d'électrons ?
.....
- Préciser le sens du transfert de ces électrons du corps A vers le bâton d'ébonite ou l'inverse.
.....
- Calculer le nombre d'électrons transférés.
.....

A	2,5
AB	2
A	3,5

	1
A	
	1
C	
	1
A	1
AB	

Exercice N° 2 :

On considère le circuit électrique ci-contre :



- 1- Représenter le sens conventionnel du courant électrique et celui de déplacement des électrons.
- 2- Ajouter le symbole d'un ampèremètre au circuit pour mesurer l'intensité I du courant électrique qui traverse la lampe L . Préciser les bornes $+$ et $-$ de cet ampèremètre.
- 3- L'ampèremètre utilisé est placé sur le calibre $C = 1A$ et possède une échelle $E = 100$, l'aiguille s'immobilise devant la division $L = 80$.

a- Donner l'expression de I et calculer sa valeur.

.....

b- Calculer la quantité d'électricité transportée par le courant I pendant **10** minutes.

.....

c- Peut-on utiliser le calibre $C = 0,1A$? Justifier la réponse.

.....

- 4- La valeur indiquée par l'ampèremètre changera-t-elle si on change son place dans le circuit. Justifier la réponse.

.....

A	1
A	1
AB	2
AB	2
C	1
C	1



Correction

L.S. A.T Ksar Gafsa

A. S: 2010-2011

Devoir de contrôle N° 1

Sciences physiques

Prof: Akermi A

Durée: 1 heure

Date: 1-11-2010

Classe: 1S_g

Nom..... Prénom..... Classe.....

Chimie : (8points)

Exercice N° 1

Compléter les phrases suivantes, en choisissant la réponse correcte parmi les propositions suivantes : Homogène, métaux, carbone, hétérogène et corps pur.

- ◆ Un mélange est dit **hétérogène** lorsque à l'œil nu on peut distinguer des différentes phases.
- ◆ Un alliage est un solide **homogène** formé généralement de deux **métaux**.
- ◆ L'eau de pluie est un **corps pur**.
- ◆ Un corps organique contient du **carbone**.

Exercice N° 2

- 3- Une goutte d'eau a une masse moyenne égale à $m = 2.10^{-2}g$; elle renferme $6.66.10^{20}$ molécules. Calculer la masse d'une molécule d'eau.

$$m_{\text{molécule}} = \frac{\text{masse d'une goutte}}{\text{nombre de molécules}} = \frac{2.10^{-2}}{6.66.10^{20}} = 3.10^{-23}g = 3.10^{-26}Kg$$

- 4- L'eau liquide, la glace et la vapeur d'eau sont des états physiques différents du même corps pur (l'eau). Donc ils sont formés par les mêmes molécules.

Compléter le tableau suivant :

Disposition des molécules			
Etat physique	Gaz	Solide	Liquide
Structure moléculaire	Non condensée et désordonnée	Condensée et ordonnée	Condensée et désordonnée

Physique : (12points)

Exercice N° 1

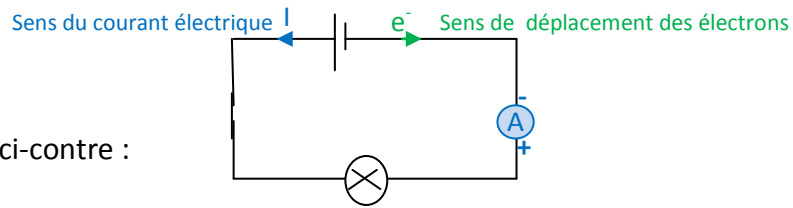
Un corps A est touché à l'aide d'un bâton d'ébonite initialement frotté sur une peau de chat. La charge portée par le corps A est $q_A = - 48.10^{-8} C$.

- 5- Préciser le mode d'électrisation du corps A.
Electrisation par frottement.
- 6- Dire en le justifiant si le corps A possède un excès ou un défaut d'électrons ?
A est chargé négativement, il possède un excès d'électrons.
- 7- Préciser le sens du transfert de ces électrons du corps A vers le bâton d'ébonite ou l'inverse.
 $q_A > 0$ donc le transfert d'électrons s'effectue du bâton d'ébonite vers le corps A.
- 8- Calculer le nombre d'électrons transférés. $n = \frac{|q_A|}{e} = \frac{48.10^{-8}}{1.6.10^{-19}} = 3.10^{12}$ électrons.



Exercice N° 2 :

On considère le circuit électrique ci-contre :



- 5- Représenter le sens conventionnel du courant électrique et celui de déplacement des électrons.
- 6- Ajouter le symbole d'un ampèremètre au circuit pour mesurer l'intensité I du courant électrique qui traverse la lampe L . Préciser les bornes $+$ et $-$ de cet ampèremètre.
- 7- L'ampèremètre utilisé est placé sur le calibre $C = 1A$ et possède une échelle $E = 100$, l'aiguille s'immobilise devant la division $L = 80$.

d- Donner l'expression de I et calculer sa valeur.

$$I = \frac{L.C}{E}$$
$$I = \frac{80.1}{100} = 0,8 \text{ A}$$

e- Calculer la quantité d'électricité transportée par le courant I pendant **10** minutes.

$$I = \frac{Q}{\Delta t} \Rightarrow Q = I.\Delta t = 0,8.10.60$$
$$= 480 \text{ C}$$

f- Peut-on utiliser le calibre $C = 0,1A$? Justifier la réponse.

Le calibre C d'un ampèremètre représente l'intensité maximale que peut mesurer l'ampèremètre fonctionnant sur ce calibre.

$$I = 0,8 \text{ et } C = 0,1A \Rightarrow I > C \text{ donc impossible d'utiliser } C = 0,1A$$

- 8- La valeur indiquée par l'ampèremètre changera-t-elle si on change son place dans le circuit. Justifier la réponse.

Non, car dans un circuit série l'intensité du courant est la même en tous ses points.

