

L.S.ERRAFEHA

MNIHLA

## Devoir de synthèse n 01 en sciences physique

Mme N.Sallem

10/12/2010

NOM:.....PRENOM:.....Casse:1S.....N:.....

### CHEMIE (8pts):

#### Exercice 1:

Compléter le tableau suivant et calculer la charge électrique de chaque entité chimique du tableau:

Entité	constitution	formule	Ion simple	Ion poly-atomique	Charge(C)	Atomicité
Acide méthanoïque	1 atome de carbone 2 atomes d hydrogène 2 atomes d oxygène					
Ammon Um	1 atome d azote 4 atomes d hydrogène Une charge positive					
chlorure	1 atome de chlore Une charge négative					
Carbonate	1 atome de carbone 3 atomes d oxygène 2 charges négatives					

#### Exercice 2:

3) L atome de magnésium Mg possède N électrons.

a-Sachant que la charge électrique portée par son noyau est  $n_{\text{noyau}}=19,2 \cdot 10^{-19}C$ , déterminer N

.....  
.....

b-L ion correspondant à l'atome de magnésium porte une charge électrique  $q=3,2 \cdot 10^{-19}C$ .

b1-Préciser, en le justifiant, si l'atome a gagné ou perdu des électrons.

.....

B2-déterminer les nombres des électrons que possède cet ion.

.....

B3-Donner le symbole de cet ion.

.....

2) l ion hydroxyde est un ion poly atomique formé d un atome d hydrogène et d un atome d oxygène, il porte une charge négative.

a-S agit-il d un anion ou cation? Justifier

.....  
.....

b-Ecrire sa formule

.....

3) L hydroxyde de magnésium est composé ionique formé par des ions magnésium et des ions hydroxyde .Ecrire sa formule statique (brute)

.....

## PHISIQUE (12 pts):

### **Exercice 1:**

On considère le circuit électrique suivant:

Les deux lampes L1 et L2 sont identiques.

1) Préciser le sens du courant dans chaque branche.

2) L ampèremètre indique  $I_2=0,65A$  et le générateur fournit un courant d intensité  $I=1A$ .

Calculer l intensité  $I_1$  du courant qui traverse la lampe L1, préciser la loi appliquée.

.....  
.....

3) On donne les tensions  $U_{PN}=24V$  ;  $U_{PN}=14V$ .

a-Déduire  $U_{PA}$  et  $U_{NA}$ .

.....  
.....  
.....

b-Calculer  $U_{BN}$ .

.....  
.....  
.....

4)a-Ajouter au schéma du circuit un voltmètre qui mesure la tension aux bornes du générateur ( $U_{PN}$ ).

b-Ce voltmètre est d échelle  $N=150$  divisions et de calibre 1V, 3V, 10V, 15V, et 30V.

\* Quelle est le calibre le mieux adapté ?.....

\* Calculer le nombre de divisions indiqué par le voltmètre.

.....



## **Exercice 2:**

Un corps cylindrique en cuivre de rayon  $R=5\text{mm}$  placé dans une éprouvette contenant un volume  $V_1=40\text{ cm}^3$  d'eau. Le volume totale est  $V_2= 48\text{ cm}^3$ .

1) Calculer le volume du corps en  $\text{cm}^3$ , ml et  $\text{m}^3$ .

.....  
.....  
.....  
.....

2) a- Donner l'expression de volume d'un cylindre.

.....  
.....

b- En déduire la hauteur  $h$  de ce corps.

.....  
.....

3) On donne la masse  $m= 71,2\text{ g}$ .

a- Définir la masse volumique d'un corps homogène.

.....  
.....  
.....

b- Calculer la masse volumique du cuivre.

.....  
.....  
.....

