

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					
Ammonium	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 $n_{\text{noyau}}=19,2 \cdot 10^{-19}\text{C}$, déterminer N

.....

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

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 $I_2 = 0,65\text{A}$ et le générateur fournit un courant d'intensité $I = 1\text{A}$.

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

.....
.....

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

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 cm^3 , ml et m^3 .

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

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

.....
.....

b- En Dédure 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.

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