

Collège : Hassan premier
Classe : 3eme année collège
internationale
Prof : AIT-BIHI AIMAD

1^{er} contrôle surveillé
- 1er semestre-
Matière : sciences physiques
Durée : 1h

Année scolaire : 2019/2020
Nom :
Prénom :
classe : 3/... internationale

20

Exercice 1 : (8 points)

1/ Classer les mots suivants dans le tableau : Bois – fer – porte –voiture – PVC - bureau

Objets	Matériaux
.....
.....

2/ Répondez par « **Vrai** » ou « **faux** »

- ⇒ Le verre est un conducteur d'électricité.
- ⇒ L'atome est électriquement neutre.
- ⇒ Le cuivre a une couleur rouge brique
- ⇒ Le même objet peut être fabriqué de différents matériaux.
- ⇒ Les métaux sont des bons conducteurs de la chaleur.

3/ Complétez les phrases par : **noyau – électrons - cation - charge élémentaire – neutre – (+Ze) - numéro atomique -perdu– négative– positive - un nuage électronique – la masse**

- ✓ L'atome est constitué d'un entouré par des.....formant :
- ✓ Le noyau d'un atome porte une charge..... égale à :

Le est le nombre des charges positives de noyau.

- ✓ La des électrons est négligeable par rapport à celle du noyau
- ✓ La charge d'un seul électron est : $q = -e = -1.6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$. on appelle (e) :

Exercice 2 : (8 points)**A/**

Le numéro atomique du zinc Zn est : $Z = 30$. on donne : $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$

1- Déterminer la charge du noyau de cet atome en C :

.....
.....

2- Calculer la charge des électrons en C

.....
.....

3- Déduire la charge totale de l'atome de Zn

.....
.....

Sachant que la charge d'ion de zinc est $q_{ion} = +3.2 \times 10^{-19} \text{ C}$.

4- Quel est le type de cet ion ?.....

4- Déterminer la charge de l'ion du zinc en fonction de la charge élémentaire « e »

.....
.....

6-Conclure la formule chimique de cet ion :.....

B/

la charge totale du noyau d'azote (N) est : $q_{noyau} = +7e$. on donne $e=1,6 \times 10^{-19} C$.

a) Déterminer le numéro atomique d'atome d'azote

.....
.....

b) Calculer la charge des électrons d'atome d'azote en : e

.....
.....

c) Sachant que l'atome d'azote gagne trois électrons pour se transformer en ion d'azote.

-Ecrire la formule d'ion d'azote et déterminer son type

.....

- Déterminer la charge des électrons d'ion d'azote

.....
.....

C /

Déterminer la charge des électrons de l'ion : dihydrogénophosphate $H_2PO_4^-$

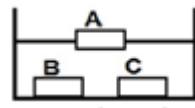
On donne les numéros atomiques des atomes $Z(H)=1$, $Z(P)=15$ et $Z(O)=8$

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

Exercice 3 : (4 points)

Karim a trouvé à la maison 3 pièces de matières plastiques de types différentes : pièces : A , B et C

Pour différencier entre eux, il a mis les 3 pièces dans un bécher qui contient d'eau (voir la figure suivante)



1-nommer le type de la matière plastique A :

2-proposer à Karim comment il va distinguer les 2 matières plastique B et C

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

3-donner deux propriétés communes entre ces types de matières plastiques (A,B et C)

.....
.....

Une vie sans examen ne vaut pas la peine d'être vécue

Socrate