|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Collège : Hassan premier****Classe : 3eme année collège internationale****Prof : AIT-BIHI AIMAD** | **[1](http://www.adrarphysic.fr/)[er](http://www.adrarphysic.fr/) [contrôle surveillé](http://www.adrarphysic.fr/)****[- 1er semestre-](http://www.adrarphysic.fr/)****[Matière : sciences physiques](http://www.adrarphysic.fr/)****[Durée : 1h](http://www.adrarphysic.fr/)** | **Année scolaire : 2019/2020****Nom :****Prénom :****classe : 3/… internationale**$$\frac{}{20}$$ |

1.5

2.5

1.5

1

0.5

0.5

0.5

1

1

0.5

0.5

1

0.5

**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 .10-19 C** . on appelle (e) : …………………………….

**Exercice 2 : (8 points)**

**A/**

Le numéro atomique du zinc Zn est : Z = 30 . on donne : e = 1,6×$10^{-19}$ C

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

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Calculer la charge des électrons en C

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. Déduire la charge totale de l’atome de Zn

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Sachant que la charge d’ion de zinc est $q\_{ion}$ = +3.2 x $10^{-19}$ C .

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

1. Déterminer la charge de l’ion du zinc en fonction de la charge élémentaire « e »

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

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

**B/**

0.5

1

0.5

1

0.5

1

2

1

la charge totale du noyau d’azote (N) est : $q\_{noyau}$ =+7e. on donne e=1,6×$10^{-19}$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**](http://www.adrarphysic.fr/) $H\_{2}PO\_{4}^{-}$

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***](https://citation-celebre.leparisien.fr/auteur/socrate)