

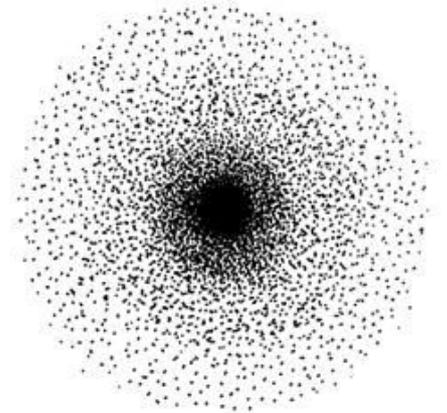
E.P Ghar El Melh Année scol :2019/2020	Devoir de synthèse 1 Science physique	Prof : weldi karim Niveau : 1^{ère} année
Nom § prénom :		

Chimie (8 p)

Exercice 1 :

La charge du noyau de l'atome d'aluminium $q_N = 20,8 \times 10^{-19} \text{ C}$

- 1- Quelle est la charge de l'atome aluminium (0.5)
- 2- Quelle est la charge des électrons de l'atome aluminium. (0.5)
.....
- 3- Déterminer le nombre d'électrons de l'atome d'aluminium (0.5)
.....
- 4- Donner le symbole de l'atome d'aluminium (0.5)
.....
- 5- Donner un nom à la figure suivante : (1)
.....
- 6- D'où provient un ion simple positif ? (1)
.....
.....
- 7- D'où provient un ion simple négatif ? (1)
.....
.....
- 8- La charge de l'ion aluminium $q' = 4,8 \times 10^{-19} \text{ C}$
Expliquer la formation de l'ion aluminium. (1)
.....
.....
- 9- S'agit-il d'un cation ou d'un anion ? (0.5)
- 10- Ecrire le symbole de l'ion. (0.5)
- 11- Calculer le nombre d'atome contenu dans 27 g d'aluminium sachant que la masse d'un atome d'aluminium est de $4,48 \times 10^{-26} \text{ Kg}$. (1)
.....
.....

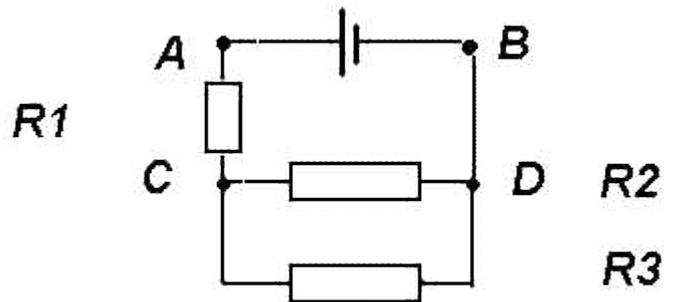


Physique (12 p)

Exercice 1 :

On considère le circuit suivant :

- 1- Préciser le type du circuit (0.25)
.....
- 2- Quels sont les points qui représentent des nœuds dans ce circuit (0.5)
.....
.....
- 3- Indiquer le sens du courant sur le circuit (0.25)
- 4- Combien de fils de connexions utilisées dans le circuit (0.5)



- 5- Etablir une relation entre I , I_1 et I_2 en précisant la loi utilisée (0.5)

 6- L'intensité du courant I est mesurée à l'aide d'un ampèremètre à aiguille qui est réglé sur le calibre 2 A, son aiguille indique la graduation 15 sur l'échelle 30
 a- Calculer l'intensité I en précisant la relation utilisée. (1)

 b- Sachant que $I_1 = 400$ mA. Trouver la valeur de I_2 (1)

 7- Représenter sur le circuit le voltmètre qui mesure la tension U_{AB} (0.5)
 8- Représenter les flèches tensions U_{AB} , U_{CA} (0.5)
 9- Préciser le signe des tensions (0.5)
 U_{AB} et U_{CA}
 Appliquer la loi des mailles dans la maille ABDCA (0.5)

 Sachant que $U_{AB} = 12$ V et $U_{CD} = 5$ V
 Donner la valeur de U_{BD} et de U_{CA} (1)

 Donner la valeur de U_{FE} . Justifier (1)

Exercice 2 :

- 1- Quelles est la nature de la structure de la matière des métaux ? (0.5)

 2- Quelles sont les particules qui permettent aux métaux d'être conducteurs ?(0.5)

 3- Dans quel sens se déplace particules (0.5)

 4- Que contient une solution conductrice ?(0.5)
 ○
 ○
 5- Dans quel sens se déplacent ces particules (0.5)

 6- Chaque section des conducteurs est traversée par $N = 7,5 \times 10^{20}$ électrons pendant 2 min. calculer l'intensité I du courant dans le circuit ? (1)

