

Nom : Prénom : N°:

Chimie : (8 points)

Note :

I/ L'ion d'aluminium Al^{3+} a 10 électrons dans son nuage électronique.

1- S'agit-il d'un cation ou anion ? Justifier.

.....

2- Calculer la charge du nuage électronique de l'atome d'aluminium.

.....

3- En déduire la charge de noyau.

.....

4- Calculer la charge de cet ion :

.....

II/ L'ion phosphate est un ion polyatomique formé d'un atome de phosphore (P) et 4 atomes d'oxygène (O) et sa charge électrique est $q = -4,8 \cdot 10^{-19} C$.

1- Donner le nombre de charge qui porte cet ion.

.....

2- Ecrire la formule chimique de cet ion.

.....

III/ 1- Ecrire la formule de la molécule de phosphate d'aluminium sachant qu'elle est électriquement neutre.

.....

2- Donner son atomicité.

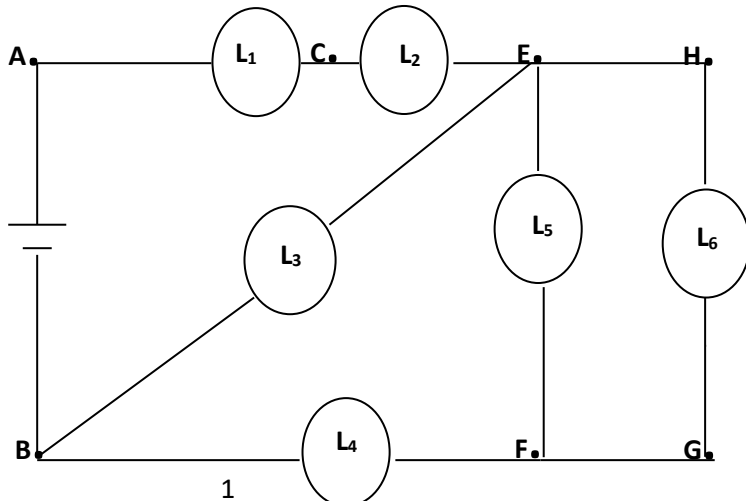
.....

On donne $e = 1.6 \cdot 10^{-19} C$

Physique : (12 points)

Exercice N°1 :

I/ On considère le montage suivant :



- 1- Représenter le sens du courant électrique traversant les différentes branches.
 2- Calculer les intensités de courant électriques qui traversent L_5 , L_6 et L_4 . Sachant que l'intensité du courant débitée par le générateur $I= 1,75A$, $I_{L3}=0,25A$ et $I_{L5}=2I_{L6}$.

.....

- 3- Représenter les tensions U_{AB} , U_{EF} , U_{BF} et U_{AC} .
 4- Donner leurs signes

.....

- 5- Comparer les tensions U_{FE} et U_{GH} . Justifier.

.....

- 6- Calculer la tension U_{AE} sachant $U_{L1}= U_{L2}=4V$.

.....

- 7- Calculer la tension U_{L3} sachant que $U_G=20V$.

.....

Exercice N°2 :

Compléter les paragraphes suivants par les mots qui conviennent.

- Un corps A possède une forme Il est à l'état

Son volume est calculé à partir de la relation $V = \pi.R^2.h$. Ses molécules sont ordonnées et

- Le volume du corps B est 200 cm^3 , quand on le comprime son volume devient 120 cm^3 . Il est donc expansible et Il est à l'état Ses molécules sont et
- La forme d'un corps C est non propre et son volume est égal à 100 cm^3 . Il est donc à l'état Ses molécules sont et