

## Chimie : ( 8 points)

### Exercice N°1 :      On donne $e=1,6.10^{-19}$

1) La charge du noyau de l'atome de sodium (Na) est  $Q_{\text{noyau}}=17,6.10^{-19}C$

a- Déduire la charge du nuage électronique de cet atome.

.....

b- Calculer le nombre des électrons dans cet atome.

.....

.....

2) L'atome de sodium peut perd un électron.

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

.....

b- Calculer la charge de cet ion.

.....

c- Déduire la charge du nuage électronique de cet ion.

.....

d- Donner le symbole de cet ion:.....

### Exercice N°2 :

La molécule de chlorure d'aluminium est formée par un atome d'aluminium Al et trois atomes de chlore Cl

1- Ecrire la formule de chlorure d'aluminium.

.....

2- Donner son atomicité.

.....

3- S'agit-il d'un corps simple ou composé ? Justifier

.....

4- Représenter un modèle compact de cette molécule.

## Physique : ( 12 points)

### Exercice N°1 :

On considère un circuit série comportant une pile, une lampe, un interrupteur et un électrolyseur et sous un fil conducteur on met une aiguille aimantée. (Voire figure1)

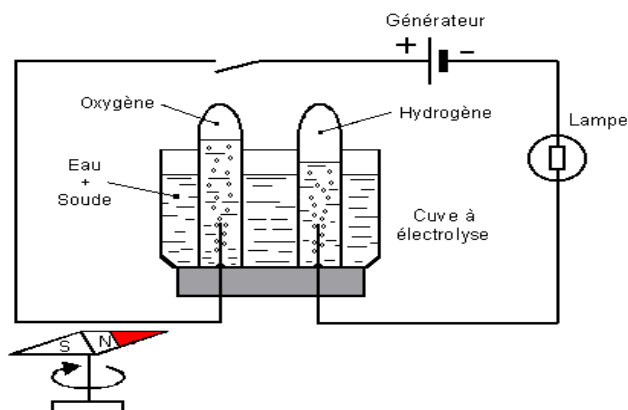
1- Préciser les effets du courant électrique mis en jeux. Expliquer.



2- on suppose que l'un de deux dipôles (lampe ou électrolyseur) ne fonctionne pas :

a- comment connaître le quel de ces deux dipôles est en panne.

b- Qu'appel-t-on cette opération ?



### Exercice N°2 :

On considère le circuit électrique de la figure-2-

1- Représenter par une flèche le sens des électrons circulant dans ce circuit et déterminer le sens des courants.

2- Ecrire les relations qui existent entre les différentes intensités.

3- Ajouter sur le circuit un ampèremètre pour mesurer l'intensité  $I_2$  en précisant ses bornes + et -.

4- On donne :  $I_2=2A$  et  $I_5= 1A$ . Calculer  $I_1$ ,  $I_3$ ,  $I_4$  et  $I_6$ .

5- On mesure l'intensité  $I_1$  à l'aide d'un ampèremètre qui possède les calibres 0.3A, 2A et 5A et dont le cadran comporte  $N= 150$  divisions.

a- Quel calibre doit -on choisir ?

b- Devant quelle graduation l'aiguille de cet ampèremètre s'arrentera-elle ?

