

CHIMIE (8 pts)

Exercice n°1 (3 pts)

- 1/ Expliquer la formation d'un anion simple. (1pt)
 - 2/ Reproduire le tableau sur votre copie et placer chaque particule dans la case correspondante. (2pts)
- Be²⁺ ; Ar ; I₂ ; H⁺ ; OH⁻ ; H₂SO₄ ; Mn.

Atome	Ion simple	Ion polyatomique	Molécule	Anion

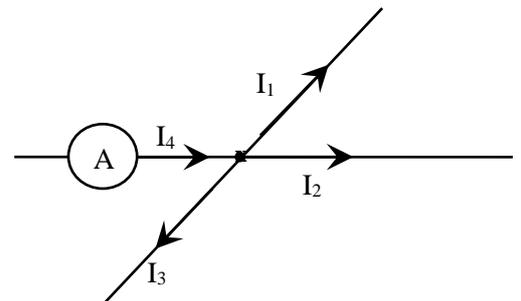
Exercice n°2 (5 pts)

- 1/ L'ion sulfate est formé d'un atome de soufre et quatre atome d'oxygène, sa charge électrique est (-2e).
 - a- Définir un ion polyatomique. (1pt)
 - b- Ecrire la formule chimique de l'ion sulfate. (1pt)
- 2/ La molécule de nitrate d'argent est formée d'un atome d'argent, un atome d'azote et n atomes d'oxygène. Son atomicité est égale à 5.
 - a- Calculer le nombre n d'atomes d'oxygène et écrire la formule chimique de cette molécule. (1pt)
 - b- Préciser si le nitrate d'argent est un corps pur simple ou composé. Justifier. (1pt)
 - c- Sachant que l'atome d'argent possède 47 électrons, l'atome d'azote possède 7 électrons et l'atome d'oxygène possède 8 électrons. Montrer que le nombre des électrons dans la molécule de nitrate d'argent est égal à 78. (1pt)

PHYSIQUE (12 pts)

Exercice n°1 (6 pts)

- 1/ Enoncer la loi des nœuds. (1,5pt)
- 2/ En appliquant cette loi, écrire une relation entre I₁, I₂, I₃ et I₄. (1,5pt)
- 3/ Sachant que I₁ = 0,10A; I₂ = 2I₁ et I₄ = 0,40A. Déterminer la valeur de l'intensité I₃. (2pts)
- 4/ Pour mesurer l'intensité du courant I₄, on inutilisé un ampèremètre. Cet ampèremètre comporte 100 divisions, son aiguille s'immobilise sur la graduation 40. Choisir le calibre approprié parmi les calibres suivants : 100mA, 300mA et 1A. Justifier votre choix. (1pt)



Exercice n°2 (6 pts)

- Le circuit ci-contre comporte un générateur et deux récepteurs. On donne $U_{PN} = 9V$ et $U_{MN} = 3V$.
- 1/ a- Définir une tension électrique et préciser son unité. (1pt)
 - b- Reproduire le schéma du circuit et représenter les flèches tensions U_{PM} et U_{MN} . (1pt)
 - c- Représenter sur le schéma un voltmètre qui permet de mesurer la tension électrique du générateur en indiquant sa borne (Com). (1pt)
- 2/ a- En appliquant la loi des mailles, écrire la relation entre les tensions : U_{PN} ; U_{PM} et U_{MN} . (1pt)
 - b- En déduire la valeur de la tension U_{PM} . (1pt)
- 3/ Un oscilloscope convenablement branché aux bornes du générateur affiche sur l'écran un trait lumineux. (Voir figure). Déterminer la sensibilité verticale de l'oscilloscope. (1pt)

