www.tunisie-etudes.info

Nom :…… Prénom :…… N° …….

L.S.DAR EL AMEN	DEVOIR DE SYNTHESE N°I	Classe $1S_{4,5 \text{ et } 8}$
10/12/2004	SCIENCES PHYSIQUES	DUREE : 1 heure

A-CHIMIE : (8 points)

EXERCICE I : (3,5 points)

1) On donne les espèces chimiques suivantes . Indiquer la nature de chaque particule (atome, ion simple, ion polyatomique ou molécule)

Particule.	Nature de la particule.
H_3O^+	Cation polyatomique
Cl^-	
S	
Al^{3+}	
C_2H_6O	
NO_3^-	
Na^+	

2) Former les composés ioniques avec les ions suivants :

K^+ et **I^-** ……. **Pb^{2+}** et **NO_3^-** …….

NH_4^+ et **$Cr_2O_7^{2-}$**…… **Ca^{2+}** et **CO_3^{2-}**……

EXERCICE II : (2,5 points)

On donne : $M_H = 1 g.mol^{-1}$; $M_C = 12 g.mol^{-1}$; $M_N = 14 g.mol^{-1}$ et $M_O = 16 g.mol^{-1}$.

1) Calculer la masse molaire moléculaire des corps suivants :

Dioxygène (O_2) …… M_{O_2} = ……

Ammoniac (NH_3) ..... M_{NH_3} = ...

Ethylamine (C_2H_7N) ..... $M_{C_2H_7O}$ = ……..

2) Calculer la quantité de matière contenue dans **18g** de C_2H_7N.

……

……

EXERCICE III : (2points)

On donne la charge de l'électron **$q = -1,6.10^{-19}$ C.**

1) L'atome de magnésium possède **12** électrons. Calculer en coulomb la charge électrique du noyau de l'atome de magnésium.

……

……

2) Le nuage électronique de l'ion sulfure **S^{2-}** possède une charge **$Q_1 = -2,88.10^{-18}$C.**

a) Combien d'électrons possède l'ion sulfure **S^{2-}** ?

b) Calculer la charge électrique du noyau de l'ion sulfure **S^{2-}.**

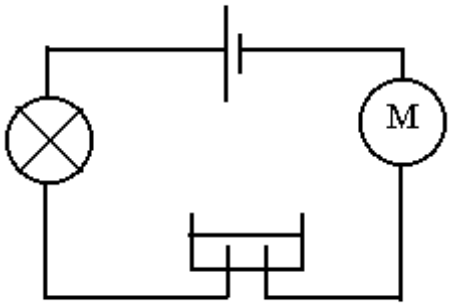
B-PHYSIQUE : (12 points)

EXERCICE I : (3 points)

Barrer la proposition fausse.

- Une règle en matière plastique frottée et un tube en verre frotté s'attirent, ils portent des charges électriques . De même signe.
  De signes contraires.

Dans le circuit de la figure ci-contre



- L'intensité du courant qui traverse la lampe est plus forte que l'intensité du courant qui traverse le moteur. (Vrai - faux)
- L'intensité du courant qui traverse la lampe est égale à l'intensité du courant qui traverse le moteur. (Vrai - faux)
- Quelle est la nature du courant électrique dans un conducteur métallique ?

……
……

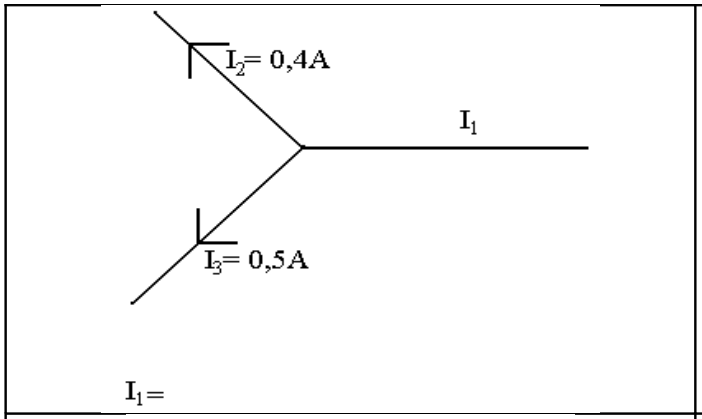
- Quelle est la nature du courant électrique dans une solution ionique ?

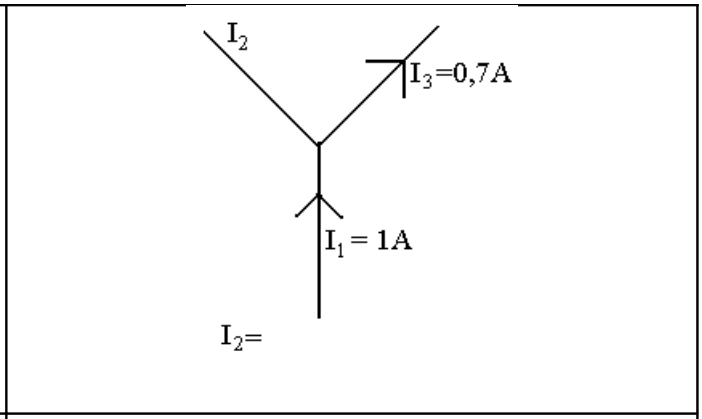
……
……

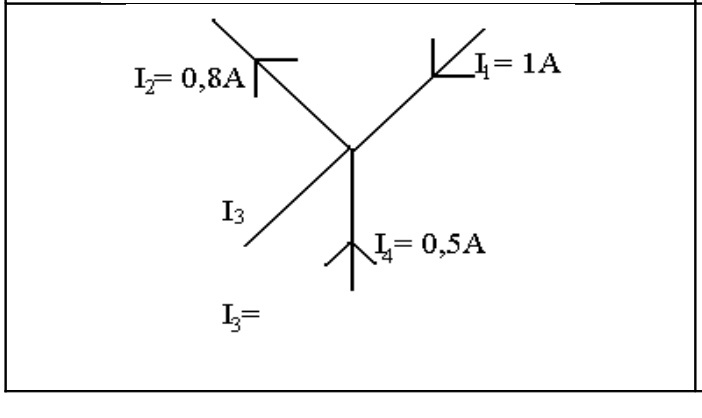
- Lorsqu'un corps perd des électrons il devient chargé (positivement – négativement)

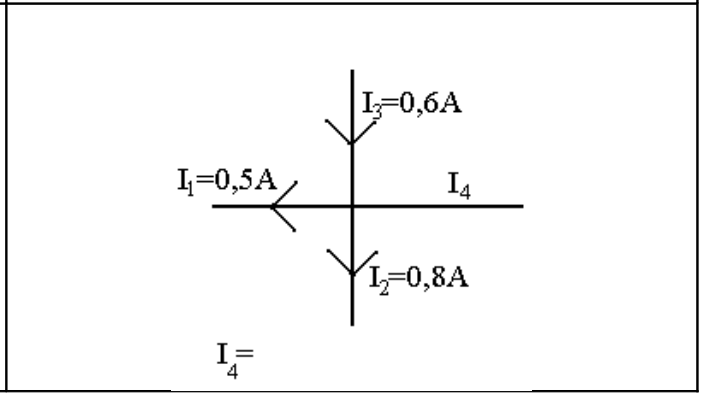
EXERCICE II : (4 points)

Représenter le sens et calculer la valeur de l'intensité du courant électrique dans chaque figure.



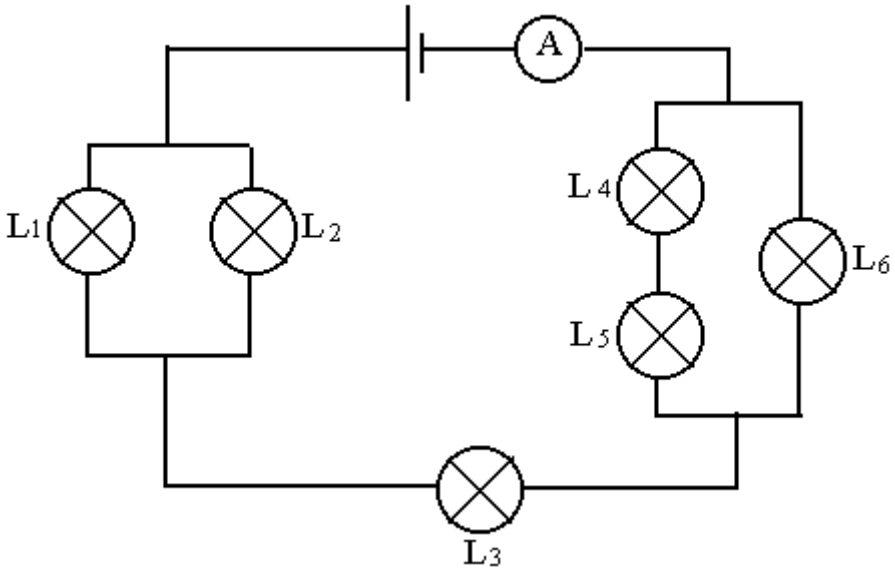






EXERCICE III : (5 points)

On considère le montage représenté par la figure suivante.



1) Indiquer le sens du courant électrique dans chaque branche.

2) Le cadran de l'ampèremètre A comporte **100** divisions, l'aiguille s'arrête devant la graduation **85** lorsque le calibre utilisé est **2A** .

Calculer l'intensité du courant principal I.

……
……
……

3) Les lampes L_1 et L_2 sont identiques. Calculer l'intensité du courant électrique qui traverse la lampe L_1.

……
……
……

4) Les lampes L_4 , L_5 et L_6 sont identiques. L'intensité du courant qui traverse L_4 est I_4 = **0,6A** .

a) Est-ce que les lampes L_4 et L_5 brillent de la même manière ? ……...

b) Est-ce que les lampes L_4 et L_6 brillent de la même manière ? ……

Justifier la réponse. ……

BON TRAVAIL