CLASSE : ……

Nom :…… Prénom :…… N° …….

L.P.KAIROUAN	DEVOIR DE SYNTHESE N°1	CLASSES : 1 ère P 5 & 6
Professeur : FESSI	SCIENCES PHYSIQUES	DUREE : 1 heure

- Il sera tenu compte de la présentation.
- Toute réponse doit-être justifiée.
- Utiliser les unités du système international sauf indication contraire.

A-CHIMIE : (8 points)

EXERCICE I : (3 points)

On donne : **e = 1,6.10^{-19} C.**

La charge électrique au centre d'une particule vaut **Q = + 4,16.10^{-18} C**, le nuage électronique contient **24 électrons**.

1) Dire en le justifiant quelles la nature (atome, anion ou cation) et la charge de cette particule.

……..
……..
……..

2) La particule précédente peut perdre un électron. Quelle nouvelle particule obtient-on ?

……..
……..

3) Quels sont les symboles qui peuvent représenter ces deux particules ?

On donne : **Na - Fe - Cl - Na^+ - Fe^{2+} - Cl^- - Fe^{3+}**

……..
……..

EXERCICE II : (3 points)

1) La molécule d'éthanol est formée par **deux** atomes de carbone, **six** atomes d'hydrogène et **un** atome d'oxygène.

Ecrire sa formule moléculaire…….

S'agit-il d'un corps pur simple ou d'un corps pur composé ? ……

2) On considère l'ion hydrogénocarbonate **HCO_3^-**

a) Donner la composition, l'atomicité et la charge de cet ion.

……..
……..

b) De quel type d'ion s'agit-il ?

……..
……..

EXERCICE III : (2 points)

On considère les ions :

Cations		Anions	
magnésium	Mg^{2+}	nitrate	NO_3^-
ammonium	NH_4^+	hydroxyde	OH^-
aluminium	Al^{3+}	sulfate	SO_4^{2-}
plomb	Pb^{2+}	oxalate	$C_2O_4^{2-}$

Ecrire la formule statistique de chaque composé ionique

Sulfate de magnésium	
Nitrate de plomb	
Oxalate d'ammonium	
Hydroxyde d'aluminium	

B-PHYSIQUE : (12 points)

EXERCICE I : (3,5 points)

Deux corps électrisés A et B se repoussent.

Lorsqu'on approche un corps C électrisé négativement du corps A on observe une répulsion. Compléter le tableau suivant.

	A et B	A et C	B et C
Interaction	Attraction – Répulsion	Attraction – Répulsion	Attraction – Répulsion
n			……

A porte une charge ……

B porte une charge ……

C porte une charge ……

$|Q_A|$ = **7,4.10^{-13} C**.

combien d'électrons le corps A a gagné ou perdu ?

……..

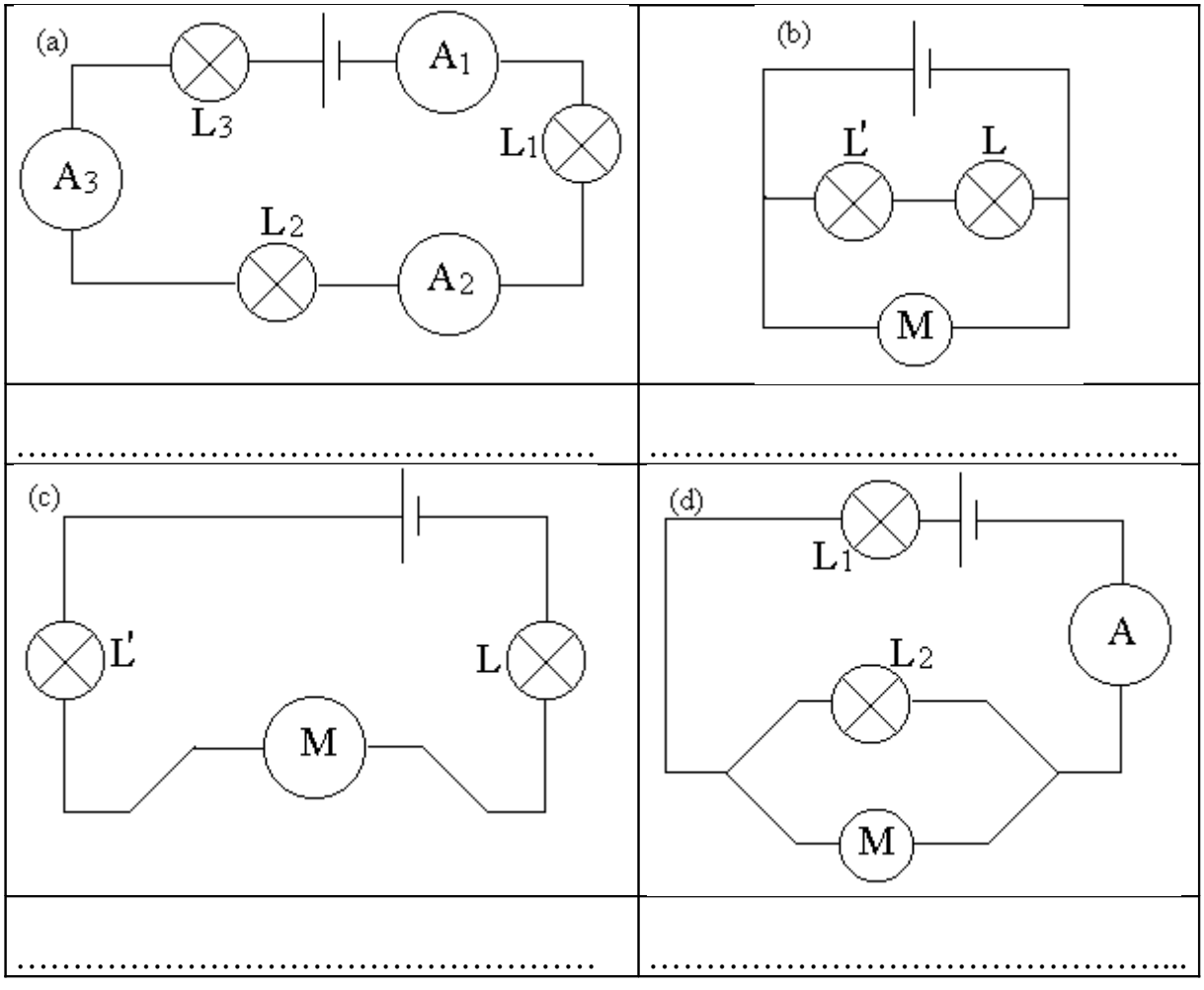
……..

……..

EXERCICE II : (4 points)

On considère les circuits suivants.

1) Indiquer pour chaque montage s'il s'agit d'un montage en série ou d'un montage avec dérivations.



……

……..

……

……...

2) L'ampèremètre A_1 du montage (a) indique une intensité $\mathbf{I_1 = 0{,}9\ A}$.

a) Calculer la charge électrique qui traverse le circuit pendant **15 minutes.**

……

……

……

b) Devant quelle graduation s'arrête l'aiguille de l'ampèremètre A_2 utilisé sur le calibre **3 A** et dont l'échelle comporte **30 divisions.**

……

……

……

c) L'ampèremètre A_3 possède les calibres : **100 mA – 500 mA – 1 A** et **5 A**. Quel est le calibre le mieux adapté pour effectuer la mesure de cette intensité ?

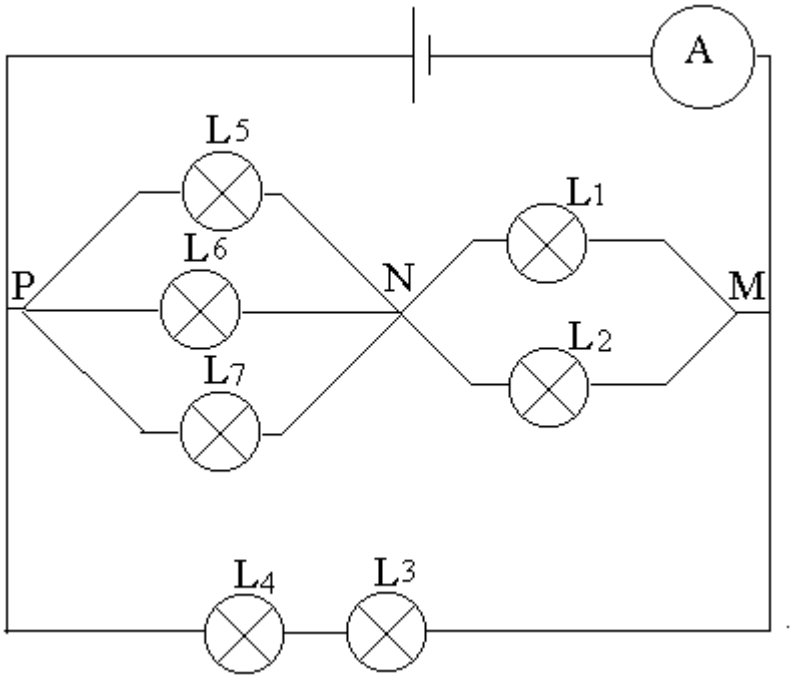
……

……

……

EXERCICE III : (5,5 points)

1) Dans le circuit représenté par la figure suivante indiquer le sens du courant dans chaque lampe.



2) On désigne par I_1 l'intensité du courant qui traverse la lampe L_1, par I_2 l'intensité du courant qui traverse la lampe L_2 et ainsi de suite.

On donne : $\mathbf{I_1 = 0,8\ A}$ $\mathbf{I_4 = 0,5\ A}$ $\mathbf{I_5 = 0,7\ A}$ et $\mathbf{I = 2,4\ A.}$

Sachant que $\mathbf{I_6 = I_7}$

a) Enoncer la loi qu'il faut appliquer pour trouver les intensité inconnues.

……

……

……

b) Donner son expression littérale pour le point N.

……

c) Trouver les valeurs de I_6 , I_2 , I_3 et I_7.

BON TRAVAIL