



Matière : <b>Sciences physiques</b>	<b>Devoir de synthèse N°1</b>	Professeur : <b>TRIGUI Lotfi</b>
Date : <b>Décembre 2020</b>		Niveau : <b>1<sup>ère</sup> S<sub>7</sub></b>
Durée : <b>1h</b>		Nb de pages : <b>4</b>

Nom : ..... Prénom : .....

Chimie : (8 points)

Exercice N°1 : (4 points)

On donne :  $e=1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

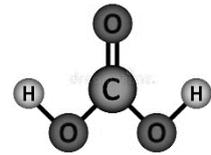
Compléter le tableau suivant:

Formule de l'entité chimique	Constituants de l'entité	Nature de l'entité	Charge de l'entité (coulomb)
<b><math>\text{HCO}_3^-</math></b>	1 atome d'hydrogène ( <b>H</b> ) 1 atome de carbone ( <b>C</b> ) 3 atomes d'oxygène ( <b>O</b> )	<b>Ion polyatomique (anion)</b>	
<b><math>\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2</math></b>			
	1 atome d'azote ( <b>N</b> ) 4 atomes d'hydrogène ( <b>H</b> )		$+1,6 \cdot 10^{-19}$
	1 atome de magnésium ( <b>Mg</b> )		$3,2 \cdot 10^{-19}$

## Exercice N°2 : (4 points)

Souligner la réponse correcte entre parenthèse dans les phrases suivantes :

- 1) Un atome est électriquement (**chargé positivement/ chargé négativement/ neutre**) parce qu'il (**a un excès d'électron/ a autant d'électron que de charges élémentaire dans le noyau/ ne possède pas d'électrons**).
- 2) On donne le modèle (**compact/ éclaté**) d'acide carbonique de formule brute (**2HC3O/ HHCOOO/ H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>**). C'est un corps pur (**simple/composé**). Son atomicité est égale à (**1/2/3/6**).
- 3) Al<sup>3+</sup> est formé à partir d'un atome qui a (**gagné/perdu**) (**1/2/3**) électrons.
- 4) La formule statistique d'un composé à structure ionique formé par l'ion cuivre II Cu<sup>2+</sup> et l'ion chlorure Cl<sup>-</sup> est : (**CuCl /Cu2Cl /CuCl<sub>2</sub>**).

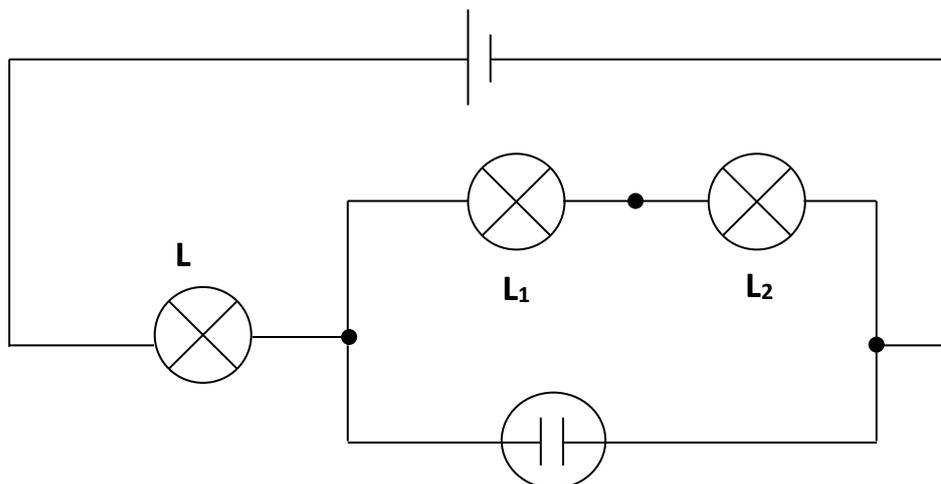


## Physique : (12 points)

### Exercice N°1 : (7,5 points)

Le schéma suivant représente un circuit électrique constitué par:

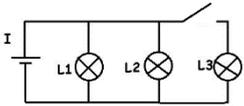
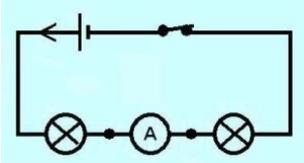
- Trois lampes identiques L, L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub>.
- Un électrolyseur contenant une solution ionique.
- Un générateur qui fournit un courant d'intensité **I = 0,18A**



- 1) Représenter sur le schéma du circuit:
  - a) Le sens du courant  $I$ , le sens du courant  $I_1$  dans la lampe  $L_1$  et le sens du courant  $I_2$  dans l'électrolyseur.
  - b) Un ampèremètre permettant la mesure de l'intensité du courant  $I$ .
- 2) Dire pourquoi :
  - a) Les deux lampes  $L_1$  et  $L_2$  s'allument avec le même éclat ? .....  
 .....  
 .....
  - b) L'éclat de la lampes  $L$  est plus intense que l'éclat de  $L_1$  ? .....  
 .....  
 .....
- 3) L'aiguille de l'ampèremètre utilisé sur le calibre  $I_c = 300 \text{ mA}$  s'arrête devant la graduation  $L$  sur l'échelle de **30** divisions.
  - a) Déterminer la valeur de la graduation  $L$ .  
 .....  
 .....
  - b) Peut-on utiliser l'ampèremètre sur le calibre  $100\text{mA}$  pour la mesure de  $I$  ? Justifier.  
 .....  
 .....
- 4) Sachant que la lampe ( $L_1$ ) est traversée par un courant électrique d'intensité  $I_1 = 60 \text{ mA}$ .
  - a) Enoncer la loi des nœuds.  
 .....  
 .....  
 .....
  - b) Déterminer l'intensité du courant électrique  $I_2$  qui traverse l'électrolyseur.  
 .....  
 .....
- 5) On court-circuite l'électrolyseur. Préciser, en justifiant la réponse, le (ou les) récepteur (s) qui fonctionne (ent) ?  
 .....  
 .....  
 .....

## Exercice N°2 : (4,5 points)

Pour chaque question, indiquer la lettre A, B et C correspondant à la bonne **réponse**.

	question	A	B	C	Réponse
1	dans un circuit série, l'intensité du courant	garde la même valeur en tous ses points	Diminue plus on s'éloigne de la pile	Prend des valeurs différentes entre les dipôles	
2	le meilleur calibre possible pour mesurer une intensité $I = 18 \text{ mA}$ est :	0,2 A	0,02 A	200mA	
3	4 lampes identiques en parallèle. Si l'une des lampes est traversée par un courant d'intensité $I_1 = 16 \text{ mA}$ , la pile débite un courant d'intensité $I =$	16 mA	4 mA	64 mA	
4	si on ferme l'interrupteur dans le circuit suivant, le courant qui sort de la pile : 	Reste le même	augmente	diminue	
5	Le courant électrique dans un conducteur métallique est dû à un déplacement ordonné:	d'atomes	d'électrons	d'ions	
6	Pour la mesure de l'intensité du courant qui sort du générateur, l'appareil : 	devrait être en dérivation avec le générateur	Devrait être lié au générateur	Est bien monté	