



Lycée 2 mars 1934 Zarzis

Matière : Sciences physiques  
-----  
Devoir de synthèse n°1

Date : le 07- 12- 2019

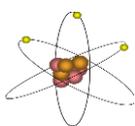
Prof : Fethi -Jeliti

1<sup>ère</sup>S

Durée  
1heure

- Nom : .....Prénom : .....N°..... Classe : 1<sup>ère</sup>S (2/4/5 )

**N.B : L'usage de téléphone portable est strictement interdit... !**



**CHIMIE : (8points)**

.....  
-----  
20

**Exercice n°1 :**

1°-L' atome d'aluminium peut perdre 3 électrons et se transformer en un ion simple

- a) Définir un ion simple  
.....
- b) Cet ion est-il un cation ou un anion ? .....
- c) Ecrire le symbole de cet ion.....
- d) Calculer sa charge électrique .....

**On donne** : la charge élémentaire  $e = 1,6.10^{-19} C$

2°-Classifier les entités chimiques suivantes dans le tableau :  $Al^{3+}$  ;  $Pb$  ;  $Hg$  ;  $CO_2$  ;  $CaCO_3$  ;  $MnO_4^-$  ;  $SO_4^{2-}$  ;  $S^{2-}$

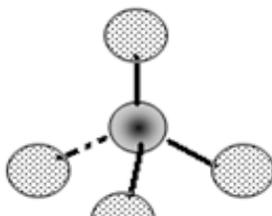
Molécules	Ions simples	Ions polyatomiques	Atomes
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

**Exercice n°2 :**

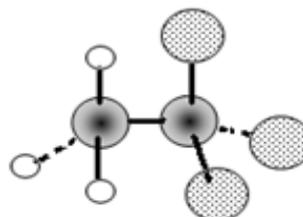
1°- On donne les modèles des molécules (M<sub>1</sub>) , (M<sub>2</sub>) et (M<sub>3</sub>) suivants :



(M<sub>1</sub>)



(M<sub>2</sub>)



(M<sub>3</sub>)

○ Atome d'hydrogène ( H )

● Atome du carbone ( C )

● Atome de chlore ( Cl )

Compléter le tableau suivant :

Molécules	Eclaté / compact	Composé /simple	Atomicité	Formule
(M <sub>1</sub> )	.....	.....	.....	.....
(M <sub>2</sub> )	.....	.....	.....	.....
(M <sub>3</sub> )	.....	.....	.....	.....

2°- On donne les masses molaires atomiques en (g.mol<sup>-1</sup>) : H =1 ; C =12 ; Cl=35,5

Calculer les masses molaires moléculaires des molécules (M<sub>1</sub>) , (M<sub>2</sub>) et (M<sub>3</sub>) :

- $M_{(M_1)} =$ .....
- $M_{(M_2)} =$ .....
- $M_{(M_3)} =$ .....



# PHYSIQUE : (12points)

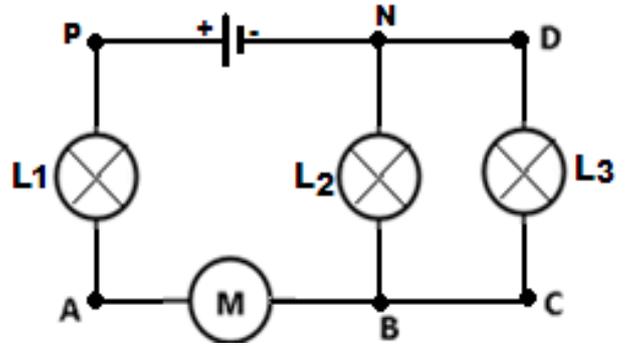
## Exercice n°1 :

Soit le circuit électrique ci-dessous.

On donne :  $U_{PN} = 12 \text{ V}$  et  $U_{AB} = 4 \text{ V}$ .

On branche un voltmètre à aiguille entre les bornes

De la lampe  $L_1$  pour mesurer la tension  $U_{PA}$



1) Représenter ce voltmètre sur le circuit en indiquant ses deux bornes.

2) Le calibre du voltmètre étant fixé à  $10 \text{ V}$  et l'aiguille s'arrête devant la graduation  $65$  sur l'échelle  $100$ .

a) Calculer la valeur de  $U_{PA}$ . .....

.....

b) Représenter, par une flèche sur le circuit les tensions suivantes :  $U_{PN}$  ;  $U_{PA}$  ;  $U_{AB}$  et  $U_{BN}$ .

c) Enoncer la loi des mailles.

.....

d) Déterminer la valeur de la tension  $U_{BN}$

3) En déduire la valeur de la tension  $U_{CD}$

## Exercice n°2 :

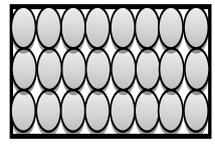
1°- Compléter les phrases par les mots suivants : *propre* – *liquide* – *gaz* – *désordonnée* – *solide* – *dispersé*

- Sur la terre, l'eau existe sous trois états : ....., ..... et .....
- Les solides non compact n'ont pas une forme .....
- Les particules à l'état gazeux sont ..... et .....

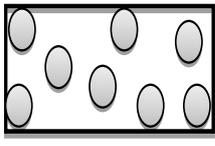
2°- Répondre par « vrai » ou « faux » :

- Le volume d'un solide augmente sous l'effet d'une élévation de la température (.....)
- L'unité international de volume et le mètre cube ( $\text{m}^3$ ) (.....)
- Un gaz ne peut pas être saisi avec les doigts (.....)

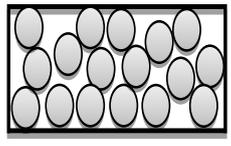
3°- Indique l'état physique (*liquide* ; *gaz* ; *solide*) qui correspond à chaque modèle particulaire.



.....



.....



.....

4°- On introduit un solide (S) à la forme d'un cube d'arête de longueur  $a$  dans une éprouvette graduée contenant de l'eau, comme indique la figure 1.

a- Déterminer les volumes  $V_1$  et  $V_2$

b- Déduire le volume  $V$  du solide ( S )

.....

c- Exprimer  $V$  en  $\text{cm}^3$  : .....

d- Déterminer l'arrêt  $a$  du cube

.....

