

E.P Ghar El Melh Année scol : 2025/2026	Devoir de synthèse 1 Science physique	Prof : weldi karim Niveau : 1 ^{ère} année
Nom & prénom :		

Il est autorisé d'utiliser une calculatrice
Il est strictement interdit d'utiliser le stylo correcteur.

Chimie (8 points)					capacité	Barème															
<u>Exercice : 1</u> On donne $e = 1,6.10^{-19} \text{ C}$ L'atome de magnésium (Mg) possède 12 électrons. 1. Calculer la charge q portée par tous les électrons de magnésium. 2. Déduire la charge de son noyau. 3. L'atome de magnésium se transforme en un ion portant une charge positive $q(\text{ion}) = 3.2 \times 10^{-19}\text{C}$. a. Dire si l'atome de magnésium a gagné ou a perdu des électrons .Justifier b. Calculer le nombre des électrons de cet ion. c. Donner le symbole de l'ion obtenu. 					B	1															
					A	0.5															
					A	0.75															
					B	0.75															
					A	1															
<u>Exercice : 2</u> 1- Compléter le tableau suivant : <table><tr><th>molécule</th><th>composition</th><th>atomicité</th><th>formule</th><th>Nature du corps</th></tr><tr><td>Trioxygène</td><td>3 atomes d'oxygène</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nitrate d'argent</td><td></td><td></td><td>AgNO₃</td><td></td></tr></table>					molécule	composition	atomicité	formule	Nature du corps	Trioxygène	3 atomes d'oxygène				Nitrate d'argent			AgNO ₃		B	1.5
molécule	composition	atomicité	formule	Nature du corps																	
Trioxygène	3 atomes d'oxygène																				
Nitrate d'argent			AgNO ₃																		
2- L'ion sulfate est formé d'un atome de soufre et de 4 atomes d'oxygène, il porte deux charges négatives L'ion aluminium provient d'un atome Aluminium (Al) qui a perdu 3 électrons. Compléter le tableau suivant : <table><tr><th>ion</th><th>Simple/polyatomique</th><th>Cation/anion</th><th>Formule</th></tr><tr><td>sulfate</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>aluminium</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					ion	Simple/polyatomique	Cation/anion	Formule	sulfate				aluminium				B	1.5			
ion	Simple/polyatomique	Cation/anion	Formule																		
sulfate																					
aluminium																					
3- Le sulfate d'aluminium est composé ionique formé par ces deux ions. Donner la formule statistique de ce corps. 					C	1															

Exercice 1

1- Préciser le type de ce circuit.

.....

2- Préciser le nombre de fils de connexion dans ce circuit.

.....

3- Préciser les nœuds de ce circuit.

.....

4- Appliquer la loi des nœuds en chaque nœud.

.....

.....

.....

5- Pourquoi $I_3 = I_4$

.....

6- sachant que $I = 500 \text{ mA}$ et $I_1 = 2 I_3$

Calculer les intensités des courants I_2 ; I_1 ; I_3 ; I_4

.....

.....

.....

.....

.....

7- Enoncer la loi des mailles.

.....

.....

8- Représenter par les flèches les tensions électriques : U_{PN} ; U_{EM} ; U_{DM} et préciser leurs signes.

.....

9- Un voltmètre à aiguille comporte 100 divisions branché aux bornes de la lampe L_1 pour mesurer la tension U_{AB}

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

- Calculer la valeur de la tension U_{AB} mesurée aux bornes du générateur

sachant que l'aiguille de voltmètre s'arrête à la graduation 60 et que le calibre utilisé est de 10V

.....

9- Appliquer la loi des mailles dans la maille (PEMDCNP)

.....

Sachant que $U_{PN} = 18 \text{ V}$ et que les lampes L_2 et L_3 et L_4 sont identiques.

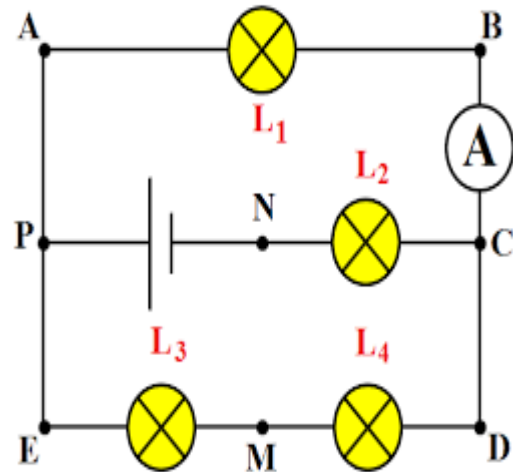
Calculer les tensions U_{EM} ; U_{MD} et U_{CN}

.....

.....

.....

.....



A 0.5

B 0.5

A 0.5

B 0.5

B 0.5

B 1

A 0.5

B 1.5

A 0.5

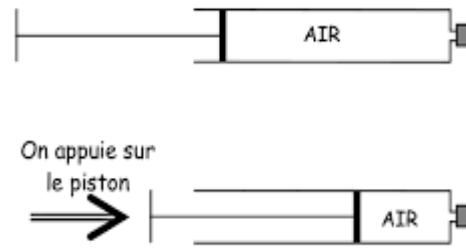
B 0.5

B 0.5

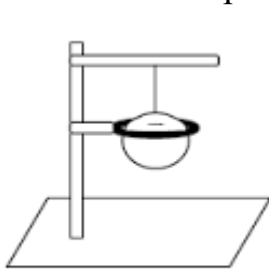
B 0.5

Exercice 2

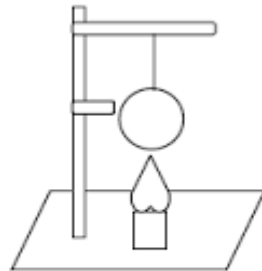
1- On réalise l'expérience suivante : une seringue pleine d'air lorsqu'on appuie sur le piston de la seringue.
Encercler la bonne réponse.



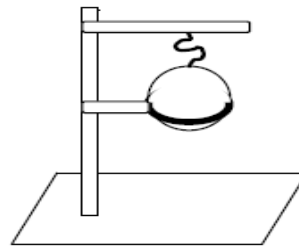
- L'air est à l'état (solide / liquide / gaz)
 - La masse de l'air (augmente / diminue / reste constante)
 - Le volume de l'air (augmente / diminue / reste constante)
 - La pression dans la seringue (augmente / diminue / reste constante)
 - Le nombre des molécules à l'intérieur de la seringue (augmente / diminue / reste constante)
 - La distance entre les molécules à l'intérieur de la seringue (augmente / diminue / reste constante)
 - L'air est (compressible / incompressible / saisissable)
 - L'air est (expansible / inextensible / plane)
- 2- On réalise l'expérience suivante :



La boule passe à travers le trou



Chauffons la boule



La boule ne peut plus traverser

Compléter les phrases suivantes :

- Le volume de la boule sous l'effet d'une élévation de la température. On dit que le corps solide
- Le volume de la boule sous l'effet d'une diminution de la température. On dit que le corps solide
- Un métal est un bon de chaleur

B

2

B

2.5