

<b>E.P de Ghar El Melh</b>	<b>Devoir de synthèse n : 1</b> <b>sciences physiques</b> <i>Durée : 1 Heure</i>	<b>Niveau : 1ère Année</b>  <b>Prof : Weldi karim.</b>
<b>Année.SC: 2014/2015</b>		

Nom et prénom .....	
Classe 1 S .....	

### Chimie (8 points)

#### Exercice n : 1

Sur l'étiquette d'une eau minérale est inscrit les ions suivants :

Calcium	Magnésium	Sodium	potassium	bicarbonate	Sulfate	nitrate	chlorure	fluorure
Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	Cl <sup>-</sup>	F <sup>-</sup>

1- Classifier ces ions dans le tableau suivant :

Ions simples	Ions polyatomiques

2- Compléter les phrases suivantes qui permettent l'explication de la formation des ions suivants :

- Un atome de calcium ..... Il devient alors un .....  
de formule Ca<sup>2+</sup>
- Un atome de sodium ..... Il devient alors un .....  
de formule Na<sup>+</sup>
- Un atome de chlore ..... Il devient alors un .....  
de formule Cl<sup>-</sup>

3- L'ion magnésium Mg<sup>2+</sup> contient 10 électrons.

a- Quel est le nombre d'électrons dans l'atome magnésium Mg.

b- Calculer la charge totale du noyau de l'atome magnésium.

c- Calculer la charge totale des électrons de l'atome magnésium.

d- Vérifier que l'atome de magnésium est édifice neutre.

Compléter les phrases suivantes :

- L'ion bicarbonate est formé.....
- L'ion sulfate est formé .....

4- Donner la formule des corps purs à structure ionique suivants :

Chlorure de sodium	Nitrate de potassium	Sulfate de sodium

**Physique (12 points)**

**Exercice n : 1**

1- Enoncer la loi des mailles.

.....  
 .....

2- Pour chacun des voltmètres du schéma ci-contre indiquer le nom de la tension qu'il mesure, en fonctions des noms des points placés sur le circuit.

Voltmètre  $V_1$  : .....,  
 voltmètre  $V_2$  : .....,  
 voltmètre  $V_3$  : .....

3- Représenter par des flèches ces tensions.

4- Les valeurs mesurées sont : Voltmètre  $V_1$  : 2,5 V , voltmètre  $V_2$  : - 3,1 V ,  
 voltmètre  $V_3$  : - 6,4 V

a- En appliquant la loi des mailles à ce circuit. Déterminer la valeur de  $U_{AD}$

.....  
 .....

b- Déduire la borne positive du générateur. (entre A et D)

.....

5- Expliquer pourquoi la tension électrique est considérée comme grandeur algébrique

.....

6- Qu'appelle-t-on la tension indiquée sur un récepteur .....

7- Qu'appelle-t-on la tension indiquée sur un générateur .....

**Exercice n : 2**

1- Compléter les phrases suivantes :

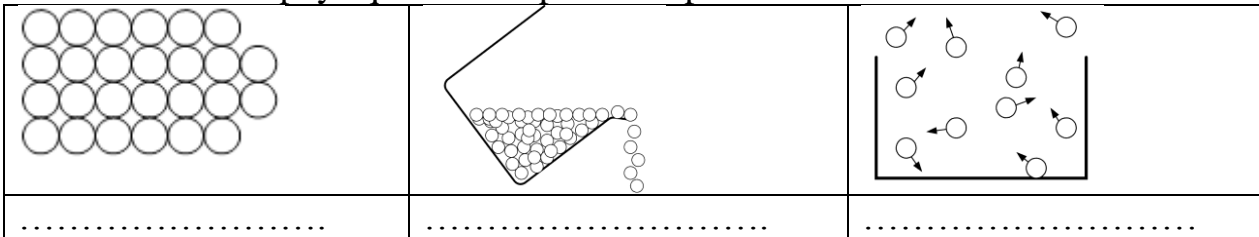
- Dans un récipient immobile la surface libre de l'eau est toujours ..... et .....

- Un ..... possède un volume propre mais pas de forme propre.

- un ..... possède à la fois une forme propre et un volume propre.

- Un ..... ne possède ni forme propre ni volume propre

2- Identifier les états physiques et compléter les phrases suivantes :



- L'état liquide est un état ..... et .....

- L'état gazeux est un état ..... et .....

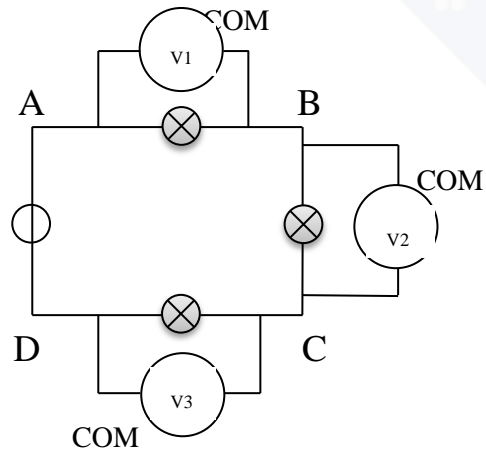
- L'état solide est un état ..... et .....

3- Encercler la bonne réponse

- un gaz **se dilate** / **se contracte** sous l'effet d'une élévation de la température.

- un solide **se dilate** / **se contracte** sous l'effet d'une diminution de la température.

- Si on refroidit de l'eau à l'état liquide de 15°C jusqu'à 4°C, il **se dilate** / **se contracte** puis de 4°C jusqu'à 0°C, **se dilate** / **se contracte**



1  
 0,75  
 0,75  
 1  
 0,5  
 0,5  
 0,75  
 0,75  
 1,25  
 0,75  
 3  
 1