

 Lycée Pilote Siliana	<b>DIR.REG.EDUC.DE SILIANA</b>	
	<b>DEVOIR DE CONTRÔLE N°1 EN SCIENCE PHYSIQUES</b>	
	<b>DATE: 12/11/2016</b>	<b>DUREE : 1 HEURES</b>
<b>SECTION</b>	<b>PREMIERE ANNEE PILOTE 1,2 &amp; 3</b>	
<b>PROFESSEUR</b>	<b>GARMAZI SAHBI</b>	

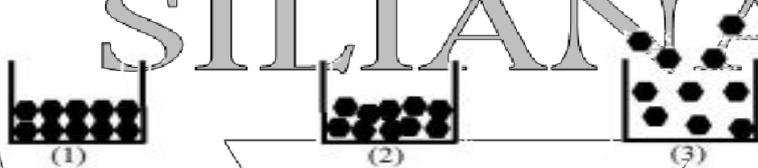
**A/ Chimie: ( 8 pts)**

**Exercice N°1: ( 3, 5 pts)**

I/ Classer ces substance en mélange et corps purs: jus d'orange, sucre, eau minérale, lait, dioxyde de carbone, air , or 24 carats et tige d'aluminium.

II/ 1°) Pour chaque représentation ci contre dire s'il s'agit de l'eau liquide , glace ou vapeur.

● : molécule d'eau



2°) Indiquer si la structure de l'eau dans chaque état est condensée ou non?

**Exercice N°2: ( 4,5 pts)**

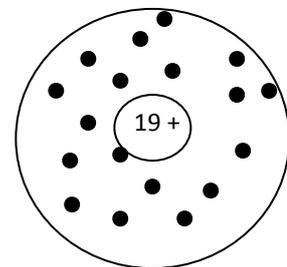
on donne la charge élémentaire  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} C$

On donne le schéma représentative de l'ion de l'atome de potassium K, dont on précisera la charge de son noyau, et on représente les électrons par des points . ( voir schéma ci contre)

1°) a- calculer la charge de noyau  $Q_{noy}$  de cet ion .

b- calculer la charge des électrons dans cet ion.

c- Déduire le symbole de cet ion.



2°) L'ion polyatomique de dichromate est de charge  $q = -3,2 \cdot 10^{-19} C$ , formé de deux atomes de chromes et des atomes d'oxygène.

a- Déterminer le nombre et la nature de charge porté par cet ion.

b- sachant que l'atomicité de l'ion dichromate est neuf ( 9), donner la formule de cet ion.

3°) donner la formule statistique de la molécule de dichromate de potassium.

Cap	Bar
A <sub>1</sub>	2
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	0,75
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	0,75
B	0,75
A <sub>2</sub>	0,75

## B/ Physique: ( 12 pts)

### Exercice N°1: ( 6 pts)

Trois sphères conductrices A,B et C portes les charges électrique respectives:  $q_A = q$  ;  $q_B = - 2q$  et  $q_C = 2 \cdot 10^{-6} C$ .

1°) La sphère A est frottée contre un tissu électriquement neutre.

a- préciser la méthode utiliser pour électriser cette sphère.

b- si on approche la tissu a la sphère A, dire en justifiant la réponse qu'est ce qu'il va passer.

2°) On rapproche A et B; elles s'attirent lorsqu'elles sont suffisamment proche, entrent en contact, puis se repoussent.

a- Préciser le type d'interaction entre elles.

b- Calculer en fonction de q les charges  $q'_A$  et  $q'_B$  portées par les deux sphères après contact

3°) On observe que la sphère B (portant la charge  $q'_B$ ) attire alors la sphère C puis entre en contact avec elle. On n'observe ni attraction ni répulsion entre B et C après leurs contact en déduire la valeur et le signe de chacune des charges  $q'_A$ ,  $q'_B$  et  $q'_C$  (charge de la sphère C après contacte avec B

### Exercice N°2: ( 6 pts)

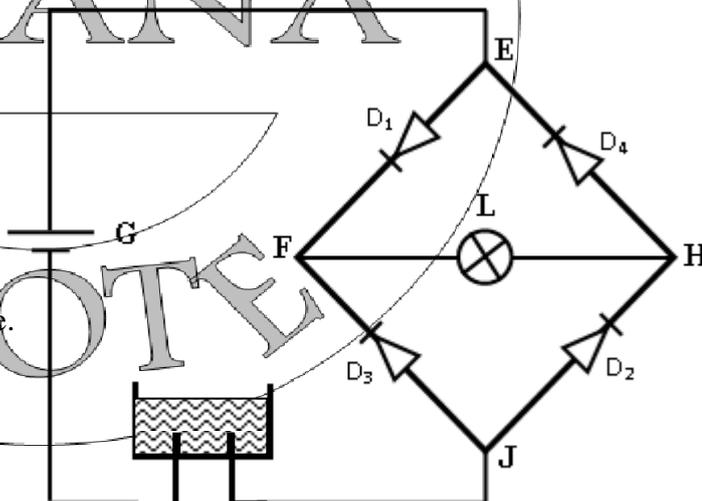
On considère le circuit électrique suivant, formé par quatre diode  $D_1, D_2, D_3$  et  $D_4$ , une lame L, un électrolyseur rempli d'une solution conductrice et un générateur G. Ce circuit est monté comme l'indique la figure suivante:

1°)a- Préciser dans quel sens se déplace le courant.

b- Préciser la nature de déplacement de courant dans ce circuit.

2°)a- A l'aide d'un schéma claire, préciser que la lampe est éteinte.

b- Entre quel deux points de circuit doit-on réaliser un court-circuit, pour que la lampe brille.



Cap	Bar
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>1</sub>	1,25
A <sub>1</sub>	0,75
A <sub>2</sub>	1,5
BC	1,5
A <sub>1</sub>	1
A <sub>1</sub>	1,5
A <sub>2</sub>	1,5
C	2