

CHIMIE : (6 points)

Sur une étiquette d'eau minérale on lit :  $\text{Na}^+$  1,265 g/L  
 $\text{Cl}^-$  0,227 g/L

1) Quel est le nom de ces ions ?

(2 pts)

2) Quelle masse d'ions  $\text{Na}^+$  contient la bouteille de 1,5 l ?

(1 pt)

3) Sur cette étiquette est également indiqué  $\text{pH} = 8,2$ . La solution est-elle acide ?  
basique ? ou neutre ?

(1 pt)

4) Cette eau est gazeuse. Le gaz dissous dans cette eau trouble l'eau de chaux. Quel est  
ce gaz ? (Donner son nom et sa formule).

(2 pts)

MÉCANIQUE : (3 points)

La société DUPONT spécialisée en chauffage, plomberie et tuyauterie doit effectuer une  
installation de chauffage central dans un pavillon. La chaudière est livrée, avec son  
emballage, sur un chariot élévateur. Sa masse totale, emballage compris, est de 220 kg.

1) Calculer l'intensité de son poids ( $g = 10 \text{ N/kg}$ ).

(1,5 pts)

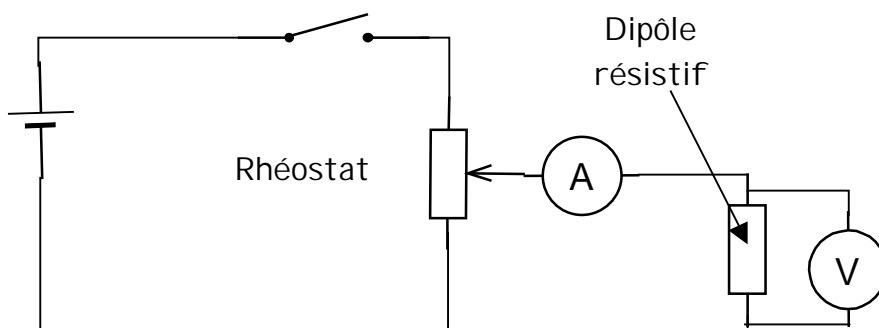
2) Compléter le tableau des caractéristiques du poids.

Point d'application	Droite d'action	Sens	Intensité	Notation
G				$\vec{P}$

(1,5 pts)

ÉLECTRICITÉ : (9 points)

Partie A



U(V)	1,4	1,7	2,75	4,1	5,4
I (A)	0,050	0,061	0,098	0,149	0,190
U/I					

Soit le montage potentiométrique ci-dessus, on a relevé la tension U et l'intensité I aux bornes du dipôle résistif (voir tableau).

- 1) Compléter le tableau (3<sup>ème</sup> ligne), après avoir calculé les rapports U/I (résultats arrondis à 0,1). (1 pt)
- 2) Quelle remarque peut-on faire ? A quoi correspond ce rapport ?

(2 pts)

### Partie B

A l'aide des mots suivants : Intensité, tension, puissance, résistance, énergie,

- 1) Préciser la signification des indications portées sur une lampe : 60 W ; 230 V

(2 pts)

- 2) Pour la même lampe, donner le nom des unités symbolisées par W et V.

(2 pts)

- 3) Calculer (en a) l'intensité traversée par cette lampe. (résultat arrondi à 0,001).

$$\text{Rappel } I = \frac{P}{U}$$

(1 pt)

- 4) Convertir la valeur trouvée à la question précédente en mA.

(1 pt)

Deux points (2 points) sont attribués pour le soin, la propreté et la présentation. (2 pts)