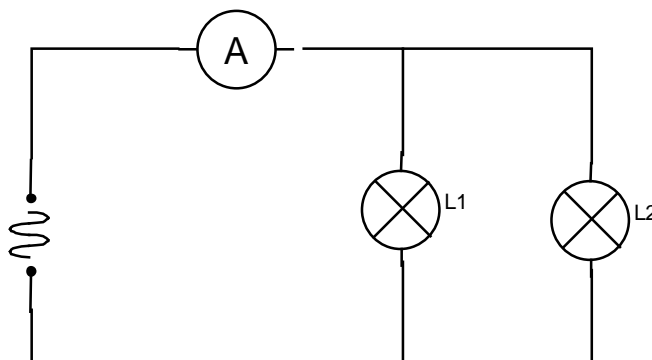


ÉLECTRICITÉ : (6 points)

L'éclairage d'un grenier aménagé est obtenu grâce à une rampe électrique composée de deux lampes identiques. La tension d'alimentation de la rampe est 230 V.



- 1) Comment sont montées ces lampes ?
- 2) L'ampèremètre indique une intensité de 0,86 A. Sachant que les deux lampes L1 et L2 sont identiques, calculer l'intensité du courant qui traverse chacune des lampes.
- 3) Quelle est la tension aux bornes de chaque lampe ?
- 4) En utilisant la relation $P = UI$, et sachant qu'une de ces lampes a consommé 0,43 A. Calculer sa puissance.
- 5) Déterminer la puissance totale consommée par les lampes L1 et L2.

MÉCANIQUE : (6 points)

Le quatre juillet 1997, un robot mobile surnommé Rocky arriva sur Mars. Sa mission était de collecter des fragments de cette planète.



1) On veut mesurer la masse de Rocky, quel appareil de mesure doit-on utiliser ?

2) La masse de Rocky est de 10 kg. On donne $P = mg$

P : poids en newton

m : masse en kilogramme

2.1) Calculer l'intensité du poids de Rocky sur la terre, prendre $g = 9,81 \text{ N/kg}$.

2.2) Compléter le tableau des caractéristiques du poids.

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

2.3) Calculer l'intensité du poids de Rocky sur mars, prendre $g = 3,11 \text{ N/kg}$.

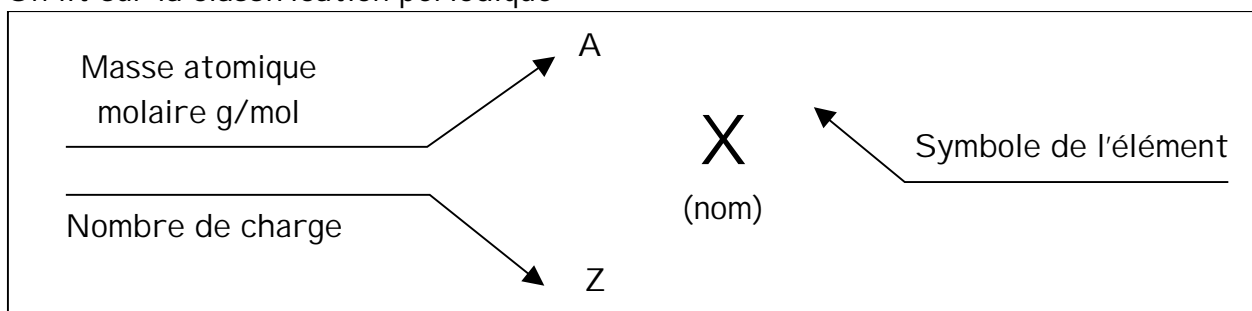
2.4) En comparant les deux résultats obtenus que peut-on dire du poids ?

CHIMIE : (6 points)

Le méthane est un gaz qui a pour formule brute CH_4 .

1) Donner le nom de chaque élément composant cette molécule.

2) On lit sur la classification périodique



1
H
1

12
C
6

2.1) Donner le nombre d'électrons et de protons pour chaque élément.

2.2) Calculer le nombre de neutrons pour chaque élément.

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