

QUESTION N° 1

Mis à part l'argent, le cuivre est le meilleur conducteur électrique ce qui est confirmé par la valeur de résistivité : $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$.

En utilisant le tableau de Mendeleïev, pour un atome de ce métal conducteur :

- donner sa représentation suivant le modèle de Bohr,
- indiquer la composition du noyau.

N.B. : arrondissez le nombre de masse à la valeur entière la plus proche.

QUESTION N° 2

On donne trois dimensions :

$$\begin{aligned}a &= 2 \text{ cm} \\b &= 0,27 \text{ m} \\c &= 10 \text{ mm}\end{aligned}$$

Calculer les 4 longueurs suivantes :

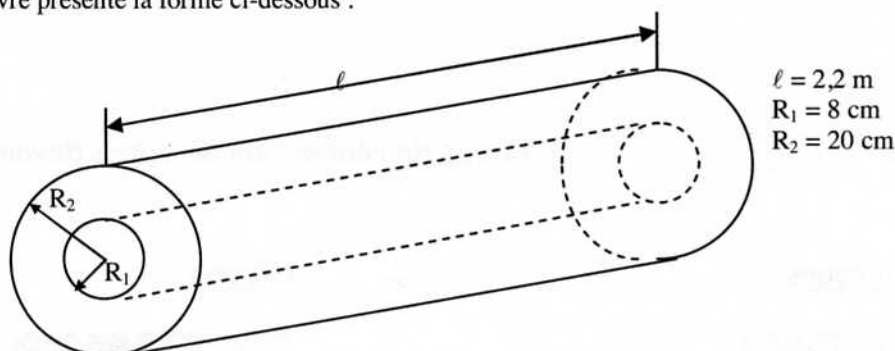
$$\begin{aligned}L_1 &= a + b + c \\L_2 &= b - a - c \\L_3 &= a - c + b \\L_4 &= b + c - a\end{aligned}$$

Puis classer $L_1 - L_2 - L_3 - L_4$ par ordre croissant.

Puis classer L_1, L_2, L_3 et L_4 par ordre croissant

QUESTION N° 3

Un tube de cuivre présente la forme ci-dessous :



Pour le cuivre, on rappelle que :

- la résistivité a pour valeur : $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$
- la masse volumique a pour valeur : 8900 kg/m^3
- le coefficient de dilatation a pour valeur : $1,7 \cdot 10^{-5}$

Calculer :

- la section du tube
- le volume du tube
- la masse du tube
- si $\ell = 2,2 \text{ m}$ est la longueur du tube à la température de 0°C , que devient cette longueur à 250°C ?
- que deviendrait cette longueur à 2000°C ?