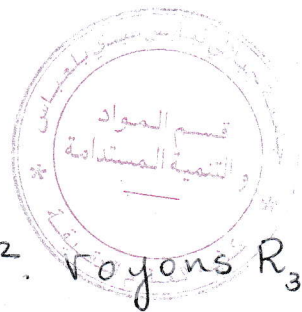


Le Zinc est plus résistif que l'or.
car $R'_3 > R_1$.



2) Pour le zinc (2 points)

On a: $R''_3 = 1,2 \Omega$; $L''_3 = 5 \text{ m}$ et $S''_3 = 2,5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2$. Voyons $R_3 = ?$;

$$L_3 = L''_3 = 5 \text{ m} \text{ et } S_3 = 5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2.$$

$$R_3 \times S_3 = R''_3 \times S''_3 \text{ alors } R_3 = \frac{S''_3 \cdot R''_3}{S_3}.$$

$$\text{AN: } R_3 = \frac{2,5 \cdot 10^{-7} \times 1,2}{5 \cdot 10^{-7}} = 0,6 \Omega.$$

Le Zinc est alors plus résistif que l'aluminium car $R_3 > R_2$.

3) Pour l'Or: (2 points)

On a: $R''_1 = 0,88 \Omega$; $L''_1 = 10 \text{ m}$ et $S''_1 = 2,5 \times 10^{-7} \text{ m}^2$.

Voyons $R'_1 = ?$; $L'_1 = L''_1 = 10 \text{ m}$ et
 $S'_1 = 5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2$.

$$R'_1 \times S'_1 = R''_1 \times S''_1 \text{ alors } R'_1 = \frac{S''_1 \cdot R''_1}{S'_1}.$$

$$\text{AN: } R'_1 = \frac{2,5 \cdot 10^{-7} \times 0,88}{5 \times 10^{-7}} = 0,44 \Omega.$$

Voyons: $R_1 = ?$; $L_1 = 5 \text{ m}$ et $S_1 = S'_1 = 5 \cdot 10^{-7} \text{ m}^2$.

$$\frac{R_1}{L_1} = \frac{R'_1}{L'_1} \text{ alors } R_1 = \frac{L_1 R'_1}{L'_1}. \text{ AN: } R_1 = \frac{5 \times 0,44}{10} = 0,22 \Omega.$$

l'Aluminium est alors plus résistif que l'or car (2 points)
 $R_2 > R_1$.

Exercice N°2: Alliages du Cuivre. (08 points)

1) $N = 8 \times \frac{1}{8} + 6 \times \frac{1}{2} = 4$. Dans une maille CFC, il y a

Contact entre atomes le long de la diagonale

d'une face. Ainsi,

$$a\sqrt{2} = 4r_{\text{cu}} \text{ d'où } a = \frac{4r_{\text{cu}}}{\sqrt{2}} = 361 \text{ pm.}$$