



Série N°_01_la loi d'ohm

SAID
BOUJANE

Exercice 01 Question de cours :

- 1) Par quelle lettre est représentée la tension électrique ? Quelle unité est associée à cette tension ?
- 2) Quelle grandeur physique est symbolisée par la lettre I ? Quelle unité est associée à cette lettre ?
- 3) Quel nom plus « classique » utilise-t-on pour parler d'un conducteur ohmique ? En quelle unité est exprimée la grandeur associée à ce conducteur ohmique notée R ?
- 4) Ecrire toutes les relations existantes entre les trois grandeurs physiques la tension U, l'intensité I et la résistance R
- 5) Ecrire l'énoncé de la loi d'ohm
- 6) Quel est la caractéristique d'un conducteur ohmique.

Exercice 02 Appliquer la loi d'Ohm :

- 1) Alae connecte une pile « plate » aux bornes d'une résistance $R_1 = 220 \Omega$. La tension à ses bornes vaut alors **4,4 V**. Calculez l'intensité du courant qui parcourt la résistance.
- 2) Elle change ensuite de pile et constate que l'intensité qui traverse la résistance devient **41 mA**. Calculez la tension aux bornes du résistance ?
- 3) Alae utilise maintenant une autre résistance **R2** avec une pile « rectangulaire ». La tension aux bornes du résistance vaut alors **8,9 V** et l'intensité du courant **19 mA** calculer la valeur de cette résistance ?

Exercice 03 Cocher la bonne réponse :

- 1) La loi d'Ohm se traduit par :

☐ $U = \frac{R}{I}$

☐ $I = R.U$

☐ $U = R.I$

- 2) L'intensité du courant électrique traversant une résistance de valeur R se calcule par:

☐ $I = \frac{R}{U}$

☐ $I = R.U$

☐ $I = \frac{U}{R}$

- 3) La valeur R d'une résistance peut être déterminée par le calcul:

☐ $R = \frac{I}{U}$

☐ $R = U.I$

☐ $R = \frac{U}{I}$

Exercice 04 Rachid a tracé la caractéristique d'un conducteur ohmique.

- 1) Quelle est la valeur de l'intensité du courant traversant ce dipôle ohmique lorsque la tension entre ses bornes vaut 3 v ?
- 2) Pour quelle tension appliquée entre ses bornes, l'intensité du courant qui la traverse veut-elle 200 mA ?
- 3) Quelle est la valeur de la résistance de ce dipôle ohmique ?

Exercice 05

Un conducteur ohmique de résistance $1,2 \text{ k}\Omega$ est traversé par un courant d'intensité $0,02 \text{ A}$.

- 1.Écrire la loi à laquelle obéit un conducteur ohmique. Précise les unités de mesure de chaque grandeur.
- 2.Calculer la tension aux bornes du conducteur ohmique présenté précédemment

