

قانون أوم Loi d'ohm

I- Conducteur ohmique

Le conducteur ohmique الموصل الأومي est un dipôle que l'on trouve dans la plupart des appareils électroniques, il est caractérisé par une grandeur physique appelée résistance de symbole R et son unité légale est ohm son symbole est Ω

Nous représentons le conducteur ohmique dans un circuit électrique avec le symbole suivant:

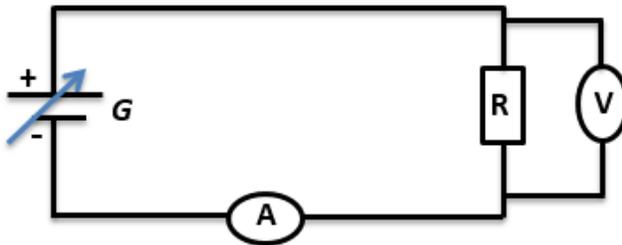


Le conducteur ohmique diminue l'intensité du courant qui le traverse.

II- loi d'Ohm

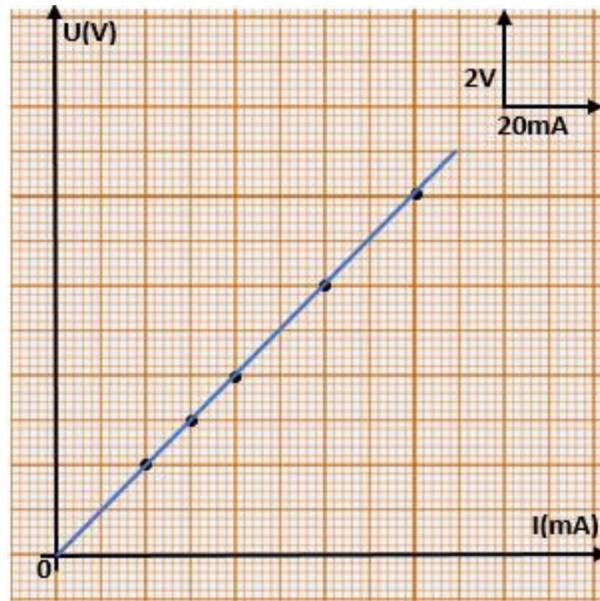
a- activité

Nous réalisons le montage électrique ci-dessous, en utilisant un générateur de tension constante réglable et un conducteur ohmique avec une résistance de $R = 100\Omega$. Entre les deux bornes du conducteur ohmique, nous appliquons les tensions indiquées dans le tableau ci-dessous, et dans chaque cas nous mesurons l'intensité du courant traversant le circuit.



U(V)	0	4	3	2	6	8
I(A)	0	20.3	30.5	40.7	61	81,3

b- représentation graphique de la tension en fonction de l'intensité



c- interprétation

On choisit le point A de la courbe:

$$I_A = 40 \text{ mA} \quad \text{و} \quad U_A = 4 \text{ V}$$

$$\frac{U_A}{I_A} = \frac{4}{0,04} = 100 \Omega$$

Nous observons que le coefficient de proportionnalité est égal à la valeur de la résistance utilisée.

$$R = \frac{U}{I}$$

c- conclusion

La tension U aux bornes d'un dipôle de résistance R est proportionnelle à l'intensité du courant électrique I qui le traverse

Cette loi se traduit par la relation : **$U=R.I$**

U : la tension aux bornes du dipôle en volt (V)

R : la résistance du dipôle en Ohm (Ω)

I : l'intensité qui traverse le dipôle en ampère (A)

La représentation graphique $U=f(I)$ est appelée la caractéristique Tension-Intensité du dipôle étudié.

La caractéristique d'un conducteur ohmique est toujours une droite qui passe par l'origine du repère.