

IV. Loi d'Ohm

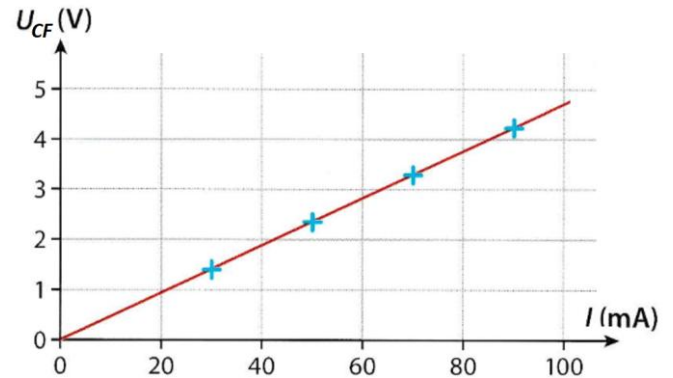
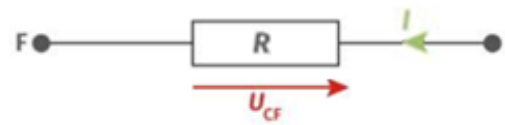
La relation liant la tension aux bornes d'un résistor (conducteur ohmique) et l'intensité le traversant est :

$$U_{CF} = R \times I \quad (R \text{ en } \Omega ; I \text{ en A ; } U_{CF} \text{ en V})$$

C'est une relation de proportionnalité entre la tension et l'intensité du dipôle.

Si on trace U_{CF} en fonction de I : $U_{CF} = f(I)$. On obtient une droite passant par 0 de coefficient directeur R . C'est une fonction linéaire.

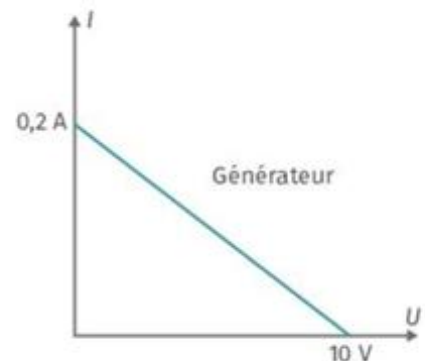
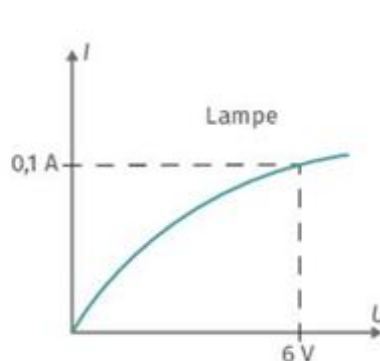
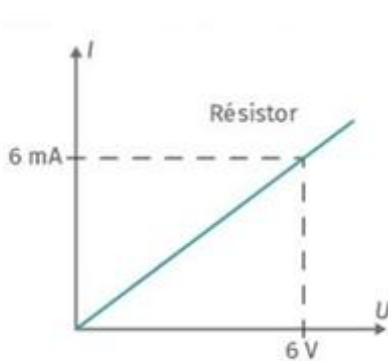
Calcul de R à partir de la caractéristique : $R = \frac{\Delta U}{\Delta I}$



Caractéristique tension-courant d'une résistance

V. Caractéristique d'un dipôle

La courbe représentant $I = f(U)$ ou $U = f(I)$ est la caractéristique d'un dipôle. Chaque dipôle possède une caractéristique différente.



Les dipôles dont la caractéristique est une droite passant par 0 est dit linéaire.

VI. Les capteurs et microcontrôleurs

Un capteur électrique est un dipôle permettant de convertir une grandeur physique (température, luminosité, pression...) en une grandeur électrique (tension, résistance, ...). Pour cela il est nécessaire d'établir sa courbe d'étalonnage.

1. Courbe d'étalonnage

La courbe d'étalonnage d'un capteur est la courbe donnant l'évolution de la grandeur électrique caractéristique du capteur en fonction de la grandeur physique à laquelle le capteur est sensible. (grandeur d'intérêt).

Exemple : Courbe d'étalonnage donnant la valeur de la résistance d'une thermistance en fonction de la température.

