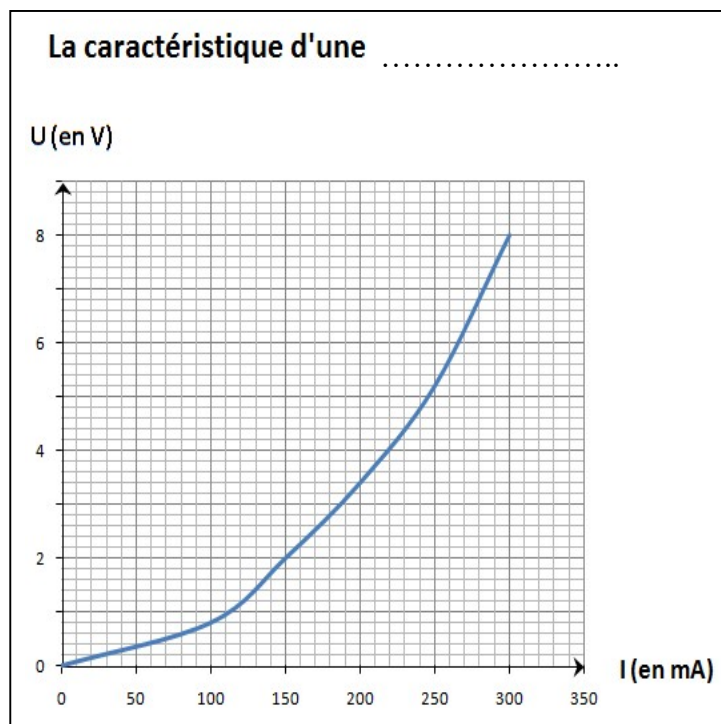


Exercice 1 : La caractéristique d'un dipôle

Alex retrouve dans son cahier de Physique le graphique qu'il vient de réaliser en classe. Il est présenté ci-dessous :



- 1) Pourquoi peut-on affirmer que ce graphique est la caractéristique d'un dipôle ?
- 2) Alex se rend compte que le titre du graphique est incomplet. Il ne se souvient plus si c'est la caractéristique d'une **lampe** ou celle d'une **résistance**.
Quel dipôle doit-il écrire sur le titre du graphique ? **Explique ton choix.**
- 3) D'après ce graphique, quelle est la tension aux bornes du dipôle lorsqu'il est parcouru par un courant d'intensité **$I = 220 \text{ mA}$** ?
- 4) D'après ce graphique, quelle est l'intensité du courant traversant le dipôle lorsque la tension à ses bornes est de **2 V** ?

Exercice 2 : Savoir utiliser la loi d'Ohm

- 1) Parmi les relations suivantes, entourer celles qui respectent la loi d'Ohm.

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

- 2) On dispose d'une résistance **$R_1 = 120 \Omega$** . On mesure l'intensité du courant qui la traverse et on obtient : **$I = 30 \text{ mA}$** .
A l'aide de la loi d'Ohm, calculer la valeur de la tension aux bornes de la résistance.
- 3) A présent, on mesure une tension de **6 V** aux bornes d'une résistance **R_2** .
L'intensité du courant qui la traverse est de **182 mA** .
A l'aide de la loi d'Ohm, calculer la valeur de la résistance **R_2** .

Exercice 3 : Résistance et puissance

On réalise le circuit présenté sur la photographie, avec une résistance de **100 Ω** et de puissance maximale **0,5 W**.

Le voltmètre affiche une mesure en **volts** et l'ampèremètre affiche une mesure en **milliampères**.

- 1) Faire le schéma électrique de ce montage.
- 2) Quelle est la valeur de la tension **U** aux bornes de la résistance ?
Quelle est la valeur de l'intensité **I** du courant qui la traverse ?
- 3) Rappeler la formule liant la puissance électrique **P**, la tension **U** et l'intensité **I**.
Indiquer les unités de chaque grandeur.
- 4) Calculer la valeur de la puissance électrique reçue par la résistance.
- 5) Comparer cette valeur à la puissance maximale admise par la résistance.
Risque-t-elle d'être détériorée ?

