

## Exercice : Électricité: Ampèremètre, voltmètre, loi d'ohm

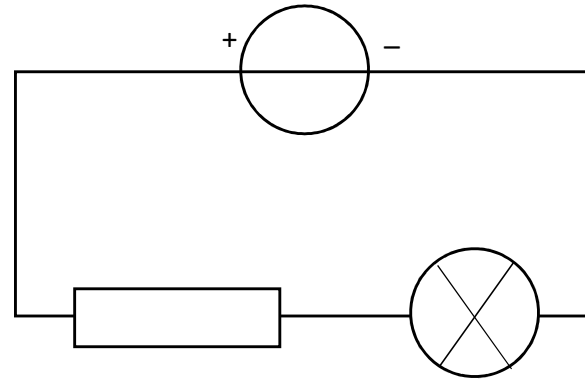
### Exercice 1:

On considère le circuit suivant:

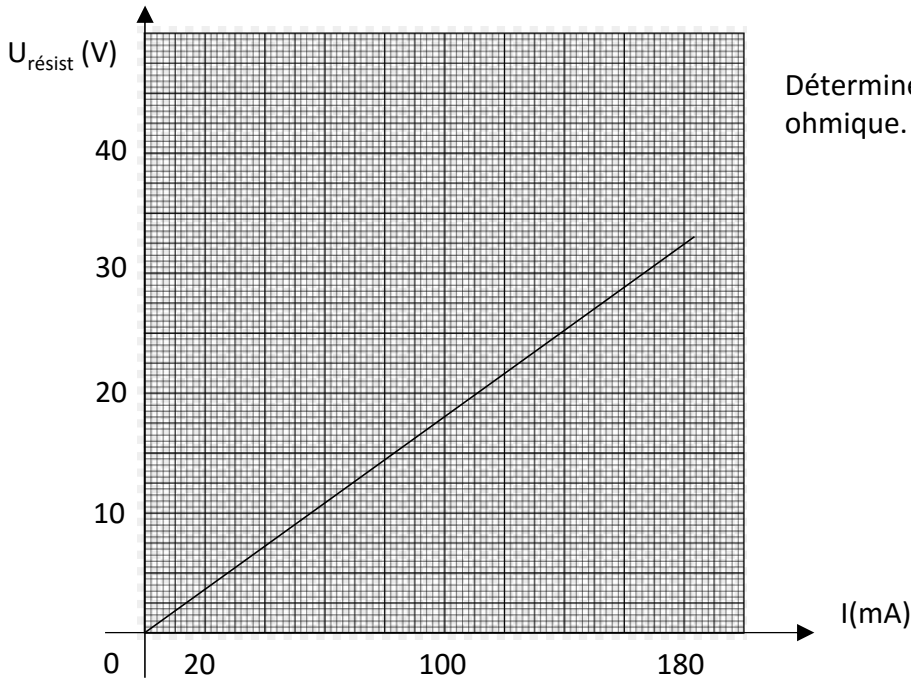
1. Représenter le voltmètre et l'ampèremètre sur le schéma ci-dessus afin de mesurer la tension aux bornes de l'ampoule et l'intensité qui la traverse (préciser l'emplacement des bornes COM, V et mA sur le schéma).

2. La tension aux bornes de la résistance est de 5,6V et l'intensité qui la traverse vaut 153mA, quelle est la valeur de la résistance ?

3. On change de conducteur ohmique, puis on fait varier la tension à ses bornes et l'intensité du circuit. On obtient le graphe suivant:



Déterminer la valeur de la résistance du conducteur ohmique.



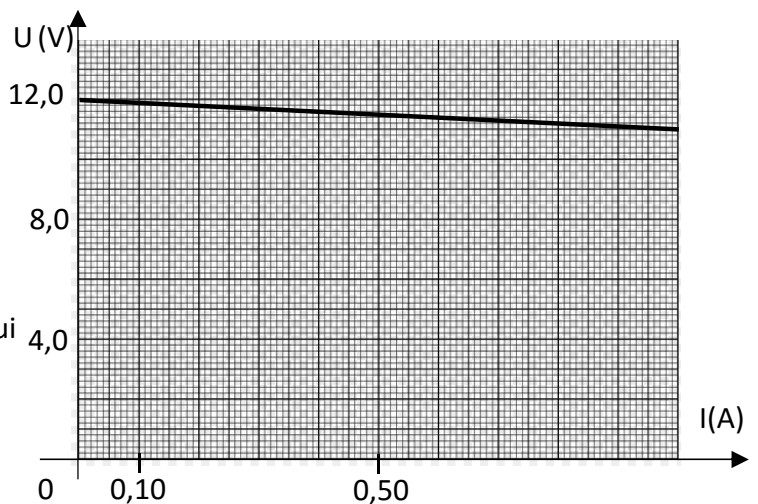
### Exercice 2:

On mesure l'intensité  $I$  fournie par une pile et la tension  $U$  à ses bornes dans plusieurs situations (on garde la même pile mais on change de récepteur). On obtient le graphe suivant:

La relation entre  $U$  et  $I$  pour une pile s'écrit:

$U = E - r.I$ ,  $E$  s'appelle force électromotrice de la pile et  $r$  s'appelle résistance interne de la pile.

Déterminer les valeurs de  $E$  et  $r$ , préciser l'unité des valeurs trouvées.



### Exercice 3:

On branche une résistance de  $150\Omega$  aux bornes d'une pile. La relation entre  $U_{\text{pile}}$  et l'intensité  $I$  du courant qui circule à travers le circuit est  $U_{\text{pile}} = 6,0 - 12.I$ .

La tension aux bornes de la pile et de la résistance est la même.

Déterminer la valeur de l'intensité  $I$  du courant qui circule.

Déterminer la valeur de tension aux bornes de la résistance.