

**TP- cours**  
**Les grandeurs du courant électrique**

**Objectifs** : savoir mesurer une intensité et une tension

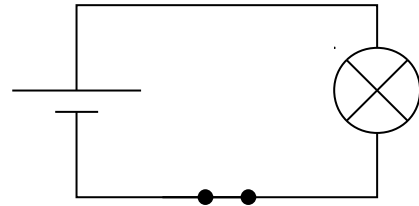
Prévoir l'existence d'une tension et d'une intensité si le circuit est ouvert ou fermé

**Matériel** : 1 générateur, une lampe, un interrupteur, un multimètre, 5 fils

**I- Réalisation d'un circuit :**

on réalise le circuit suivant :

Placer sur le schéma le symbole de l'ampèremètre qui mesure l'intensité du courant dans la lampe et le symbole du voltmètre qui mesure la tension aux bornes de la lampe



**II- Mesure de l'intensité et de la tension si le circuit est fermé :**

Placer le bouton sur le générateur sur la position 6 V

**1) Mesure de l'intensité du courant dans la lampe :**

L'ampèremètre se branche toujours en ..... dans le circuit

Pour une première mesure on choisit toujours le plus ..... calibre ; ici on choisit donc .....

On utilise alors les bornes ..... et.....

➤ **La valeur mesurée est donc de .....** ;

Peut-on changer de calibre ? le calibre suivant c'est à dire ..... est ..... à la valeur mesurée.

On change de calibre afin d'avoir une mesure .....

on .....changer de calibre

Les bornes utilisées sur l'ampèremètre sont ..... et .....

➤ **La valeur mesurée est alors de .....**

Peut-on encore changer de calibre ? .....

Quelle est alors le calibre le mieux adapté ? .....

➤ **Quelle est alors la valeur la plus précise de l'intensité mesurée : .....** ;

**2) Mesure de la tension aux bornes de la lampes :**

Le voltmètre se branche toujours en .....

Quel est le calibre à utiliser en premier ? .....

➤ **Quelle est alors la valeur de la tension mesurée : .....**

Quel est le calibre le mieux adapté à cette mesure ? .....

En utilisant ce calibre, **quelle est alors la valeur de la tension aux bornes de la lampe ? .....**

Mesurer ensuite la tension aux bornes du générateur : ..... ( avec le calibre .....

Mesurer la tension aux bornes de l'interrupteur : .....( avec le calibre .....

**III- Mesure de l'intensité et de la tension si le circuit est ouvert :**

On ouvre le circuit :

**Mesurer :**

➤ L'intensité du courant qui circule dans la lampe : .....avec le calibre.....

➤ La tension aux bornes de la lampe : ..... avec le calibre .....

➤ La tension aux bornes de l'interrupteur : .....avec le calibre .....

➤ La tension aux bornes du générateur : ..... avec le calibre .....

**IV- Conclusion :**

Compléter avec les mots **nulle, non-nulle ou égale**.

L'intensité du courant est ..... si le circuit est fermé mais elle est ..... si le circuit est ouvert

La tension du générateur n'est jamais .....

Si la lampe fonctionne, la tension à ses bornes est ..... Mais si le circuit est ouvert et que le courant ne circule pas sa tension est .....

La tension aux bornes de l'interrupteur est ..... si le circuit est fermé et ..... si le circuit est ouvert.

On remarque même que si l'interrupteur est ouvert et qu'il est en série avec le générateur, la tension à ses bornes est ..... à celle du générateur.