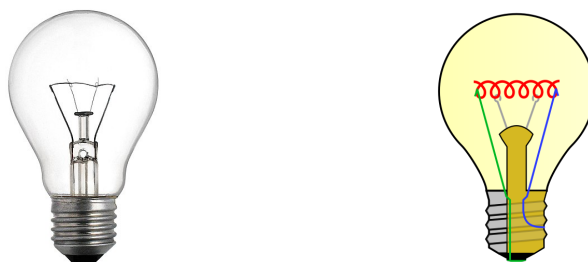


Dipôles en régime continu - TP N°1

Etude d'une lampe à incandescence

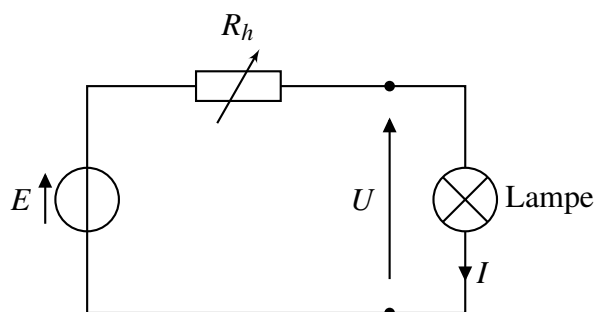
But

L'objectif de ce TP est d'étudier les caractéristiques électriques d'une lampe à incandescence.



Montage

Le schéma du montage est donné par la figure ci-dessous.



Données : $E = 0/30 \text{ V}$ $R_h = 100 \Omega$

Q1. Relever sur la lampe les caractéristiques électriques indiquées.

Quelle est l'intensité du courant maximal supportée par la lampe ?

Q2. Compléter le schéma électrique afin de mesurer l'intensité I et la tension U de la lampe.

Préciser les réglages des appareils de mesure (fonction, mode, calibre).

Q3. Régler le rhéostat pour obtenir le courant maximal accepté par la lampe lorsque la f.e.m. est maximal.

Caractéristique tension-courant de la lampe

- Q4.** Pour différentes valeurs de la tension délivrée par le générateur, mesurer à chaque fois les valeurs de l'intensité I et de la tension U de la lampe.
- Q5.** En déduire le tracé de la courbe $U = f(I)$.
- Q6.** Faire une modélisation de la courbe à partir d'une fonction mathématique adaptée.
- Q7.** La lampe est-elle un dipôle linéaire ?
- Q8.** La lampe est-elle un dipôle polarisé ?

Etude de la puissance

- Q9.** Rappeler l'expression de la puissance électrique P reçue par la lampe.
- Q10.** Tracer maintenant la courbe $P = f(I)$.
- Q11.** Que dire de l'évolution de cette puissance en fonction de l'intensité du courant ?

Conclusion

- Q12.** Que faut-il retenir des propriétés électriques d'une lampe à incandescence.