

TP15 : Relation entre tension électrique et intensité du courant électrique pour une lampe à incandescence et une diode luminescente (LED)

Q1 : Faire un schéma et réaliser un circuit électrique contenant un générateur de tension variable, un interrupteur, une lampe à incandescence ainsi qu'un ampèremètre qui mesure l'intensité du courant électrique qui traverse la lampe et un voltmètre qui permet de mesurer la tension électrique entre les bornes de la lampe.

Mesurer la tension électrique et le l'intensité du courant électrique (10 mesures en variant la tension entre 0V et 3V). Après la représentation graphique, il convient d'ajouter éventuellement quelques points de mesures.

Q2 : À l'aide du tableur MS-Excel, déterminer (par le calcul) la résistance électrique de la lampe dans l'unité SI. Conclure.

Q3 : Faire une représentation graphique de l'intensité du courant électrique en fonction de la tension électrique à l'aide du logiciel MS-Excel.
Ajouter une parabole comme courbe de régression sur le graphique. Conclure.

Q4 : Faire un schéma et réaliser un circuit électrique contenant un générateur de tension variable, un interrupteur, une résistance de protection de 100 ohm en série avec la diode luminescente (LED = **L**ight **E**mitting **D**iode) ainsi qu'un ampèremètre qui mesure l'intensité du courant électrique qui traverse la lampe et un voltmètre qui permet de mesurer la tension électrique entre les bornes de la lampe.

Mesurer la tension électrique et le l'intensité du courant électrique (10 mesures en variant la tension entre 0V et 3V). Après la représentation graphique, il convient d'ajouter éventuellement quelques points de mesures.

Q5 : Faire une représentation graphique de l'intensité du courant électrique en fonction de la tension électrique à l'aide du logiciel MS-Excel. Conclure.