

TP13 : La tension électrique

I Théorie : (à réaliser à domicile et à présenter en début de séance)
Donner la définition de la tension électrique. (énoncé, unités SI, appareil de mesure,...)

II Réaliser un circuit électrique simple contenant un générateur, un interrupteur et une lampe à incandescence.
Attention : Il ne faut pas que la tension fournie par le générateur dépasse la valeur nominale indiquée sur la lampe à incandescence !

Brancher un voltmètre aux pôles du générateur.

Attention : *On branche le voltmètre de façon à ce que la borne COM est branchée du côté du pôle négatif alors que la borne V (respectivement mV) est branchée du côté du pôle positif du générateur électrique.*

Noter la valeur indiquée par le voltmètre.
Comparer à la valeur indiquée sur le générateur.

Brancher des voltmètres aux bornes :

- de la lampe, - de l'interrupteur ouvert,
- de l'interrupteur fermé, - d'un cable

Faire un seul schéma qui regroupe toutes situations.

Noter dans le cas du circuit ouvert et circuit fermé les valeurs indiquées par le voltmètre pour chaque élément.

Présenter les résultats dans un tableau.

Conclure en vous basant sur la définition de la tension électrique.

III Incérer une deuxième lampe à incandescence en série dans le circuit électrique.

Mesurer la tension entre les pôles de la pile et entre les bornes des chacune des 2 lampes.

Faire un schéma, noter les valeurs et conclure.

IV Brancher maintenant la deuxième lampe à incandescence en parallèle à la première dans le circuit électrique.

Mesurer la tension entre les pôles de la pile et entre les bornes des chacune des 2 lampes.

Faire un schéma, noter les valeurs et conclure.

V Refaire les manipulations III et IV en remplaçant une des lampe par un moteur électrique.