

**Mesure de l'intensité et de la tension électriques (Thème 3)**

Objectif : L'objectif de la séance de travaux pratiques est de savoir mesurer une intensité et une tension au sein d'un circuit et d'une situation réelle.

I) Matériels et dispositifs

Le matériels à disposition est : un générateur (ou une pile), des fils de connexion, un moteur et un interrupteur.

Au cours de la séance, plusieurs manipulations sont demandés à partir d'appareil électrique. Avant tout branchement aux générateurs (piles), appeler l'enseignant pour effectuer la vérification du montage afin d'assurer la sécurité.

II) Manipulations et questions

1. **Schématiser** sur la copie un circuit comprenant en série un générateur, un interrupteur et un moteur. **Ajouter** dans ce schéma l'appareil de mesure de l'intensité qui circule dans le circuit. **Donner** le nom de cet appareil.
2. **Réaliser** le montage du circuit proposé en question 1. **Appeler** l'enseignant pour la vérification du montage.
3. **Fermer** l'interrupteur et **vérifier** que le moteur fonctionne. **Relever** la mesure de l'intensité et l'**indiquer** sur la copie.
4. **Préciser** si l'intensité du circuit est le même en tout point du circuit.
5. **Reprendre** le schéma de départ et **insérer** dans le schéma l'appareil de mesure de la tension électrique aux bornes du moteur. **Donner** le nom de cet appareil.
6. **Réaliser** ce nouveau montage. **Appeler** l'enseignant pour la vérification du montage.
7. **Fermer** l'interrupteur et **vérifier** que le moteur fonctionne. **Relever** la mesure de la tension et l'**indiquer** sur la copie.
8. On considère la situation où un train électrique miniature roule sur des rails. Elles sont alimentées par une tension de 12 V. **Représenter** un exemple de schéma de la situation.
9. **Mesurer** l'intensité du courant qui circule dans les rails.
10. En **déduire** l'intensité du courant qui circule dans le moteur de la locomotive lorsqu'elle celle-ci roule à vitesse lente.
12. **Mesurer** l'intensité I lorsque la locomotive circule plus rapidement.