



Champ de l'EVACOM de physique 10^e LS (profil S)

Cadre

Type :	Epreuve théorique et pratique
Date :	lundi 14 mai au vendredi 1 ^{er} juin 2018
Matériel :	une calculatrice, un stylo, un crayon gris, une gomme et une règle
Pondération :	20% de la moyenne du 3 ^e trimestre

Axe

L'EVACOM de physique porte sur le thème "**Electricité**" de l'axe thématique "**Phénomènes naturels et techniques**" du Plan d'études romand. Elle est centrée sur la démarche expérimentale qui articule pratique et théorie.

Attentes

En matière d'électricité, il est attendu de l'élève qu'il soit capable :

- de reconnaître dans une collection de matériel les composants ci-dessous et de dessiner leur symbole : générateur (alimentation électrique, pile, accumulateur), lampe, résistor, LED, moteur, interrupteur, fusible, fil de connexion, multimètre (utilisé en ampèremètre, voltmètre ou ohmmètre) ;
- de schématiser un circuit électrique à partir d'un montage : respect des symboles des composants et des codes de la schématisation, arrangement du schéma pour mettre en évidence le mieux possible les boucles de courant ;
- de construire un circuit électrique pouvant contenir 3 récepteurs (ou plus) et 2 boucles de courant (ou plus), à partir de son schéma : les composants peuvent être, en plus du générateur, des lampes, des résistors, des LED, des moteurs, des interrupteurs ou des fusibles. Le circuit doit être arrangé (démêlage des fils, etc.) pour faire apparaître les boucles de courant et les montrer à l'enseignant (en les parcourant du doigt) ;
- de donner le sens du courant dans chacune des branches d'un circuit électrique et de brancher une LED dans le sens bloquant ou non bloquant ;
- d'utiliser un seul multimètre pour faire toutes les mesures demandées (être capable de le brancher dans le circuit pour faire une mesure et de le déplacer pour faire une autre mesure) ;
- de brancher un multimètre dans un circuit pour mesurer une tension ou l'intensité d'un courant ;
- d'utiliser un multimètre pour mesurer la résistance d'un composant ;
- d'écrire le résultat des mesures sous la forme : « symbole de la grandeur = valeur + symbole de l'unité », la valeur étant arrondie à 2 chiffres significatifs (sauf indication contraire) ;
- d'utiliser les lois sur les intensités, les tensions et les puissances (pour calculer des intensités, tensions ou puissances à partir des mesures et des données) ;
- de démonter un circuit électrique en respectant les règles de sécurité, pour éviter la réalisation de courts-circuits accidentels.