



CONTRÔLE SUR L'INTENSITÉ, LA TENSION, LA RÉSISTANCE ET LA PUISSANCE ÉLECTRIQUE EN RÉGIME CONTINU

Exercice 1

En fonctionnement, une lampe de poche est assimilable à un circuit constitué :

- d'un dipôle résistif de résistance $R = 4,7 \Omega$.
- d'une pile alcaline LR03 de f.e.m. $E = 1,5 \text{ V}$ et de résistance interne $r = 0,3 \Omega$

- 1) Schématiser ce circuit.
- 2) Calculer l'intensité du courant dans le circuit.
- 3) Calculer la puissance dissipée dans le dipôle résistif.
- 4) Calculer, (en J et en kW.h), l'énergie dissipée dans le dipôle résistif au bout de 6 h et 15 min.

(D'après sujet de BEP Secteur 3 Académie de Grenoble Session 1999)



Exercice 2

Le circuit d'éclairage d'une voiture électrique est alimenté en 12 V par une batterie.

Il se compose de :

- 2 lampes portant chacune les indications 45 W/12 V ;
- 4 lampes portant chacune les indications 21 W/12 V ;
- 10 lampes portant chacune les indications 5 W/12 V ;

- 1) Que signifient les indications 45 W et 12 V écrites sur chacune des deux premières lampes ?
- 2) Toutes ces lampes fonctionnent en même temps ; calculer la puissance totale absorbée.
- 3) Si la puissance absorbée est de 224 W, calculer l'intensité I absorbée. Arrondir à 0,1 A.

(D'après sujet de BEP Secteur 3 Groupe 2 Session septembre 2004)

Exercice 3

Une motopompe est constituée d'un moteur à courant continu (60 V ; 400 W)

- 1) Préciser pour chacune des indications notées ci-dessus le nom de la grandeur et le nom de son unité.
- 2) Pour une énergie E de 700 Wh calculer, en heure et minute, la durée t d'utilisation du moteur.
- 3) Calculer, en ampère, l'intensité I du courant électrique absorbé par le moteur en fonctionnement normal. Arrondir le résultat au dixième.

(D'après sujet de BEP Secteur 3 Groupement des Académies de l'Est Session 2004)

