

CORRECTION-CONTRÔLE D'ENTRAÎNEMENT

PB-C10

Exercice 1 : Circuit 1

Le circuit étudié est un circuit en dérivation. Or selon la loi d'additivité des intensités, dans un circuit comportant des dérivation, l'intensité du courant dans la branche principale est égale à la somme des intensités des courants dans les branches dérivées :

$$I = I_{\text{lampe}} + I_{\text{moteur}}$$

$$I_{\text{lampe}} = 200 \text{ mA}$$

$$I_{\text{moteur}} = 100 \text{ mA}$$

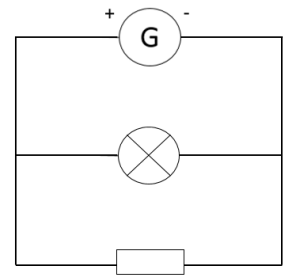
$$I = 200 + 100 = 300 \text{ mA.}$$

L'intensité au point A comme au point B a pour valeur 300 mA.

Exercice 2 : Circuit 2

1-Le circuit étudié est un circuit en dérivation. Or, la tension est la même entre les bornes de dipôles branchés en dérivation : $U_{\text{générateur}} = U_{\text{lampe}}$

Donc la tension aux bornes du générateur vaut 6V.



2-Le circuit étudié est un circuit en dérivation. Or, la tension est la même entre les bornes de dipôles branchés en dérivation : $U_{\text{résistance}} = U_{\text{lampe}}$

Donc la tension aux bornes de la résistance vaut 6V.

Exercice 3 : Le circuit d'un scooter électrique

1-2

3- Le circuit étudié est un circuit en dérivation. Or selon la loi d'additivité des intensités, dans un circuit comportant des dérivation, l'intensité du courant dans la branche principale est égale à la somme des intensités des courants dans les branches dérivées :

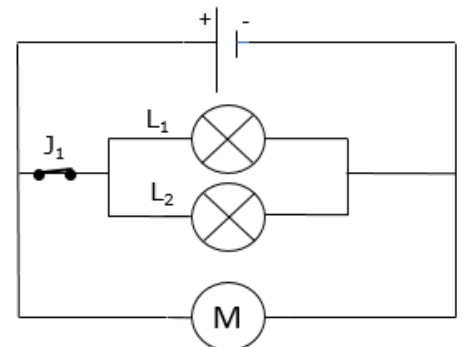
$$I_p = I_{L1} + I_{L2} + I_{\text{moteur}}$$

$$I_p = 250 \text{ mA}$$

$$I_{L1} = 50 \text{ mA} \quad I_{L2} = 50 \text{ mA}$$

$$I_{\text{moteur}} = I_p - I_{L1} - I_{L2} = 250 - 50 - 50 = 150 \text{ mA.}$$

L'intensité électrique traversant le moteur électrique a pour valeur 150 mA.



4- La tension fournie par la batterie est de 12 V. Déterminer la tension aux bornes de chacune des deux lampes puis aux bornes du moteur.

Le circuit étudié est un circuit en dérivation. Or, la tension est la même entre les bornes de dipôles branchés en dérivation : $U_{\text{pile}} = U_{L1} = U_{L2} = U_{\text{moteur}} = 12 \text{ V}$.

Les tensions aux bornes de chacune des deux lampes et aux bornes du moteur valent 12 V.