

CORRECTION-CONTRÔLE D'ENTRAÎNEMENT PB-C9

Exercice 1 : Quelques conversions à réaliser

$$53 \text{ mA} = 0,053 \text{ A}$$

$$12,3 \text{ kV} = 12\,300 \text{ V}$$

$$0,23 \text{ A} = 230 \text{ mA}$$

$$752 \text{ nA} = 0,000\,000\,752 \text{ A}$$

$$75 \text{ }\mu\text{V} = 0,000\,075 \text{ V}$$

$$200 \text{ M}\Omega = 200\,000\,000 \text{ }\Omega$$

Exercice 2 : Circuit 1

Je sais que le circuit électrique est un circuit en série. De plus on étudie l'intensité.

Or je sais que selon la loi d'unicité de l'intensité, dans un circuit en série, l'intensité du courant est la même partout. De plus elle ne dépend pas de l'ordre des dipôles.

Donc Assia et Pierre ont tort : l'ampèremètre indiquerait la même valeur quelle que soit sa position dans le circuit.

Exercice 3 : Circuit 2

Je sais que le circuit électrique est un circuit en série. De plus on étudie l'intensité.

Or je sais que selon la loi d'unicité de l'intensité, dans un circuit en série, l'intensité du courant est la même partout. De plus elle ne dépend pas de l'ordre des dipôles.

Donc si Amidou permute la lampe et le moteur, l'intensité du courant est égale à 120 mA.

Exercice 4 : Circuit 3

Je sais que le circuit électrique est un circuit en série. De plus on étudie la tension.

Or selon la loi d'additivité des tensions, la tension entre les bornes de l'association en série de plusieurs dipôles est égale à la somme des tensions entre les bornes de chacun des dipôles : $U_{\text{pile}} = U_{\text{lampe}} + U_{\text{moteur}}$

$$\text{Donc } U_{\text{moteur}} = U_{\text{pile}} - U_{\text{lampe}} = 12 - 6,5 = 5,5 \text{ V}$$

La tension aux bornes du moteur vaut 5,5 V.

Exercice 5 : Circuit électrique d'un hélicoptère télécommandé

1- Je sais que le circuit électrique est un circuit en série. De plus on étudie la tension.

Or selon la loi d'additivité des tensions, la tension entre les bornes de l'association en série de plusieurs dipôles est égale à la somme des tensions entre les bornes de chacun des dipôles :

$$U_G = U_1 + U_2 + U_3$$

$$\text{Donc } U_3 = U_G - U_1 - U_2 = 9 - 2,7 - 3,5 = 2,8 \text{ V}$$

La tension aux bornes de la résistance vaut donc 2,8 V.

2- Je sais que le circuit électrique est un circuit en série. De plus on étudie l'intensité.

Or je sais que selon la loi d'unicité de l'intensité, dans un circuit en série, l'intensité du courant est la même partout. De plus elle ne dépend pas de l'ordre des dipôles.

$$\text{Donc } I_2 = I_1 = 75 \text{ mA.}$$