

DATE:

NOM:

Corrigé

CLASSE:

THÈME 3

FR 4-7

RENFORCEMENT

Le calcul de la résistance

Objectif • T'exercer à calculer la résistance.

Ce que tu dois faire

Lis le problème modèle à la page 282 de ton manuel. Sers-toi de ce modèle pour calculer les réponses aux questions suivantes.

Questions

1. Les phares d'une automobile ont une résistance moyenne de 24Ω . La différence de potentiel d'une batterie d'automobile est de 12 V . Quelle est l'intensité du courant qui circule dans les phares?

Calculs:

$$R = 24 \Omega$$

$$V = 12 \text{ V}$$

$$I = ?$$

$$I = \frac{V}{R} = \frac{12 \text{ V}}{24 \Omega} = 0,5 \text{ A}$$

2. Dans une radio portative, un courant de $0,5 \text{ A}$ circule dans un conducteur dont la résistance est de 18Ω . Quelle est la différence de potentiel aux bornes de la pile?

Calculs:

$$I = 0,5 \text{ A}$$

$$R = 18 \Omega$$

$$V = ?$$

$$V = RI$$

$$= (18 \Omega)(0,5 \text{ A})$$

$$= 9 \text{ V}$$

3. Une pile de 9 V fait circuler un courant de 3 A dans une radio portative. Quelle est la résistance du conducteur?

Calculs:

$$V = 9 \text{ V}$$

$$I = 3 \text{ A}$$

$$R = ?$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{9 \text{ V}}{3 \text{ A}} = 3 \Omega$$

4. Quelle est la résistance d'un séchoir à cheveux de 1100 W branché à une prise de courant de 110 V lorsqu'un courant de 10 A y circule?

Calculs:

$$R = ?$$

$$P = 1100 \text{ W}$$

$$V = 110 \text{ V}$$

$$I = 10 \text{ A}$$

$$R = \frac{V}{I} = \frac{110 \text{ V}}{10 \text{ A}} = 11 \Omega$$