

4 Calculer une intensité

| Effectuer des calculs.

Dans les premiers téléviseurs, l'image était formée à partir d'un flux d'électrons émis par un canon à électrons. Ce flux générerait un courant d'intensité égale à 2,0 mA.

- Calculer la charge électrique émise par un canon à électrons de téléviseur durant 60 minutes de fonctionnement.

20 Batterie d'un téléphone portable

| Extraire et exploiter des informations.

L'image ci-contre est celle d'une batterie de téléphone portable.

1. Quelle est la tension d'alimentation du téléphone portable ?

2. Que signifie l'indication « 1 900 mAh » ?

3. a. Déterminer l'intensité moyenne du courant débité par cette batterie dans le cas d'une autonomie de 8,00 h.

b. Calculer alors la puissance électrique disponible aux bornes de la batterie.

**16 Comptons les électrons**

| Mobiliser ses connaissances, effectuer des calculs.

La microscopie électronique à balayage est une technique qui permet d'obtenir des images de haute qualité en envoyant, sur l'échantillon observé, un faisceau d'électrons, puis en l'analysant.

Le faisceau d'électrons est produit par un canon à électrons. Il génère un courant d'intensité $I = 150 \text{ pA}$ durant 9 heures.

- Calculer le nombre d'électrons déplacés.

Données

- Charge de l'électron : $q_e = -e = -1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$
- $1 \text{ pA} = 1 \times 10^{-12} \text{ A}$

24 Vélo à assistance électrique

CORRIGE | Extraire et exploiter l'information.

Un vélo à assistance électrique est composé d'une batterie Li-Ion qui alimente un moteur électrique. La notice fait apparaître les informations suivantes :

Moteur : 36 V – puissance électrique 500 W
Rendement 78 % en fonctionnement optimal de l'assistance
Batterie : capacité 10 A·h

1. Quelle est l'intensité du courant électrique fourni par la batterie lorsque l'assistance électrique est en fonction ?

2. Déterminer la puissance mécanique disponible à la sortie du moteur.

3. En déduire la puissance perdue par le moteur.

4. Que signifie « capacité 10 A·h » ?

5. Quelle sera la durée d'utilisation de l'assistance électrique ?

Donnée

- $1 \text{ A} \cdot \text{h} = 1 \text{ A} \times 1 \text{ h}$