

### 8 Mesurer une intensité du courant (1)

| Faire un schéma adapté.

1. Quel appareil mesure l'intensité du courant ?
2. Comment l'associer avec un dipôle dont on veut mesurer l'intensité du courant qui le traverse ?
3. Quelle est l'unité de l'intensité du courant ?

### 11 Repérer les nœuds d'un circuit

| Faire un schéma adapté.

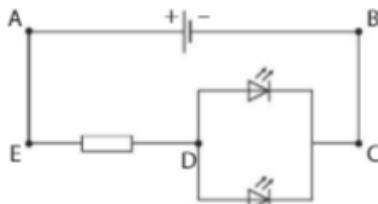
On réalise un circuit comprenant un moteur électrique alimenté par une pile. On associe une lampe en dérivation avec le moteur.

1. Schématiser le montage.
2. Repérer les nœuds du circuit en les nommant.

### 19 Connaitre les critères de réussite

| Organiser l'information ; effectuer des calculs.

Le schéma ci-dessous est le circuit simplifié d'une lampe de poche à deux DEL. Dans ce circuit, la tension  $U_{DC}$  aux bornes des DEL est 2,20 V. L'intensité du courant qui circule de D vers C dans chacune des DEL est 30 mA. La tension  $U_{AB}$  aux bornes de la pile est 3,00 V.



1. Compléter le schéma à l'aide des informations du texte.
2. Calculer la tension aux bornes du conducteur ohmique.
3. Calculer l'intensité du courant qui traverse la pile.
4. Déterminer la résistance  $R$  du conducteur ohmique.

### 16 Côté maths

#### Tracer une caractéristique

| Tracer un graphique.

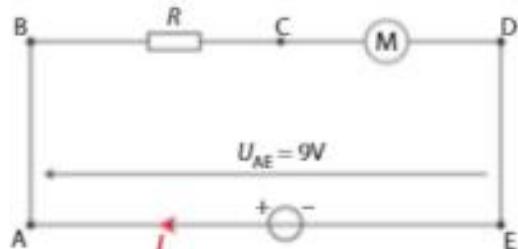
On a relevé l'intensité du courant circulant dans un dipôle pour différentes tensions entre ses bornes.

$U$ (V)	2,0	5,0	7,0	9,0
$I$ (mA)	9	22	33	40

1. À l'aide du tracé de sa caractéristique, montrer que le dipôle est un conducteur ohmique.
2. Calculer sa résistance.

### 6 Appliquer la loi des mailles (1)

| Effectuer des calculs.



1. Reproduire le schéma et représenter les tensions  $U_{BC}$ ,  $U_{CD}$ ,  $U_{AB}$  et  $U_{DE}$ . Utiliser le réflexe 1
2. Appliquer la loi des mailles dans le circuit.
3. Exprimer alors la tension  $U_{BC}$  en fonction des autres tensions électriques.
4. On trouve  $U_{CD} = 3,5V$ . Calculer  $U_{BC}$

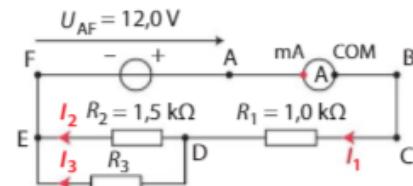
### 20 À chacun son rythme

#### Il n'y a que maille qui maille

| Extraire des informations ; effectuer des calculs numériques ; rédiger une explication.

Commencer par résoudre l'énoncé compact.  
En cas de difficultés, passer à l'énoncé détaillé.

Dans un capteur électrique, on alimente le dipôle résistif dont la résistance  $R_3$  dépend d'un paramètre extérieur, avec le montage ci-après.



L'ampèremètre affiche une intensité de 6,0 mA.

#### Énoncé compact

- Déterminer les intensités  $I_2$  et  $I_3$  des courants circulant dans les branches du circuit électrique.

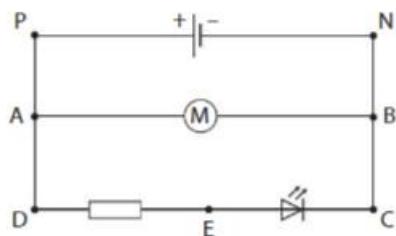
#### Énoncé détaillé

1. Utiliser la loi d'Ohm pour déterminer la tension  $U_{CD}$ .
2. En déduire la tension  $U_{DE}$  à l'aide de la loi des mailles.
3. Déterminer les intensités  $I_2$  et  $I_3$  des courants circulant dans les branches du circuit électrique.

### 30 Un hélicoptère

I Organiser l'information ; effectuer des calculs.

Le schéma d'une partie du circuit électrique d'un hélicoptère miniature peut être représenté ainsi :



La tension  $U_{PN}$  aux bornes de la pile vaut 4,0 V. L'intensité du courant qui circule dans la branche de la pile est 80 mA, celle du courant qui circule dans la branche de la DEL de E vers C est 30 mA.

1. Calculer la tension  $U_{AB}$  aux bornes du moteur.
2. Justifier que la tension  $U_{AB}$  est égale à la tension aux bornes de l'ensemble [DEL + conducteur ohmique].
3. Calculer l'intensité du courant qui circule dans le moteur électrique de A vers B.