

## Exercices du chapitre 3 : LA TENSION ELECTRIQUE

### 1 Savoir utiliser un voltmètre



1. Quels branchements dois-tu faire pour mesurer correctement la tension entre les bornes de la pile ?
2. Schématise ce montage en mentionnant la borne V et la borne COM du voltmètre.

### 2 Choisir un calibre

Un voltmètre possède les calibres 2 V et 20 V.

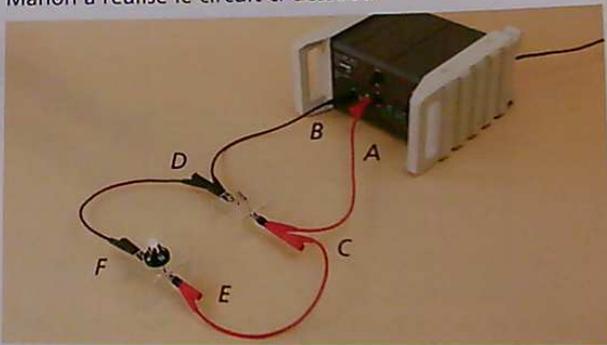
1. Que signifient ces deux indications ?
2. On désire mesurer la tension entre les bornes d'une pile « 4,5 V ». Quel calibre faut-il utiliser ?

### 3 Distinguer tension et courant

1. Quelle est l'unité de tension électrique ?
2. Quelle est l'unité d'intensité du courant électrique ?
3. Cite un exemple où, entre deux points :
  - a. il existe une tension et pas de courant ;
  - b. il existe une tension nulle et un courant.

### 18 Le circuit de Manon

Manon a réalisé le circuit ci-dessous.



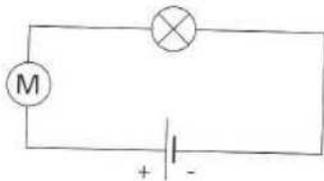
Réponds par vrai ou faux.

Pour mesurer la tension aux bornes de la lampe, Manon peut brancher le voltmètre entre :

- |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| a. A et B ; | b. C et D ; | c. E et F ; |
| d. C et A ; | e. C et B ; | f. E et B.  |

### 5 Appliquer la loi d'additivité des tensions

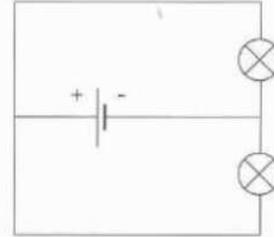
Richard a réalisé le circuit ci-dessous. Il a mesuré la tension entre les bornes du générateur. Celle-ci vaut 12 V. tension entre les bornes de la lampe vaut 6,5 V.



Que vaut la tension entre les bornes du moteur ? Justifie ta réponse.

### 16 Série ou dérivation ?

Dans le schéma ci-dessous, les deux lampes sont identiques. Le générateur de 12 V délivre un courant de 620 mA.



1. Reproduis le schéma.
2. Les deux lampes sont-elles branchées en série ou en dérivation ?
3. Quelle est la tension entre les bornes de chacune d'elles ?
4. Indique le sens des courants dans le circuit.
5. Quelle est l'intensité du courant qui traverse chaque lampe ?

### 9 Combien de mesures ?

Combien de mesures doit-on effectuer pour connaître les tensions entre les bornes de chacun de ces trois dipôles ? Justifie ta réponse.

