

# LA TENSION ELECTRIQUE ET LE COURANT ELECTRIQUE

## 1. Analogie circuit hydraulique / circuit électrique

Ici, un circuit électrique est comparé à un circuit hydraulique dans le but d'introduire la notion de **tension électrique** et de **courant électrique**.

Aller sur le site : <https://www.pccl.fr/>, cliquer sur « animations - quatrième » puis sélectionner le chapitre 01 « Analogie hydraulique » et cliquer vidéo.

Sinon, cliquer sur le lien <https://youtu.be/6ZLUJY7WROA?t=12> pour regarder la vidéo « **Différence entre TENSION & INTENSITÉ : ANALOGIE HYDRAULIQUE | Électricité | Physique-Chimie | 4<sup>e</sup>** ».

## 2. Le multimètre

L'objectif est d'apprendre à utiliser un **multimètre** en mode **voltmètre** et en mode **ampèremètre**.

Aller sur le site : <https://www.pccl.fr/>, cliquer sur « animations - quatrième » puis sélectionner le chapitre 02 « Le multimètre - présentation » et cliquer vidéo.

Sinon, cliquer sur le lien [https://youtu.be/gL4loDhO\\_QU?t=4](https://youtu.be/gL4loDhO_QU?t=4) pour regarder la vidéo « **LE MULTIMÈTRE | Voltmètre - Ampèremètre - Ohmmètre - Physique-Chimie | Collège 4<sup>e</sup>** ».

## 3. Exercices

### 3.1. Vrai ou faux ?

Coche la réponse correcte et corrige les phrases fausses.

a. L'intensité se mesure avec un ampèremètre.

Vrai  Faux

b. Un ampèremètre se branche en dérivation.

Vrai  Faux

c. Le courant électrique doit sortir de l'ampèremètre par la borne A ou mA.

Vrai  Faux

d. L'unité de l'intensité est l'ampère.

Vrai  Faux

### 3.3. Relie

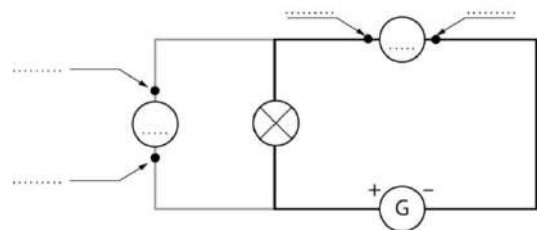
Associe les valeurs d'intensités identiques.

0,125 A	1,25 mA	16,3 mA	1,630 A
3,264 A	12,5 mA	163 mA	7,2 A
32,64 A	125 mA	1 630 mA	0,72 A
326,4 A	3 264 mA	72 mA	0,072 A

### 3.2. Complète le schéma

Rajoute le symbole de l'ampèremètre à l'un des deux emplacements proposés.

Précise ses bornes.



### 3.4. Fais le bon choix

Coche la réponse correcte.

a. L'unité de la tension électrique est :

V  A  W

b. Pour mesurer une tension électrique, les bornes du multimètre à choisir sont :

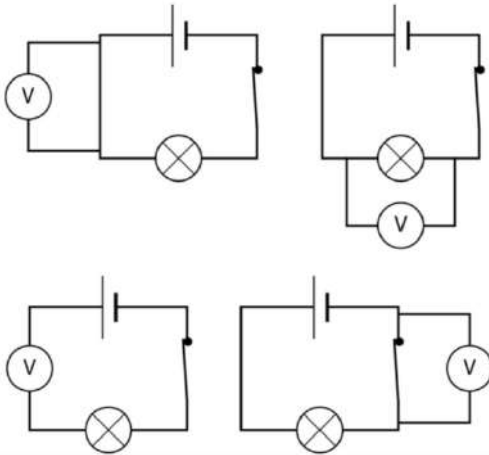
A et COM  V et COM  V et A

c. Si on permute les bornes du voltmètre, la valeur mesurée :

change de signe  reste la même  
 devient nulle

### 3.5. Entoure

Entoure le circuit correct permettant de mesurer la tension aux bornes de la lampe.



### 3.6. Précision d'une mesure

Dans un circuit fermé, Antoine a modifié les calibres de son ampèremètre. Les affichages photographiés ci-dessous, **a** et **b**, obtenus successivement, s'expriment en ampère et en milliampère.



Laquelle des mesures d'Antoine est la plus précise ? Justifie ta réponse.

.....

.....

.....

.....

.....