

Cours n°1

Titre :

L'intensité et la tension électrique

Activité n°1

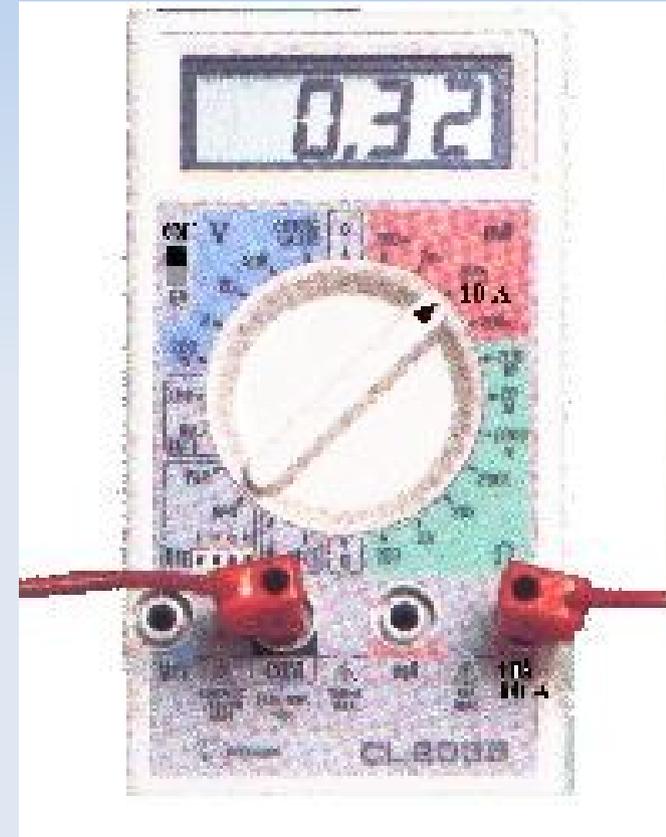
Comment mesurer l'intensité du courant électrique ?

Activité 1

Ampèremètre

(Ampère mètre
mètre = mesure

donc il s'agit d'un appareil de
mesure de l'intensité du courant
électrique en ampère).



Activité 1

1. Quelle est l'intensité du courant dans la lampe ?

Activité 1

1. Quelle est l'intensité du courant dans la lampe ?

L'intensité du courant mesurée par l'ampèremètre placé en série vaut :

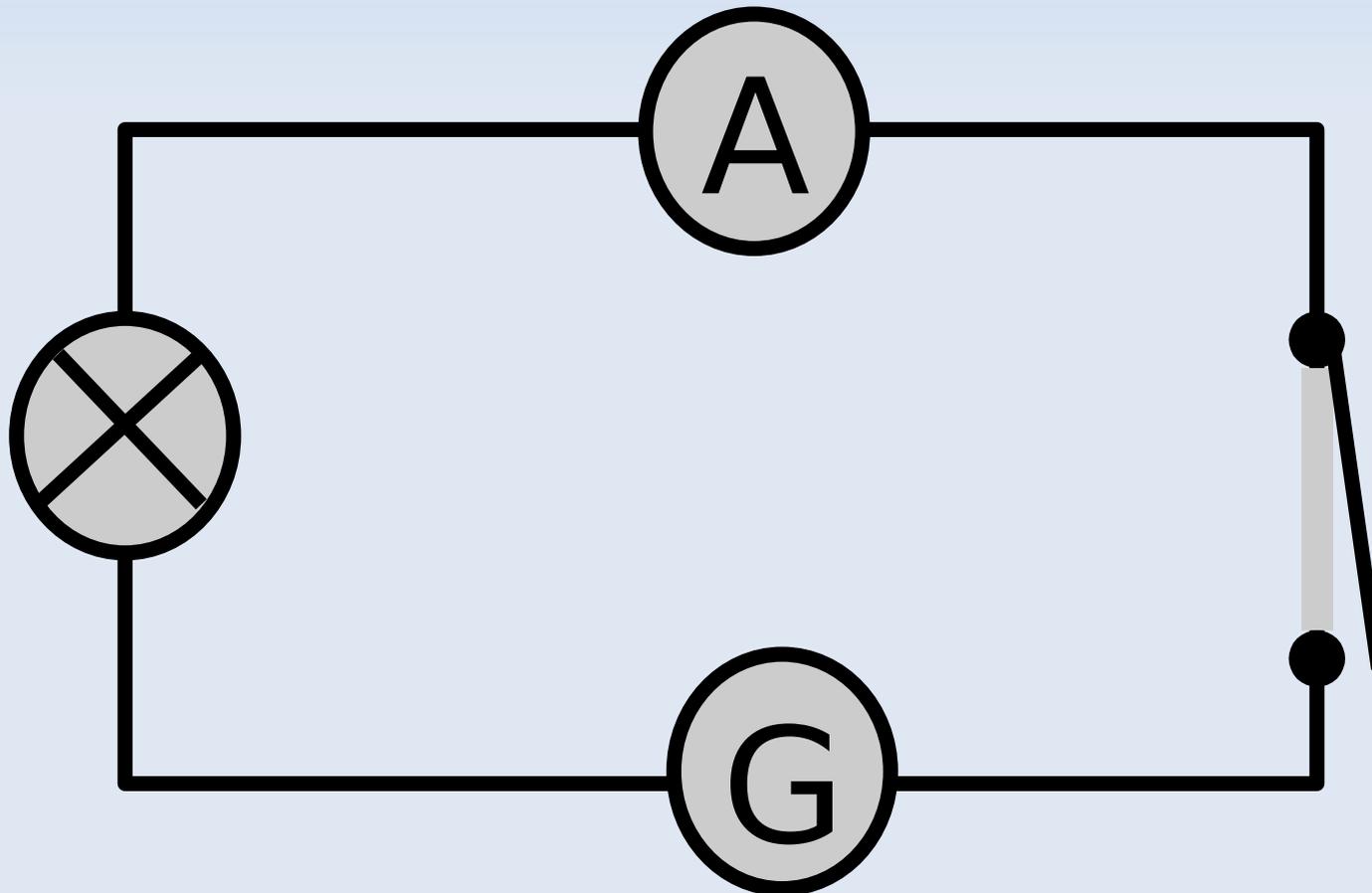
0,31 A (Ampère)
ou 310 mA (x1000)

Activité 1

2. Schématise le circuit électrique

Activité 1

2. Schématise le circuit électrique



Activité 1

3. Comment varie l'intensité du courant électrique dans la lampe quand sa luminosité diminue ?

Activité 1

3. Comment varie l'intensité du courant électrique dans la lampe quand sa luminosité diminue ?

Lorsque l'intensité lumineuse diminue alors on observe que l'intensité électrique du courant diminue.

Activité 1

4. Comment mesurer l'intensité du courant électrique dans un dipôle ?

Activité 1

4. Comment mesurer l'intensité du courant électrique dans un dipôle ?

Pour mesurer l'intensité dans un dipôle, il faut un appareil de mesure : l'ampèremètre. L'ampèremètre se place en série avec le dipôle dont on veut mesurer l'intensité.

Activité 2

Comment mesurer la tension électrique ?

Activité 2

1. Quelle est la tension électrique aux bornes de l'interrupteur fermé ? La lampe brille-t-elle ? Un courant traverse-t-il l'interrupteur ?

Activité 2

La tension aux bornes d'un interrupteur fermé vaut 0,02 volt (soit quasiment 0 volt).

La lampe brille.

Un courant traverse l'interrupteur car la lampe brille.

Activité 2

2. Quelle est la tension électrique aux bornes de l'interrupteur ouvert ? La lampe brille-t-elle ? Un courant traverse-t-il l'interrupteur ?

Activité 2

La tension aux bornes d'un interrupteur ouvert ne vaut pas 0 volt, ici 6,13 V.

La lampe ne brille pas.

Un courant ne traverse pas l'interrupteur.

Activité 2

3. Mesure la tension aux bornes des autres dipôles du circuit ouvert ou fermé.

Activité 2

La tension aux bornes de la lampe
vaut :

Lorsque l'interrupteur est fermé :
 $6,07 \text{ V}$

Lorsque l'interrupteur est ouvert :
 0 V

Activité 2

4. Comment mesurer la tension électrique aux bornes d'un dipôle ?

Activité 2

Pour mesurer la tension électrique aux bornes d'un dipôle, il faut utiliser un appareil de mesure qui est le voltmètre, celui-ci se branche en dérivation sur les bornes du dipôle dont on souhaite mesurer la valeur de la tension.

Cours n°1

Titre :

L'intensité et la tension électrique

Cours n°1

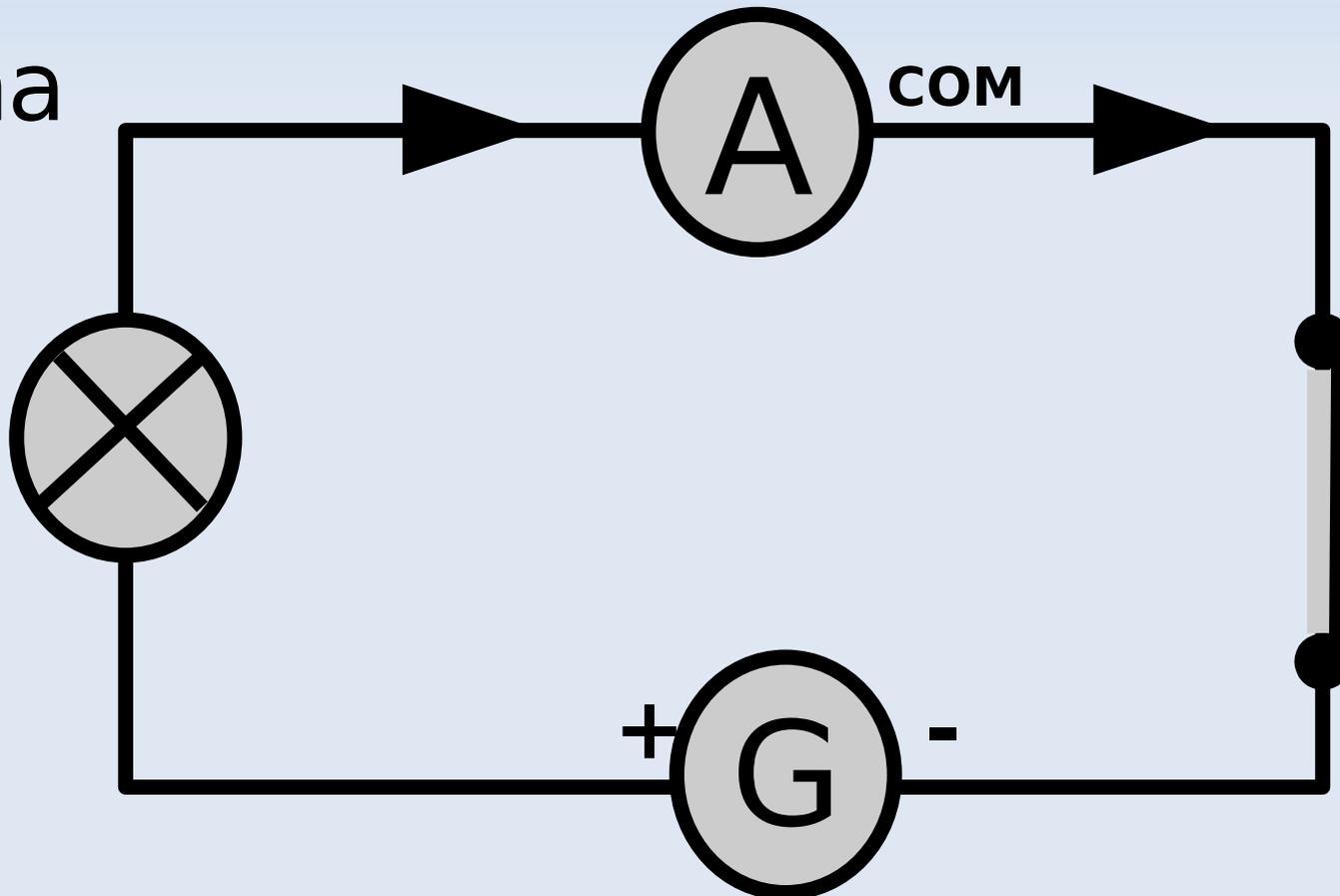
I. L'intensité du courant électrique

L'unité d'intensité électrique est l'**ampère (A)**.

Pour mesurer l'intensité du courant électrique dans un dipôle, on utilise un **ampèremètre branché en série** avec ce dipôle.

I. L'intensité du courant électrique

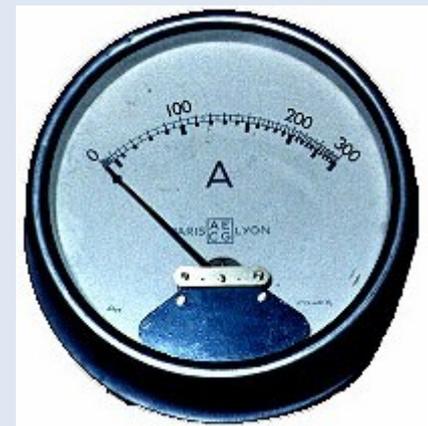
Schéma



Cours n°1

I. L'intensité du courant électrique

Tu noteras que la borne **COM** de l'ampèremètre est branchée vers la borne **moins** du générateur. *Sans quoi la valeur indiquée sur l'ampèremètre numérique sera négative (avec un ampèremètre analogique celui-ci est détérioré).*



II. La tension électrique

L'unité de tension électrique est le **volt (V)**.

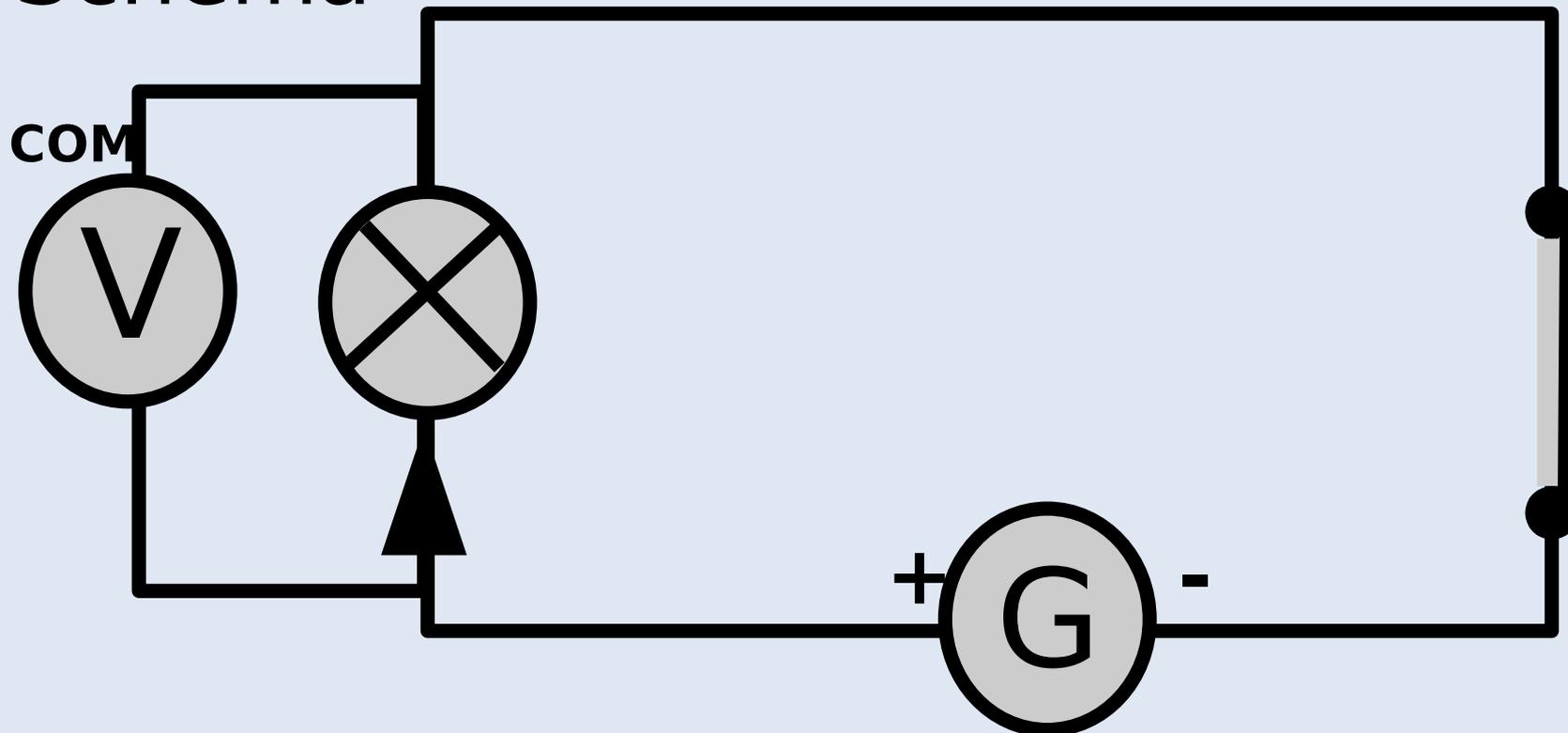
Pour mesurer la tension électrique aux bornes d'un dipôle, on utilise un **voltmètre branché en dérivation** avec ce dipôle.

II. La tension électrique

Une **tension peut exister** entre deux points entre lesquels ne passe **aucun courant** et inversement (exemple : un interrupteur).

II. La tension électrique

Schéma



II. La tension électrique

Tu noteras que la borne **COM** du voltmètre est branchée vers la borne **moins** du générateur.

Sans quoi la valeur indiquée sur le voltmètre numérique sera négative (avec un voltmètre analogique celui-ci est détérioré).