

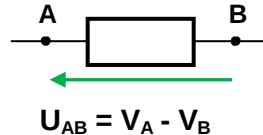


Objectifs :

1 Rappels sur la Tension :

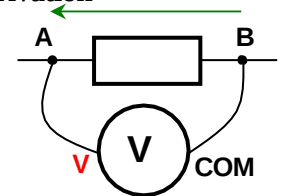
Définition : La tension électrique (unité = Volt (V)) aux bornes d'un circuit est la différence de potentiel entre ces deux bornes.

On notera par exemple U_{AB} la tension égale à $V_A - V_B$. Cette tension sera symbolisée par une flèche (pointe en A et origine en B).



La mesure de la tension aux bornes d'un dipole se fait avec un **voltmètre** que l'on branche **en dérivation**

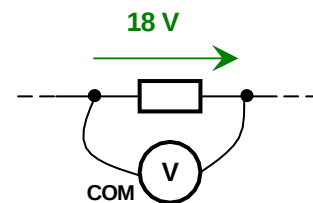
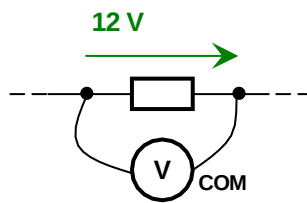
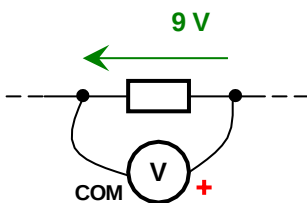
La borne "V" du voltmètre est relié au point A. La borne "COM" est reliée au point B.
Le voltmètre numérique indiquera une tension positive si le potentiel V_A est supérieur au potentiel V_B ce qui correspond à $U_{AB} > 0$.
Le voltmètre numérique indiquera une tension négative dans le cas contraire ($U_{AB} < 0$)



Une maille est constituée de plusieurs branches qui forment un circuit fermé. On choisit un sens arbitraire de parcours.

Loi des mailles : la somme des tensions orientées dans le sens de la maille est égale à la somme des tensions orientées dans l'autre sens.

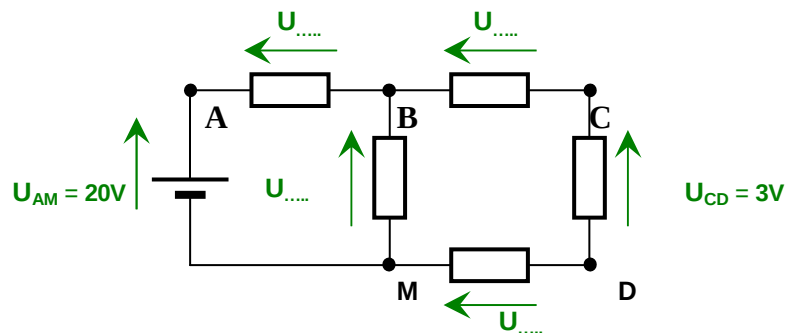
Q1. Qu'indique le voltmètre pour chacun des cas suivants :



Pour le schéma ci-dessous on donne la valeur des potentiels suivants : $V_M = 0V$ (masse) ; $V_B = 12V$ et $V_D = 5V$.

Q2. Compléter le nom des tensions $U_{...}$.

Q3. Calculer la valeur des différentes tensions.





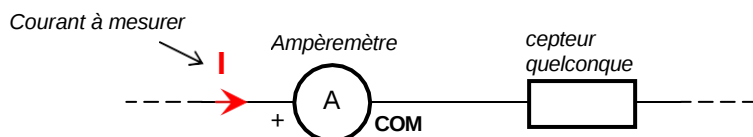
2 Rappels sur le courant :

Par convention, le courant électrique est orienté dans le sens du mouvement des porteurs de charges positives (sens inverse du déplacement des électrons).

Le courant sort de la borne positive et entre par la borne négative d'un générateur.

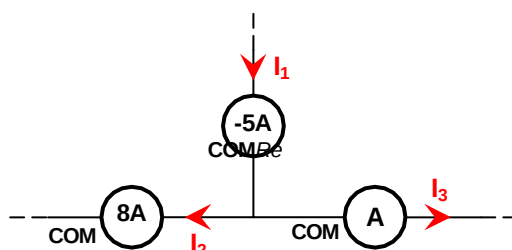
La mesure du courant électrique se fait avec un **ampèremètre** que l'on branche **en série**

dans le circuit conformément au schéma ci-dessous :

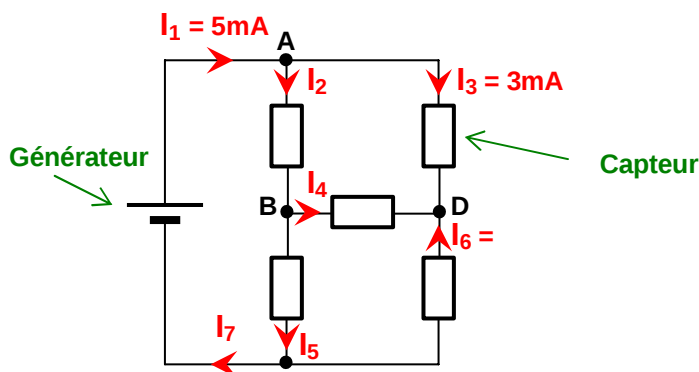


Loi des nœuds : La somme des intensités des courants qui arrivent au nœud est égale à la somme des intensités des courants qui sortent du nœud.

Q1. Qu'indique l'ampèremètre pour chacun des 4 cas suivants :



Le circuit ci-dessous est parfois utilisé pour mettre en œuvre un capteur résistif (un des dipôles est le capteur, les autres sont des résistances).



Q2. Calculer les intensités des courants I_2 ; I_4 ; I_5 et I_7 .