

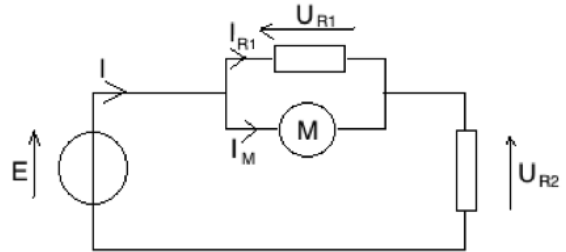
Interrogation écrite : sujet 1**Exercice 1 : Cours**

- 1) Donner la définition de l'intensité du courant électrique.
- 2) Comment se branche un ampèremètre : position dans le circuit ? Bornes du multimètre à utiliser ?
- 3) Quelle grandeur physique mesure-t-il ?
- 4) En quelle unité s'exprime cette grandeur physique ?
- 5) Enoncer la loi des nœuds (sans formule, avec des mots).

Exercice 2 : Utiliser la loi des nœuds

On a mesuré les intensités I et I_{R1} : $I=0,35A$ et $I_{R1}=0,15A$.

- 1) Calculer I_M , en faisant apparaître le **détail** du calcul.
- 2) La valeur de la résistance $R_2=10\Omega$. En utilisant la loi d'ohm, calculer la valeur de U_{R2} , en faisant apparaître le **détail** du calcul.



- 3) Sachant que $U_{R1} = 7.0V$, que vaut la **puissance** P_1 (dissipée par effet Joule) par la résistance R_1 ?
- 4) Donner sous forme de **diagramme** le bilan énergétique de ce circuit.

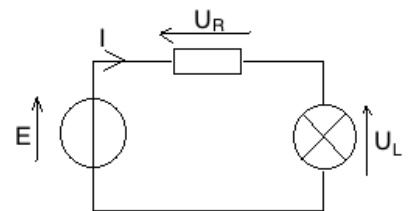
Interrogation écrite : Sujet 2**Exercice 1 : Cours**

- 1) Donner la définition de la tension électrique.
- 2) Comment se branche un voltmètre : position dans le circuit ? Bornes du multimètre à utiliser ?
- 3) Quelle grandeur physique mesure-t-il ?
- 4) En quelle unité s'exprime cette grandeur physique ?
- 5) Enoncer la loi des mailles (sans formule, avec des mots).

Exercice 2 : Utiliser la loi des mailles

Un générateur délivre une tension $E=6,5 V$, et délivre un courant $I = 50 mA$

- 1) La valeur de la résistance est $R=50\Omega$. En utilisant la loi d'ohm, calculer la valeur de U_R au borne de la résistance, en faisant apparaître le **détail** du calcul.



- 2) En déduire la tension aux bornes de la lampe U_L , en faisant apparaître le **détail** du calcul.
- 3) Calculer alors la **puissance** P_R (dissipée par effet Joule) par la résistance R et la puissance P_L reçue par la lampe.
- 4) Donner sous forme de **diagramme** le bilan énergétique de ce circuit.

Correction de l'interro : Chapitre 4 du thème Habitat

Sujet 1 :

Ex1 :

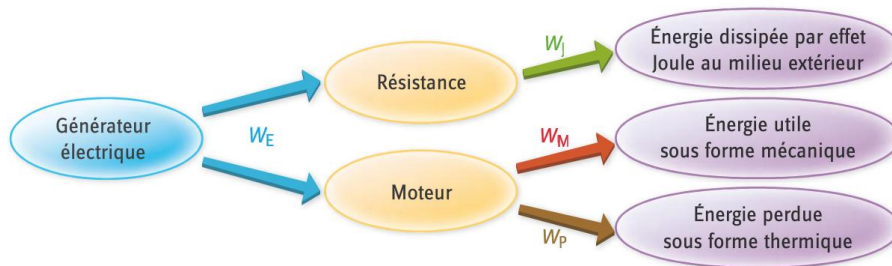
- 1) L'intensité du courant électrique, notée **I**, caractérise le **débit** des porteurs de charges (vitesse des porteurs de charges) traversant une section du conducteur.
- 2) L'ampèremètre est toujours branché EN SERIE, les bornes A et COM sont choisies.
- 3) Il mesure l'intensité du courant.
- 4) elle est exprimée en **ampères (A)**
- 5) **Loi des nœuds : La somme des intensités des courants arrivant à un nœud est égale à la somme des intensités des courants sortant du nœud.**

Ex2 : 1) Ici, $I = I_{R1} + I_M$. Comme, $I = I_{R1} + I_M$ alors $I_M = I - I_{R1} = 0,35 - 0,15 = 0,20A$.

2) Loi d'Ohm $U_{R2} = R_2 \times I = 10 \times 0,35 = 3,5V$.

3) $P_1 = U_{R1} \times I_{R1} = 7,0 \times 0,15 = 1,1W$.

4)



Sujet 2 :

Ex1 :

- 1) la tension électrique U est égale à la **différence** de **potentiel** électrique entre deux points.
- 2) Choisir les bornes V et COM et les relier **aux bornes** du dipôle concerné, EN DERIVATION, avec V relié au pôle de plus haut potentiel.
- 3) Il mesure la tension électrique
- 4) Elle est exprimée en **volt (V)**
- 5) **Loi des mailles : dans un circuit en série, la tension aux bornes du générateur est égale à la somme des tensions aux bornes des autres dipôles.**

Ex2

1) Loi d'Ohm $U_R = R \times I = 50 \times 0,050 = 2,5V$.

2) Ici, $E = U_R + U_L$. Comme $E = U_R + U_L$, alors $U_L = E - U_R = 6,5 - 2,5 = 4V$.

3) $P_R = U_R \times I = 2,5 \times 0,05 = 0,125W$. et $P_L = U_L \times I = 4 \times 0,05 = 0,2W$

4)

