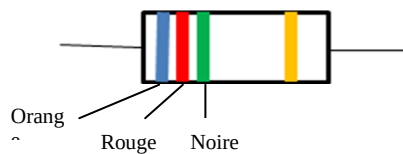


Série des exercices

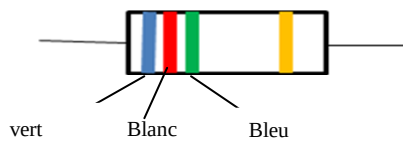
Exercice 1:

- Loi d'additivité des tensions :** Dans un circuit, la tension entre les deux bornes du est égale à la des tensions entre les bornes des autre dipôles.
- Loi d'unicité de la tension :** La tension est entre les bornes de dipôles branchés en

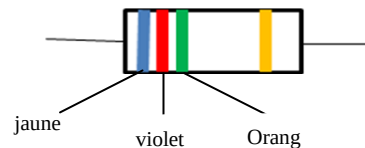
Exercice 2 Déterminer la valeur de la résistance de chacun des conducteurs ohmiques suivants :



$R_1 = \dots\dots\dots$



$R_2 = \dots\dots\dots$



$R_3 = \dots\dots\dots$

Exercice 3 : déterminer les trois couleurs des anneaux d'un conducteur ohmique . Sachant que sa résistance est de $R = 85\Omega$.

Exercice 4

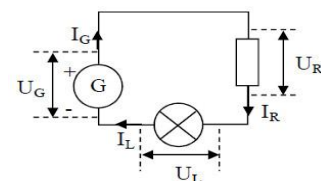
a. Ecrivez la relation mathématique reliant les intensités I_G , I_R et I_L du circuit 1.

b. Ecrivez la relation mathématique reliant les tensions U_G , U_R et U_L du circuit 1.

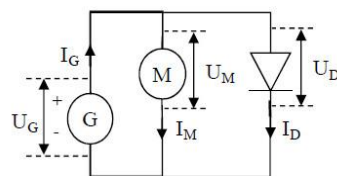
c. Ecrivez la relation mathématique reliant les intensités I_G , I_M et I_D du circuit 2.

d. Ecrivez la relation mathématique reliant les tensions U_G , U_M et U_D du circuit 2.

Circuit 1



Circuit 2

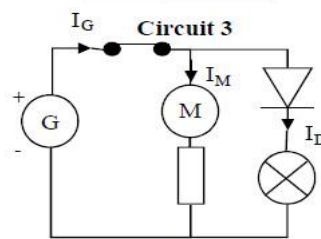


Exercice 5 :

Dans le circuit 3, on a $U_R = 2,7\text{ V}$, $U_G = 3.5\text{ V}$, $U_L = 1850\text{ mV}$.

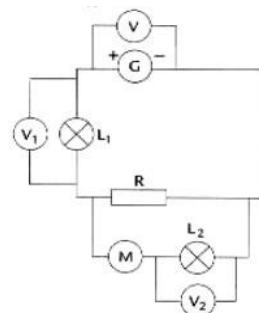
$I_G = 0,21\text{ A}$ et $I_D = 170\text{ mA}$.

- Quelle est la tension aux bornes de l'interrupteur fermé
- Calculez U_D et U_M en justifiant votre repense.....
- Calculez I_M en justifiant vos votre repense.....
- On ouvre l'interrupteur dans le circuit 3
 - Quelle est la valeur de la tension aux bornes de l'interrupteur ouvert ?
 - Quelle est la valeur de la tension aux bornes de la résistance:.....



Exercice 6 : Dans le circuit schématisé ci-contre le voltmètre V indique 12.1 V le voltmètre V_1 indique 2.4 V et le voltmètre V_2 indique 4.1 V

- Quel est le montage utilise pour la lampe L_1 et la résistance R ?
- Comment sont montés le moteur et la lampe L_2 ? la résistance R et l'ensemble moteur et la lampe L_2 ?
- Quelle est la valeur de la tension entre les bornes de la résistance ? Justifier la repense.
- Quelle est la valeur de la tension entre les bornes du moteur ? Justifier la repense.
- On ajoute une troisième lampe en dérivation aux bornes de l'ensemble moteur/lampe L_2 . donner la valeur des tensions entre les bornes de chaque dipôle.



Exercice 7 : on considère le circuit ci-contre .

- Ecrivez la loi des nœuds en A , B, C et D
- Calculer les intensités i_2 , i_3 et i_5 .
Données : $i = 2\text{ A}$ - $i_1 = 1\text{ A}$ - $i_4 = 0.5\text{ A}$.

