


Feuille exercice de rappel sur un conducteur ohmique

- Un conducteur ohmique est une résistance R dont la tension à ses bornes U est proportionnelle au courant électrique I qui la traverse.
- Une résistance est notée par la lettre R Son unité est l'Ohm (Ω).
- On la symbolise dans schéma électrique par : 
- On a la relation $U(V)=R(\Omega).I(A)$

Exercice

1. Déterminer la valeur de la tension aux bornes d'une résistance de 2Ω traversée par un courant électrique de $100mA$.

.....
.....

2. Déterminer la valeur de la même résistance traversée par un courant électrique de $200mA$.

.....
.....

3. Déterminer la valeur de la résistance R d'un dipôle si le courant qui la traverse est de 1 Ampère et la tension à ses bornes est de 1 Volt.

.....
.....

4. Une résistance de 10Ω ne peut être traversée par un courant de plus de $150mA$ sans être détruite. Déterminer sous quelle tension maximale on peut la brancher.

.....
.....

5. Déterminer le courant électrique d'un conducteur ohmique de 50Ω soumis à une tension de $25V$.

.....
.....

6. Un fil électrique ordinaire et domestique est un conducteur ohmique de résistance très faible : $R=0,5 \Omega$. Donner la valeur du courant électrique théorique qui doit le traverser en cas de court-circuit sur le secteur qui a une tension de $230V$. Justifier ainsi la présence de disjoncteur dans l'installation électrique de la maison.

.....
.....

- Pour un conducteur ohmique le graphe de la tension à ses bornes par le courant qui le traverse est une droite passant par l'origine. Voir cette caractéristique représentée ci-dessous.

7. Déterminer au point P la valeur de la tension U et du courant électrique I qui traverse cette résistance.

.....
.....

8. En déduire la valeur de la résistance R

.....
.....

9. Déterminer I pour U=3V et U=6V.

.....
.....

10. Tracer la caractéristique d'une résistance de 100 Ω .

.....
.....

