

Chapitre 3 : Un dipôle : la résistance

I) Mesure de la résistance

rappel résistance vue en techno en 5ème

activité mesure avec ohmmètre travail préliminaire

mesure de la résistance d'une règle en métal, en matière plastique et en bois ..

L'unité de la résistance électrique est l' Ohm (Ω)

Elle se mesure avec un ohmmètre ()

Le sens de branchement de la résistance n'a pas d'importance

La mesure de la résistance se fait hors du circuit.

Ex 3, 4 p 149

rq : résistor = résistance

7 p 150 conversions

II) Influence de la résistance dans un circuit électrique

Activité **Quelle est l'influence d'une « résistance » dans un circuit électrique série?**

+ Doc effet joule et fusible p 146

- Que signifie l'indication sur le fusible à votre disposition ?
Le fusible fond si intensité du courant qui le traverse supérieure à ...
- Si l'on veut protéger une lampe, quel circuit faire ? *Schéma ...*
- Si la lampe peut supporter jusqu'à 300 mA avant de griller, faut-il choisir un fusible de 200 mA ou 400 mA ?

Dans un circuit en série :

L'intensité du courant diminue lorsqu'on ajoute une résistance :

Plus la valeur de la résistance est élevée, plus l'intensité du courant électrique est faible.

L'intensité du courant ne dépend pas de la place de la résistance

Le générateur fournit de l'énergie électrique à la résistance qui la transfère essentiellement à l'extérieur sous forme de chaleur (transfert thermique)

Appareils domestiques chauffants : radiateur électrique, grille pain, sèche cheveux, fer...

Les coupe-circuits (fusible qui fond et disjoncteur que l'on peut réenclencher), branchés en série, protègent l'installation domestique et le matériel en ouvrant le circuit quand l'intensité du courant dépasse la valeur maximale admissible par l'installation.

Ex 2ou 6

8 p 149-150

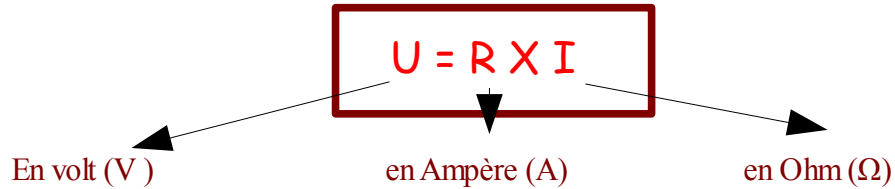
III) La loi d'ohm

Activité p 160

avec définition de la « caractéristique d'un résistor »

OU : Activité : découvrir la loi d'ohm (tracer la caractéristique d'un dipôle ohmique)

Synthèse : la tension U aux bornes d'un dipôle ohmique de résistance R et d'intensité I du courant qui le traverse vérifient la relation :



Un dipole est dit ohmique lorsque sa caractéristique est une droite passant par l'origine.

Parler du coupe circuit lire document livre p146

Ex 2-3(tracé)-4-5 (enoncé)-7(caractéristiques)-8(appliquer) p 161-162p

Securité bordas p 133

Les effets du passage du courant dans le corps Delagrave p 127