

Remédiation – Consolidation - Dépassement

ÉLECTRICITÉ

Consignes :

1. N'hésite pas à t'aider des vidéos sur le site <http://physamath-cochez.be>
2. Idée : si tu as une tablette, tu peux télécharger le PDF et écrire directement sur le document. Tu peux aussi écrire tes réponses sur une feuille en n'oubliant pas de noter des références.
3. Tu peux toujours me contacter par mail : catherine.cochez@aru2.be ou par Teams ;-)



Source internet

PETIT RAPPEL

GRANDEURS	UNITÉS	
Différence de potentiel	Volt	V
Intensité électrique	Ampère	A
Résistance électrique	Ohm	$1\Omega = \frac{1V}{1A}$

SITUATION :

Les élèves de pratique de laboratoire ont réalisé l'expérience décrite à la page suivante.

Les résultats sont consignés dans les tableaux.

Ta mission : DÉTERMINER si les récepteurs (lampe, percolateur, fer à repasser et moteur) sont des récepteurs ohmiques.

PARTIE EXPÉRIMENTALE

But : Étude de l'influence d'un résistor dans un circuit série.

1

Matériel

- Un générateur de tension nominale 12V
- Une lampe de 12V/0,5A
- Trois résistors appelé par abus de langage « résistances » (R_1, R_2, R_3)
- Un ampèremètre, des fils de connexion.

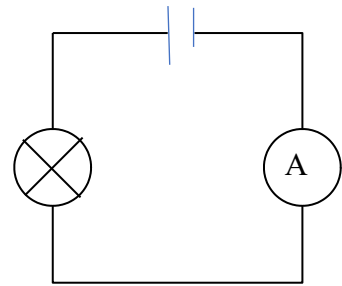
2

Mode opératoire

- Réalise un circuit simple comportant le générateur, la lampe et l'ampèremètre.
- Ferme le circuit.
- Mesure l'intensité électrique. (I_0)
- Ajoute R_1 en série dans le circuit.
- Mesure l'intensité électrique. (I_1)
- Compare les deux intensités et recherche les effets de la « résistance placée en série dans le circuit »
- Recommence l'expérience en remplaçant la résistance R_1 par R_2 puis R_3 .



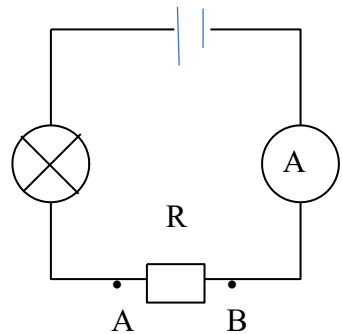
253 mA



$$I_0 = \dots\dots\dots A$$



208 mA



$$I_1 = \dots\dots\dots A$$

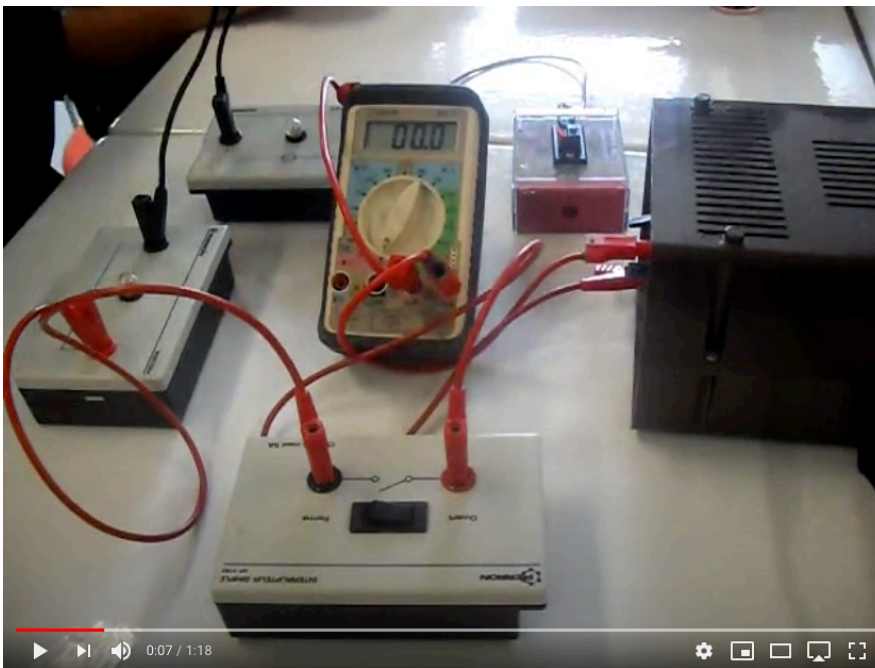
Réponses-Correction :

- Quand on ajoute un **résistor** en **série** dans un circuit, l'intensité du courant **diminue**.
- A tension constante, plus la **résistance** est **grande**, plus l'**intensité** est **petite**.
- La diminution de l'intensité du courant dépend de la résistance insérée dans le circuit.
- Tout conducteur présente une **résistance au passage du courant** ce qui provoque son **échauffement** : c'est l'effet joule. Il reçoit de l'énergie du générateur.

VIDÉOS

Expérience : clique sur le lien ou sur l'image.

https://www.youtube.com/watch?time_continue=5&v=Dn-PqbY5lw&feature=emb_logo



Chapitre 27
Résistance et loi d'Ohm

Activité (choisir chapitre 27)

<https://www.livrescolaire.fr/manuel/1343273/physique-chimie-cycle-4>

Manuel avec situation d'apprentissage

<https://fr.calameo.com/read/000596729a478266ce0b6?authid=kye07xmwkotr>

EXERCICE 2

Rachelle réalise deux circuits simples comportant un générateur, un interrupteur, une lampe et une résistance.

La tension électrique et la lampes sont les mêmes dans les deux circuits.

Dans le premier circuit, la résistance est de 68 ohms tandis que dans le deuxième circuit elle est de 120 ohms.

Questions :

a) **TRACE** le circuit normalisé.

b) **DÉTERMINE** le circuit dans lequel l'intensité du courant sera la plus faible.
JUSTIFIE.

Bon amusement !

Une question ? Une explication complémentaire ?

N'hésite pas à me contacter !

VIDÉOS COMPLÉMENTAIRES

Étude de la loi d'Ohm

