

FICHE PEDAGOGIQUE

Matière : Physique chimie
Module : électricité
Niveau : 3APIC

Durée : 1h
Professeur : abderrahim RAMCHANI

CHAPITRE 12 : loi d'Ohm قانون اوم

Pré -requis	Compétences attendues	Objectifs	Outils didactiques	Références
Utilisation des appareils de mesure. Types de montages. Courant continu et courant alternatif sinusoïdal La notion de résistance.	A la fin de cette étape de la troisième année de l'enseignement secondaire collégial, en s'appuyant sur des attributions écrites et/ou illustrées, l'apprenant doit être capable de résoudre une situation – problème associée à l'équilibre d'un corps soumis à l'action de deux forces, à la masse et le poids, à la loi d'ohm et à la puissance et l'énergie électrique. En utilisant ses acquis à son service et au service des autres et communiquer en utilisant une expression scientifique appropriée	Connaitre la notion de résistance et de son importance dans le circuit électrique. Connaître la caractéristique d'un conducteur ohmique. Déterminez la valeur de la résistance en utilisant la caractéristique. Connaissance de la loi d'Ohm et de son application	Le manuel. Ordinateur. Projecteur. multimètre. Résistance variée. Connexion des fils. Générateur réglable	Note 120 Programme et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial

Situation problématique de départ:

Le circuit électronique contient des conducteurs ohmiques.

Quelle est la relation entre la tension entre les bornes du conducteur et l'intensité du courant qui la traverse?

Contenu de la leçon	Activités de l'enseignant	Activités de l'apprenant	Evaluation
<p><u>I- conducteur ohmique</u></p>	<p>L'enseignant commence par rappeler les pré-requis en posant les questions suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Quel appareil est utilisé pour mesurer l'intensité du courant? Comment le brancher dans le circuit? 2. Quel est l'appareil utilisé pour mesurer la tension électrique? Comment le brancher dans le circuit? 3. Qu'est-ce qu'un conducteur ohmique? Quel est son rôle? www.pc1.ma <p>L'enseignant pose la situation de départ L'enseignant enregistre les hypothèses des apprenants au tableau Pour vérifier les hypothèses demande aux apprenants de discuter les hypothèses</p>	<p>L'apprenant se souvient des pré-requis en répondant aux questions posées.</p> <p>L'apprenant se souvient du rôle du conducteur ohmique dans un circuit, du symbole de sa résistance et de son unité de mesure</p> <p>propose des hypothèses Les apprenants discutent les hypothèses</p>	<p><u>Exercice</u> Complétez les phrases suivantes par ce qui manque : On mesure l'intensité du courant électrique par un qu'on branche dans le circuit électrique. On mesure la tension électrique par un qu'on branche dans le circuit électrique. Un conducteur ohmique est caractérisé par une grandeur physique appelée de symbole et son unité est son symbole est la lettre Le rôle d'un conducteur ohmique est de l'intensité du courant électrique.</p>
<p><u>II-loi d'Ohm</u></p>	<p>l'enseignant demande aux apprenants de lire et de réaliser l'activité expérimentale la page 152 de l'archipel de physique chimie L'enseignant demande à l'un des apprenants de faire le montage électrique montrée dans l'activité expérimentale. L'enseignant guide l'apprenant en lui donnant des précautions de sécurité, les sont montés voltmètres en dérivation, les ampèremètres en série.. Les apprenants sont invités à donner leurs observations en répondant aux questions de l'activité Les apprenants sont invités à tracer le graphique de la tension en fonction de l'intensité qui passe dans le conducteur ohmique. Les apprenants sont poussés à faire une exploitation</p>	<p>L'apprenant lit l'activité. L'apprenant réalise le montage indiquée dans l'activité. L'apprenant change la tension entre les bornes du générateur pour que la tension entre les bornes du conducteur change aussi et de noter a chaque fois la valeur de l'intensité qui passe dans ce conducteur dans le tableau de la page 153. L'apprenant calcul le rapport U/I L'apprenant donne ses observations en répondant aux questions de la page 153. L'apprenant trace le graphique de la tension en fonction de l'intensité qui passe dans le conducteur ohmique.</p>	<p><u>Exercice 1 p 156</u> Archipel de physique chimie</p>

de la courbe en déterminant :

- l'allure de la courbe
- de calculer le rapport U/I
- de comparer le coefficient de proportionnalité a avec la valeur de la résistance R du conducteur.
- d'extraire la relation entre la tension aux bornes du conducteur et l'intensité qui la traverse.

Conclut que la courbe obtenue est une droite qui passe par l'origine du repère.

Il calcule le coefficient de proportionnalité et le compare avec la valeur de la résistance R

Constate que: $U / I = R$