

FICHE PEDAGOGIQUE

Matière : physique chimie	Partie : Electricité	Leçon : Installation électrique domestique	Niveau : 2AC
Professeur :	Année scolaire 20225/2026	Etablissement :	Durée : 2heures

Compétences :

À la fin de cette étape, l'apprenant doit être capable de trouver des réponses ou des solutions à une situation - problème associée à la propagation de la lumière et à sa décomposition , à des lentilles minces et ses applications dans l'étude de certains dispositifs optiques et / ou au courant électrique alternatif et à l'installation électrique domestique monophasée on utilisant son apprentissage à son service et au service de sa communauté, et on communication en utilisant l'expression scientifique appropriée

Pré -requis	Objectifs	Outils didactiques	Références
Tension électrique alternative sinusoïdale et le courant alternatif sinusoïdal. Caractéristiques de la tension alternative sinusoïdale. L'utilisation d'appareils de mesure : voltmètre	Connaitre la phase, le neutre, et la terre d'une prise de courant monophasé Savoir utiliser un tournevis testeur pour distinguer la phase du neutre. Connaitre la tension efficace entre les différents fils du montage monophasé. Connaître le type de montage électrique domestique et le rôle de ses principaux composants. Connaître certains dangers du courant électrique et les risques d'électrocution Connaitre les règles de sécurité pour se protéger et protéger les appareils électrique	Manuel de PC Le tableau Prise de courant Tournevis testeur Fils de connexion Voltmètre Compteur électrique disjoncteur fusibles Recherche effectuée par les apprenants	Note 120 Programme et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial

Situation problématique :

L'enseignant (e) présente aux élèves la situation déclenchante qui vise leurs représentations et qui amène à Formuler la problématique en posant la question suivante :

Comment les appareils dans une installation électrique domestique sont -ils branchés ?

AXES/CONTENUS	ACTIVITES D'ENSEIGNEMENT	ACTIVITES D'APPRENANT	EVALUATION	DUREE
CONTRÔLE DES PREREQUIS	Questionnement : Le courant électrique alternatif sinusoïdal Montage en dérivation Loi des nœuds Les dangers du courant électrique Tension alternative Court-circuit	Répondent aux questions	Test diagnostique	5 min
La tension électrique dans une installation domestique	Situation de départ Présentation de la situation problématique	Donner des hypothèses (Réponses des apprenants)		5 min
	L'enseignant motive les apprenant à réaliser deux montages un en série et l'autre en dérivation Et poser une question Quel est le montage possible dans l'installation électrique domestique ?	Les apprenants réalisent les deux montages et concluent que les dipôles présents à la maison sont montés en dérivation	Test formative : Quelle est la différence entre les deux montages	10min
	Demande aux apprenants à proposer une expérience pour déterminer les caractéristiques de la tension du secteur à partir de la leçon précédente Réaliser l'expérience grâce a le risque de la tension du secteur	Ils proposent les matériels suivants : Le multimètre et l'oscilloscope Observer et interpréter les résultats obtenus	Test formative : Quel est le rôle de oscilloscope	20min
	Pose des questions : La tension du secteur est elle sinusoïdale ou bien continue ? Déterminer la période T ? Comment calculer la valeur de la fréquence ? Déterminer la valeur de la tension du secteur ?	La tension du secteur est alternative sinusoïdale $T=20\text{ms}$ $f=1/T=1/0.02=50\text{Hz}$ $U=220\text{V}$	Réaliser un exercice 1 page 206 pour vérifier les connaissances précédente	20min
	Problème poser : Il y a des prises de courant dans tout les montages électriques domestiques, qui se composent parfois de deux trous et d'une	Proposer des hypothèses Les deux sont des bornes de la prise :	Contrôle des prérequis	25min

Montage monophasé dans une installation domestique	tige épaisse en cuivre et, dans d'autres cas, de deux trous seulement. Quelle est la différence entre ces deux prises de courant ? Quel est le rôle des deux trous ? Quel est le rôle de la tige épaisse en cuivre ? Cette tige est-il nécessaire ou indispensable ? " Pour résoudre le problème, l'enseignant propose une expérience avec un tournevis testeur et explique comment l'utiliser. Comment déterminer la tension entre les bornes de la prise ? Déterminer la tension entre les bornes de la prise ?	Borne femelle reliée à un fil rouge c'est le fil de phase Borne femelle reliée à un fil bleu ou noir c'est le fil de neutre (à l'aide d'un tournevis testeur qui déterminer la nature de chaque borne) Borne male reliée à un fil jaune-vert qui est lui-même relié à la terre c'est le fil de terre ou prise de terre. On utilise un multimètre Un-p=220V Up-t=220V Un-t=0V	Comment monter le voltmètre pour déterminer la tension électrique	
Les composants du montage électrique domestique	Le problème posé : "on utilise des appareils électriques dans tout le montage domestique. Quel type de montage a-t-on ? Comment ces appareils électriques sont-ils installés ? Quels sont les éléments électriques nécessaires dans l'installation électrique de la maison ? Les apprenants sont invités à examiner la structure simplifiée de l'installation domestique, puis à identifier chaque partie de ses composants et son rôle dans la protection des appareils et des humains. 1) Décrivez les composants de l'installation électrique domestique? Et le rôle de chacun? 2) Comment sont montés les appareils électriques à la maison?	Donner des hypothèses on se basant sur les prérequis des apprenants sur les montages électriques domestique pour extraire les composants de l'installation domestique. Le document (page 1166) est utilisé pour déterminer ces éléments et pour définir le rôle de chaque d'eux.	Analyser les connaissances	15min

Les dangers du courant électrique et les règles de sécurité	L'enseignant pose les questions suivantes: "Quels sont les risques pouvant être provoqués par l'électricité domestique ? Quels sont les moyens de protection des installations électriques domestiques ?" Les apprenants sont invités à faire l'activité de la page 201 Après déterminations des dangers du courant électrique les apprenants sont invités à chercher les précautions à prendre on faisant l'activité documentaire de la page 201	Les apprenants tentent de répondre à ces questions en fonction de leurs réalisations et des recherches effectuées sur le sujet. Résumez les dangers les plus importants que l'électricité domestique peut causer. Définir les éléments de prévention dans l'installation électrique domestique et le rôle de chacun des deux		10min
---	---	---	--	-------