

Matière : Physique chimie  
 Module : électricité  
 Niveau : 3APIC

Durée : 3h  
 Professeur : abderrahim RAMCHANI

## CHAPITRE 14 : Energie électrique الطاقة الكهربائية

Pré -requis	Compétences attendues	Objectifs	Outils didactiques	Références
tension électrique et l'intensité du courant électrique. Utilisation d'appareils de mesure. Résistivité électrique Loi d'Ohm. Puissance électrique. Courant continu DC et courant alternatif sinusoïdal AC	<p style="color: red;">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</p>	Connaître l'énergie électrique et ses unités légales (joule) et usuelle (wattheure). Connaître et utiliser la relation $E=P.t$ déterminé l'énergie électrique transformée en chaleur par un appareil de chauffage. Connaître le rôle d'un compteur électrique dans une installation domestique. Déterminer l'énergie électrique consommée dans une installation domestique à partir d'une facture d'électricité ou à partir des données d'un compteur électrique.	Le manuel Compteur électrique Lampes de différentes puissances: 100W 40W Supports de lampe Fils de connexion Chauffe eau appareils de mesure: Voltmètre Ampèremètre	Note 120 Programme et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial

### Situation problématique de départ:

Lorsque vous utilisez des lampes ayant des puissances électriques nominales différentes sous la même tension, leur éclairage varie.

L'énergie que chacun consommera au cours de la même période sera-t-elle différente?

Comment est-il calculé?

Quelle est sa relation avec la puissance électrique et la durée du travail?



compteur C.  
L'enseignant donne une définition de l'énergie électrique, son symbole et son unité légale.

Le professeur pose la question suivante: Quelle est la relation entre l'énergie électrique et la résistance électrique?

L'enseignant invite les apprenants à faire l'activité documentaire de la page 166 de l'archipel de physique chimie.

Donne des hypothèses à cette situation

Les apprenants lisent l'activité et remplissent les trous par ce qui manque.  
En appliquant la loi d'Ohm les apprenants arrivent à trouver la relation l'énergie électrique et la résistance du conducteur ohmique.  
Ils arrivent à écrire la relation:  $E = R \cdot I^2 \cdot t$ .

### Exercice

Un fer à repasser porte les indications suivantes :  $U = 220 \text{ V}$ ,  $P = 880 \text{ W}$ .

- 1) Calculer l'intensité du courant absorbé.
- 2) Calculer (en Wh) l'énergie consommée en 1 h 30 min de repassage.
- 3) en déduire la résistance R du fer à repasser

### IV- l'énergie électrique consommée par un appareil de chauffage