

BO CME 2 COMMENT SONT ALIMENTÉS NOS APPAREILS ÉLECTRIQUES ?

- ESPACE PEDAGOGIQUE - Maths Sciences - Bac pro 3 ans - Seconde (Première année) - Sciences - CME 2 COMMENT SONT
ALIMENTÉS NOS APPAREILS ÉLECTRIQUES ? -



Fecha de publicación en línea: mardi 20 avril 2010



CME 2	COMMENT SONT ALIMENTÉS NOS APPAREILS ÉLECTRIQUES ?		2 ^{de} professionnelle
1. Quels courants électriques dans la maison ou l'entreprise ?			
Capacités	Connaissances	Exemples d'activités	
<p>Distinguer une tension continue d'une tension alternative.</p> <p>Reconnaître une tension alternative périodique.</p> <p>Déterminer graphiquement la tension maximale et la période d'une tension alternative sinusoïdale.</p> <p>Utiliser la relation $U = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}}$</p> <p>Utiliser la relation $T = \frac{1}{f}$</p>	<p>Connaitre les caractéristiques d'une tension sinusoïdale monophasée (tension maximale, tension efficace, période, fréquence).</p> <p>Savoir que la tension du secteur en France est alternative et sinusoïdale, de tension efficace 230 V et de fréquence 50 Hz.</p> <p>Savoir que la tension disponible aux bornes d'une batterie est continue.</p> <p>Connaitre la relation $T = \frac{1}{f}$</p>	<p>Visualisation d'une tension alternative sur un oscilloscope ou EXAO avec un GTBF ou un GBF.</p> <p>Etude d'oscillogrammes.</p>	
2. Comment protéger une installation électrique ?			
Capacités	Connaissances	Exemples d'activités	
<p>Choisir le fusible ou le disjoncteur qui permet de protéger une installation électrique.</p> <p>Etablir expérimentalement qu'un câble électrique alimentant plusieurs dipôles d'une même installation est traversé par la somme des intensités appelées par chacun des dipôles.</p>	<p>Savoir qu'un fusible ou un disjoncteur protège une installation électrique d'une surintensité.</p> <p>Savoir que plusieurs appareils électriques fonctionnant simultanément peuvent entraîner une surintensité dans les conducteurs d'une installation électrique.</p> <p>Savoir qu'un disjoncteur différentiel protège les personnes d'un défaut dans une installation électrique si elle est reliée à la terre.</p>	<p>Exploitation de documents relatifs à la sécurité.</p> <p>Identification dans la salle de classe, dans la maison et dans l'entreprise des éléments de sécurité de l'installation électrique.</p> <p>Etude du cas d'un ensemble de dipôles en parallèle alimenté par un câble de diamètre insuffisant.</p> <p>Etude d'un bloc de prises qui alimentent trop de récepteurs.</p> <p>Travail sur le dimensionnement d'un câble.</p> <p>Détection d'un défaut électrique.</p>	
3. Comment évaluer sa consommation d'énergie électrique ?			
Capacités	Connaissances	Exemples d'activités	
<p>Mesurer une énergie distribuée par le courant électrique.</p> <p>Etablir expérimentalement que l'énergie transférée par un appareil pendant une durée donnée répond à la relation $E = P t$.</p>	<p>Savoir que l'énergie électrique E transférée pendant une durée t à un appareil de puissance nominale P est donnée par la relation $E = P t$.</p> <p>Savoir que le joule est l'unité d'énergie du système international et qu'il existe d'autres unités, dont le kWh.</p> <p>Savoir que les puissances consommées par des appareils fonctionnant simultanément s'ajoutent.</p>	<p>Mesures d'énergie à l'aide d'un compteur d'énergie ou d'un joulemètre.</p> <p>Recherche sur une facture de la puissance souscrite et identification d'appareils pouvant fonctionner simultanément.</p> <p>Recherche documentaire sur les consommations d'énergie des appareils électriques en veille.</p> <p>Recherche documentaire sur les consommations d'énergie de différents moyens d'éclairage.</p> <p>Choix de la puissance à souscrire pour un abonnement en fonction des appareils électriques alimentés.</p>	

