

BO CME 4 COMMENT CHAUFFER OU SE CHAUFFER ?

- ESPACE PEDAGOGIQUE - Maths Sciences - Bac pro 3 ans - Terminale (Troisième année) - Sciences - CME 4 COMMENT CHAUFFER OU SE CHAUFFER ? -



Date de mise en ligne : dimanche 25 avril 2010



CME 4	COMMENT CHAUFFER OU SE CHAUFFER ?		Cycle terminal Tronc commun
1. Pourquoi le métal semble-t-il plus froid que le bois ?			
Capacités	Connaissances	Exemples d'activités	
<p>Vérifier expérimentalement que pour un même apport d'énergie la variation de température de deux matériaux est différente.</p> <p>Vérifier expérimentalement que deux corps en contact évoluent vers un état d'équilibre thermique.</p>	<p>Savoir que c'est la quantité de chaleur transférée et non la différence de température qui procure la sensation de froid ou de chaud.</p> <p>Savoir que l'élévation de température d'un corps nécessite un apport d'énergie.</p>	<p>Comparaison de la sensation de chaleur de deux matériaux à une même température (métal/bois ou eau/air)</p> <p>Comparaison des capacités thermiques massiques et de conduction thermique de différents matériaux.</p> <p>Représentation d'une chaîne énergétique par un schéma.</p> <p>Détermination expérimentale de l'ordre de grandeur d'une capacité thermique massique.</p>	
2. Comment utiliser l'électricité pour chauffer ou se chauffer ?			
Capacités	Connaissances	Exemples d'activités	
<p>Mesurer l'énergie et la puissance dissipées par effet Joule par un dipôle ohmique.</p> <p>Calculer une puissance dissipée par effet Joule, la relation $P = \frac{U^2}{R}$ étant donnée pour un dipôle ohmique.</p> <p>Calculer une énergie dissipée par effet Joule, la relation $E = \frac{U^2 t}{R}$ étant donnée pour un dipôle ohmique.</p> <p>Identifier les grandeurs, avec leurs unités et symboles, indiquées sur une plaque signalétique.</p>	<p>Savoir que les dipôles ohmiques transforment intégralement l'énergie électrique reçue en énergie thermique.</p> <p>Savoir que la chaleur et le rayonnement sont deux modes de transfert de l'énergie.</p> <p>Savoir que la chaleur se propage par conduction et par convection.</p>	<p>Mesure d'une quantité d'énergie consommée par l'installation électrique avec un compteur d'énergie électrique.</p> <p>Interprétation des indications fournies par un compteur d'énergie électrique.</p> <p>Analyse de documents sur les convecteurs électriques, les plaques électriques, bouilloires électriques, etc.</p> <p>Évaluation de la consommation en énergie d'une installation domestique.</p>	
3. Comment utiliser un gaz ou un liquide inflammable pour chauffer ou se chauffer ?			
Capacités	Connaissances	Exemples d'activités	
<p>Réaliser une expérience de combustion d'un hydrocarbure et identifier les produits de la combustion.</p> <p>Mettre en évidence que de l'énergie thermique est libérée par la combustion d'un hydrocarbure.</p> <p>Écrire et équilibrer l'équation d'une combustion d'un hydrocarbure.</p>	<p>Connaitre les produits de la combustion complète ou incomplète d'un hydrocarbure dans le dioxygène.</p> <p>Savoir que la combustion d'un hydrocarbure libère de l'énergie.</p>	<p>Calcul de la masse ou du volume d'un réactif ou d'un produit dans une réaction chimique connaissant son équation.</p> <p>Mesure de l'ordre de grandeur de la chaleur dégagée par la réaction de combustion d'un composé organique.</p> <p>Recherche documentaire : danger des combustions incomplètes, effets du monoxyde de carbone sur l'organisme humain, effet de serre.</p> <p>Recherche documentaire sur les chaudières à gaz, à fioul, à bois.</p>	