

Fiche de révision pour le contrôle n°2 de sciences physiques (électricité 3°)

Cette fiche est faite pour vous aider dans vos révisions pour le prochain contrôle. Elle liste toutes les connaissances et compétences nécessaires au contrôle (colonne de gauche), ainsi que les notions à réviser (colonne de droite) pour maîtriser au mieux ces connaissances et compétences.

Tout ce qui est écrit en italique concerne des compétences expérimentales qui pourront éventuellement être évaluées lors du contrôle.

Les cours, les documents de cours et les fiches TP sont en ligne sur mon site perso :

<http://marc.morin35.free.fr>

Ce que je dois connaître et être capable de faire	Ce que je dois réviser
<ul style="list-style-type: none"> • Savoir que l'alternateur est la partie commune à toutes les centrales électriques. • Savoir que l'alternateur convertit l'énergie cinétique qu'elle reçoit en énergie électrique. • Être capable de traduire les conversions énergétiques dans un diagramme incluant les énergies perdues par l'utilisateur. • Être capable d'identifier une source d'énergie renouvelable ou non. • Connaître les deux principaux constituants d'un alternateur et être capable d'expliquer brièvement son principe de fonctionnement. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cours chapitre 1 : <i>Comment produire de l'électricité ?</i> • Activité salle informatique : <i>Fonctionnement des centrales électriques (voir le site dans la rubrique liens intéressants de mon site)</i> • Cours du livre p 108 -109 • Activité 1 p 104-105 du livre • Activité 2 p 106-107 du livre
<ul style="list-style-type: none"> • Savoir qu'un alternateur produit une tension qui est variable dans le temps. • Construire le graphique représentant les variations d'une tension au cours du temps. <i>(avec ou sans logiciel tableur)</i> • Être capable de distinguer une tension continue d'une tension variable. • Savoir ce qu'est une tension périodique. • Extraire de l'oscillogramme d'une tension périodique les informations nécessaires pour déterminer ses valeurs maximale et minimale et sa période. • Connaître le symbole de la période et son unité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cours chapitre 2 : <i>Tensions produites par un alternateur</i> • Activité informatique : <i>Tracé de l'oscillogramme d'une tension alternative périodique</i> • Cours du livre p 122 – 123 • Activité 1 p 120 • Activité 2 p 121
<ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître l'oscillogramme d'une tension continue. • Reconnaître les oscillogrammes d'une tension : alternative ; périodique ; sinusoïdale ; carrée ; triangulaire. • <i>Mesurer à l'aide d'un oscilloscope, les valeurs maximale et minimale d'une tension périodique ainsi que sa période.</i> • Connaître la relation entre la fréquence et la 	<ul style="list-style-type: none"> • Cours chapitre 3 : <i>Mesures de tensions variables</i> • Fiche méthode : <i>utilisation d'un voltmètre et d'un oscilloscope.</i> • Fiche bilan déterminer la nature d'une tension (continue, variable , périodique, alternative ...)

<p>période et l'appliquer pour calculer la fréquence d'une tension à partir de sa période ou inversement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir que l'unité de la fréquence est le hertz (Hz) • Savoir que la tension du secteur est alternative sinusoïdale. Sa fréquence est de 50 Hz • Savoir qu'un voltmètre utilisé en mode alternatif indique la valeur efficace de la tension. • Connaître la relation entre la valeur efficace et la valeur maximale d'une tension sinusoïdale. • Savoir extraire des informations indiquées sur des générateurs ou des appareils usuels les valeurs efficaces des tensions alternatives. • <i>Être capable de mesurer avec un voltmètre une tension efficace.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Activité de cours : <i>Qu'indique un voltmètre en mode alternatif ?</i> • Cours du livre p 136 – 137 • Activité 1 p 134 • Activité 2 p 135 • Exercice 20 p 141 • Exercice 27 p 142
<ul style="list-style-type: none"> • Savoir ce que signifie la puissance nominale indiquée sur un appareil électrique. • Connaître le symbole et l'unité de la puissance électrique P. • Connaître la relation entre P ; U et I, ou U et I sont des valeurs efficaces. • Utiliser cette formule pour calculer la puissance d'un dipôle. • Savoir que l'intensité électrique qui parcourt un fil conducteur ne doit pas dépasser une valeur déterminée par un critère de sécurité. • Connaître le rôle d'un coupe-circuit (ex : fusible) • Être capable d'identifier les indications de puissance, de tension et d'intensité sur les câbles, sur les prises électriques ou sur les appareils électriques. • Savoir que l'énergie électrique E transférée pendant une durée t à un appareil de puissance nominale P est donnée par la relation $E = P \times t$ • Être capable d'utiliser cette relation pour calculer une énergie. • Connaître l'unité de l'énergie électrique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cours chapitre 4 : <i>Puissance et énergie électriques</i> • <i>TD : puissance et énergie</i> • Le diaporama : <i>facture EDF (sur mon site)</i> • Cours du livre p 150 – 151 • Activité 1 p 148 • Activité 2 p 149 • Exercice 15 p 155 • Exercices 26 et 27 p 156 • Cours du livre p 164 – 165 • Activité 1 p 162 • Activité 2 p 163 • Exercice 16 p 169 • Exercice 24 p 170

Conseils de rédaction des devoirs: Il n'est pas nécessaire de recopier les questions de l'énoncé. Toutefois pensez à rédiger vos réponses en reprenant les principaux termes de la question, de façon à ce que votre réponse soit compréhensible sans qu'il soit nécessaire de lire la question. Les phrases commençant par « car », « parce que » ou « à cause de » ...etc sont à bannir.