

TS5 2006-2007 Fiche de révisions pour le devoir du 13 octobre

Tous les points de la fiche de révision du précédent contrôle ne sont pas rappelés, ils sont bien évidemment toujours exigibles.

Physique : Propagation d'une onde - ondes progressives (suite)

- Reconnaître une onde progressive périodique et sa période.
- Définir pour une onde progressive sinusoïdale, la période, la fréquence, la longueur d'onde.
- Connaître et utiliser la relation $\lambda = v T$, connaître la signification et l'unité de chaque terme, savoir justifier cette relation par une équation aux dimensions (analyse dimensionnelle).
- Reconnaître sur un document un phénomène de diffraction (cours de mardi et TP de jeudi).
- Savoir, pour une longueur d'onde donnée, que le phénomène de diffraction est d'autant plus marqué que la dimension d'une ouverture ou d'un obstacle est plus petite.
- Définir un milieu dispersif.
- Exploiter un document expérimental (série de photos, oscillogramme, acquisition de données avec un ordinateur...) : détermination de la période, de la fréquence, de la longueur d'onde.
- Réaliser un montage permettant de mettre en évidence le phénomène de diffraction dans le cas d'ondes mécaniques, sonores ou ultrasonores.

Physique : La lumière, modèle ondulatoire

- Savoir décrire le phénomène de diffraction
- Savoir que, étant diffractée, la lumière peut être décrite comme une onde.
- Définir une lumière monochromatique et une lumière polychromatique.
- Connaître les limites des longueurs d'onde dans le vide du spectre visible et les couleurs correspondantes.
- Situer le rayonnement ultraviolet et infrarouge par rapport au spectre visible.
- savoir que la lumière se déplace dans le vide et dans certains milieux transparents
- Savoir que la fréquence d'une radiation monochromatique ne change pas lorsqu'elle passe d'un milieu transparent à un autre, mais que sa célérité peut changer.
- Savoir ce qu'est un milieu dispersif, et savoir que les milieux transparents sont plus ou moins dispersifs.
- Définir l'indice d'un milieu transparent pour une fréquence donnée.
- Connaître les lois de Descartes pour la réfraction
- Connaître l'importance de la dimension de l'ouverture ou de l'obstacle sur le phénomène de diffraction.
- Exploiter une figure de diffraction dans le cas des ondes lumineuses.
- Connaître et savoir utiliser la relation $\lambda = c/n$, la signification et l'unité de chaque terme.
- Connaître et utiliser la relation $\theta = \lambda / a$, la signification et l'unité de chaque terme.

Chimie : La transformation d'un système chimique est-elle toujours rapide ? (suite)

- Montrer à partir de résultats expérimentaux, l'influence des facteurs cinétiques sur la vitesse de réaction.
- Savoir que la vitesse de réaction augmente en général avec la concentration des réactifs et avec la température.
- Justifier les différentes opérations réalisées lors du suivi de l'évolution temporelle d'un système.
- Savoir suivre une transformation par titrage, spectrophotométrie et mesure de pression (exo annabac).
- Exploiter les résultats expérimentaux : connaître la relation entre l'absorbance et la concentration d'une espèce colorée en solution (pour une longueur d'onde et une épaisseur traversée, données) ; connaître et utiliser l'équation d'état des gaz parfaits.
- A partir de mesures expérimentales et du tableau descriptif de l'évolution du système, représenter, en fonction du temps, la variation des quantités de matière ou des concentrations d'un produit ou d'un réactif et de l'avancement de la réaction.
- Savoir définir la vitesse instantanée de réaction.
- Interpréter qualitativement la variation de la vitesse de réaction à l'aide d'une des courbes d'évolution tracées.
- Connaître la définition du temps de demi-réaction $t_{1/2}$.
- Déterminer le temps de demi-réaction à l'aide de données expérimentales ou en exploitant des résultats expérimentaux.