

RÉVISIONS ESTIVALES

En vacances (» se lit "trrrrès préférable à") :

s'aérer et découvrir le monde > réviser »» glander sur les réseaux et les écrans

Ayez des objectifs simples de révision. L'oisiveté est néfaste : si vous êtes inoccupés, alors révisez.

1 Organisation

- Planifier les révisions dès le début de vacances - point important !
- Aménager des moments de coupure complète dans l'été et boucler vers le 20 ou 25 août au plus tard
- Plages de révisions par blocs de 2 ou 4h
- Commencer immédiatement par la lecture des 3 oeuvres du programme
- En profiter également pour travailler l'anglais
- Avoir des objectifs **modérés** ! Il faut d'abord vous aérer et revenir en forme.

2 Méthode de travail en physique

- Le **COURS**
 - comprendre
 - apprendre
 - travailler le *vocabulaire du cours* : la physique et la chimie sont des sciences descriptives avant d'être prédictives
 - une loi, un théorème *avec les conditions d'application*
 - les méthodes et savoir-faire du cours (exercices du cours et exercices de TD d'application directe du cours)
- Les exercices un peu plus compliqués en option

Inutile d'aller perdre son temps sur Internet, les ressources de vos enseignants de 1ère année (cours, planches de TD, DS corrigés) suffisent largement.

Des recommandations d'un estimé collègue dans une conversation :

Je pense que le mieux est de leur demander de commencer le mois en jetant leur téléphone portable dans la cuve d'un camion-toupie bien pleine d'un bon béton sur le point de prendre en masse.

Après quelques jours, leur cou devrait regagner un peu de souplesse et les étudiants seront probablement capables de regarder ce qui se passe autour d'eux. Les plus audacieux pourront aussi tourner leur regard vers le ciel.

S'ils sont en vacances au bord de la mer, demande leur d'être curieux, d'observer les vagues, les marées, les voiliers qui remontent face au vent et de s'interroger sur toutes ces merveilles. Ils peuvent aussi se demander pourquoi Galilée et Newton ont consacré tant d'efforts pour comprendre les marées.

S'il sont en vacances à la montagne, ils peuvent regarder le ciel. Celui-ci offre au regard du curieux suffisamment de sujets d'émerveillements. Si les montagnes sont suisses, ils peuvent admirer les barrages, les pompes, les turbines de toutes sortes et toutes les canalisations creusées par le peuple industriel qui vit dans ce beau pays.

S'il pleut, ils peuvent lire un livre. Je recommande «Le Messenger des étoiles» ou, dans un autre genre, «Réflexions sur la Puissance Motrice du Feu et sur les Machines propres à développer cette Puissance».

Au départ, l'émerveillement naît du regard que l'on porte sur la nature, puis l'ingéniosité des arts et des techniques...

3 Contenus

3.A Généralités

Quel que soit le domaine de la physique et de la chimie, il y a toujours un *système* : l'objet de l'étude. Ce système est décrit par des *grandeurs*. Un *schéma* est souvent profitable pour bien définir le système et toutes les notations employées.

Il n'y a pas de grandeur, pas de notation, qui ne renvoie pas à une réalité physique.

Toujours faire les AN demandées en exercice d'entraînement et vérifier les ordres de grandeur.

3.B Programme

Vous ne pouvez pas refaire tout le programme durant l'été. Insister sur la mécanique, la chimie, et la thermodynamique.

- Pourquoi 6 ou 7 chapitres de mécanique en sup alors que tout vient du principe fondamental ?
- Les théorèmes de Carnot.
- Nom et formule de quelques espèces chimiques et ions. Exercices sur les dosages avec tableaux d'avancement

3.C Mathématiques

- Formules de cinématique du point dans les coordonnées cartésiennes et cylindriques.
- Géométrie : cercle, disque, sphère, cylindre. Formules des aires et des volumes.
- Savoir reconnaître les angles dans une figure géométrique (par ex. plan incliné : angles à supports 2 à 2 perpendiculaires) et utiliser les fonctions trigonométriques sans hésiter.
- Savoir tracer l'allure du graphe de fonctions usuelles sans en faire l'étude exhaustive (en examinant par ex. les équivalents à l'origine et à l'infini). Exemple de fonctions : $f(x) = 1 - \exp(-x/\delta)$, $f(x) = \frac{a}{x^2} - \frac{b}{x}$, $f(x) = b \left(\frac{x-x_0}{a} \right)^2$