

Programme de colles sciences physiques

Semaine 9 du 27 novembre au 1^{er} décembre

Les questions de cours possibles

Fiche outil

Les signaux sinusoïdaux (*en cours et exercice*)

1. L'évolution temporelle d'un signal sinusoïdal est décrit par la fonction $y(t) = A + B \cos(\omega t + \phi)$, identifier les différents termes, donner et calculer à partir de la formule intégrale la valeur moyenne du signal. Tracer $y(t) = 3 - 7 \cos(\pi t)$.

Electricité

C5 : Régime transitoire des circuits linéaires du 2nd ordre (*en exercice*)

C6 : Circuits en régime sinusoïdal forcé (*en cours et exercice*)

2. Expliquer la notion de régime sinusoïdal forcé
3. Donner la définition de l'impédance complexe. Donner et établir l'impédance d'une résistance, d'une bobine et d'un condensateur
4. Faire l'exemple de cours 2
5. Faire l'exemple de cours 3 (questions 1-2-3-4-5-6)
6. Faire l'exemple de cours 3 (admettre le résultat de la question 3 et faire la question 7)

C7 : Filtrage linéaire (*en cours*)

7. Présenter le développement en série de Fourier d'un signal périodique (aucune technicité n'est à connaître). Expliquer l'intérêt de l'étude du régime sinusoïdal forcé.
8. Faire l'exemple de cours 1