

COMPÉTENCES PRÉPAS



Le cours de référence

David Augier • Christophe More

1^{re}
année

Physique

PCSI

- ✓ **Tout le programme**
 - Le cours et ses applications
 - Les capacités exigibles
 - Les compétences expérimentales
 - Les approches documentaires

- ✓ **Tous les corrigés**
 - Le point des compétences
 - Les résolutions types
 - Les questions de raisonnement
 - Les exercices d'entraînement

Table des matières

Avant-propos.....	V
-------------------	---

Chapitre 1 Dimensions et homogénéité en physique.....	1
--	---

PREMIÈRE PÉRIODE

PARTIE A SIGNAL

Chapitre 2 Oscillateur mécanique à un degré de liberté.....	17
Chapitre 3 Introduction à la notion de signal.....	35
Chapitre 4 Propagation d'un signal.....	53
Chapitre 5 Superposition d'ondes : interférences et battements.....	75
Chapitre 6 Propagation de la lumière.....	97
Chapitre 7 Miroir plan et lentilles minces.....	127
Chapitre 8 Applications d'optique géométrique.....	153
Chapitre 9 Ouverture sur la physique quantique.....	181
Chapitre 10 Lois générales de l'électrocinétique.....	207
Chapitre 11 Circuits linéaires du premier ordre.....	241
Chapitre 12 Oscillateurs amortis en régime libre.....	263
Chapitre 13 Oscillateurs soumis à une excitation sinusoïdale.....	293
Chapitre 14 Filtrage analogique du signal.....	327
Chapitre 15 Filtrage d'un signal périodique.....	361

PARTIE B MÉCANIQUE (1^{re} partie)

Chapitre 16 Notions de cinématique.....	399
Chapitre 17 Dynamique du point en référentiel galiléen.....	429
Chapitre 18 Énergétique du point matériel.....	457
Chapitre 19 Mouvements de particules chargées dans des champs électrique et magnétique uniformes et stationnaires.....	489

SECONDE PÉRIODE

PARTIE C MÉCANIQUE (2^e partie)

Chapitre 20	Théorème du moment cinétique	525
Chapitre 21	Mouvement dans un champ de forces centrales – Cas newtonien	539
Chapitre 22	Introduction à la mécanique des systèmes.....	565
Chapitre 23	Solide en rotation autour d'un axe fixe.....	587

PARTIE D THERMODYNAMIQUE

Chapitre 24	Introduction à la thermodynamique.....	617
Chapitre 25	Théorie cinétique des gaz parfaits.....	643
Chapitre 26	Premier principe de la thermodynamique	661
Chapitre 27	Second principe de la thermodynamique.....	689
Chapitre 28	Machines thermiques.....	711
Chapitre 29	Écoulement d'un fluide dans une machine	735
Chapitre 30	Transitions de phase.....	759

PARTIE E STATIQUE DES FLUIDES

Chapitre 31	Statique des fluides.....	789
Chapitre 32	Résultante des forces de pression	815

PARTIE F INDUCTION ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Chapitre 33	Champ magnétique.....	835
Chapitre 34	Induction.....	863
Chapitre 35	Conversion électromécanique de puissance	887
Chapitre 36	Convertisseurs électromécaniques en rotation.....	909

Index.....	937
------------	-----