

PCSI. Liste des chapitres.

- E1. Electrocinétique : Lois générales dans le cadre de l'approximation quasistationnaire. Dipôles.
- E2. Réseaux linéaires. Théorèmes généraux.
- E3. Réseaux linéaires en régime transitoire. Exemple du circuit (R, L, C).
- E4. Réseaux linéaires en régime sinusoïdal forcé.
- E5. Fonctions de transfert des réseaux linéaires.
- E6. Filtres actifs du second ordre.
- E7. Puissance en régime sinusoïdal forcé.

- AO1. L'amplificateur opérationnel idéal. Montages de base.
- AO2. Filtre passe-bas. Montage intégrateur.
- AO3. Filtre passe-haut. Montage dérivateur.
- AO4. Comparateurs.
- AO5. Multivibrateurs. Générateurs de fonctions.
- AO6. Montages avec diodes.
- AO7. Oscillateur quasi sinusoïdal.

- M1. Cinématique du point.
- M2. Dynamique du point matériel dans un référentiel galiléen.
- M3. Puissance et énergie en référentiel galiléen.
- M4. Oscillateur harmonique à un degré de liberté. Oscillateur amorti.
- M5. Oscillations forcées. Résonances.
- M6. Théorème du moment cinétique.
- M7. Force centrale conservative. Mouvement newtonien.
- M8. Changements de référentiels. Cinématique.
- M9. Dynamique du point matériel dans un référentiel non galiléen. Forces d'inertie.
- M10. Caractère galiléen approché du référentiel géocentrique ou d'un référentiel terrestre.
- M11. Systèmes de deux points matériels.

- T1. Le gaz parfait monoatomique. Fluides réels. Phases condensées.
- T2. Statique des fluides dans le champ de pesanteur.
- T3. Le premier principe de la thermodynamique. Bilans d'énergie.
- T4. Le second principe de la thermodynamique. Bilans d'entropie.
- T5. Machines thermiques.
- T6. Etude descriptive du corps pur diphasé en équilibre.
- T7. Interprétation statistique de l'entropie.

- EM1. Champ électrostatique.
- EM2. Potentiel électrostatique.
- EM3. Théorème de Gauss. Applications.
- EM4. Dipôle électrostatique.
- EM5. Mouvements d'une particule chargée dans un champ électromagnétique. Milieux conducteurs.
- EM6. Champ magnétique.
- EM7. Circulation du champ magnétique : Théorème d'Ampère. Flux du champ magnétique.
- EM8. Dipôle magnétique.

- O1. Bases de l'optique géométrique.
- O2. Notions d'objets, d'images, de stigmatisme et d'aplanétisme. Conditions de Gauss.
- O3. Miroirs sphériques dans l'approximation de Gauss.
- O4. Lentilles minces sphériques.