

PROGRAMME PHYSIQUE MP2I

ELECTROCINETIQUE (E 0 à 12)

0. Signal Temporel
1. Circuits linéaires
2. Grandeurs physiques et conséquences
3. Régime permanent continu
4. Circuits du premier ordre en régime libre
5. Circuits du premier ordre en régime transitoire
6. Circuits du second ordre en régime libre
7. Circuits du second ordre en régime transitoire
8. Puissance et énergie
9. Circuits en régime forcé
10. Filtres
11. Analyse spectrale
12. Oscillateur en régime forcé

OPTIQUE (O 1 à 3)

1. Lois élémentaires en optique géométrique
2. Lentille mince sphérique
3. Optique instrumentale

PROPAGATION (P 1 à 5)

1. Ondes progressives
2. Modes propres d'un système mécanique
3. Interférences d'amplitudes à deux ondes
4. Interférences lumineuses
5. Physique quantique

MECANIQUE (M 1 à 12)

1. Oscillateur harmonique
2. Cinématique du point matériel
3. Dynamique du point matériel
4. Théorème de l'énergie cinétique
5. Particule chargée plongée dans un champ
6. Energie potentielle, énergie mécanique
7. Opérateur gradient
8. Théorème du moment cinétique
9. Forces centrales
10. Forces centrales conservatives et isotropes
11. Interactions électrostatiques et gravitationnelles
12. Mécanique du solide en rotation

INDUCTION (I 1 à 5)

1. Champ magnétique
2. Lois de l'induction
3. Actions d'un champ magnétique
4. Induction propre
5. Induction mutuelle

THERMODYNAMIQUE (T 1 à 8)

1. Le modèle du gaz parfait
2. Gaz réels et phases condensées
3. Systèmes transformations associées
4. Energie interne U et premier principe
5. Enthalpie H
6. Transferts thermiques
7. Entropie S et second principe
8. Machines thermiques