

Sommaire Pertinent du Livre « Oscillations : systèmes à un et deux degrés de liberté »

Auteur : Amar Boudour

Année : 2016

ISBN : 9789961899212

Introduction générale

- | |
|---|
| • Notions de vibration et d'oscillation |
| • Mouvement périodique |
| • Énergie cinétique et potentielle |
| • Degré de liberté |
| • Modélisation des systèmes mécaniques |

Partie I — Systèmes à un degré de liberté

- | |
|--|
| • Oscillations libres non amorties |
| • Oscillateur harmonique simple |
| • Équation différentielle du mouvement : $m\ddot{x} + kx = 0$ |
| • Oscillations libres amorties |
| • Équation : $m\ddot{x} + \lambda\dot{x} + kx = 0$ |
| • Oscillations forcées |
| • Équation : $m\ddot{x} + \lambda\dot{x} + kx = F\cos(\omega t)$ |
| • Résonance mécanique |
| • Exercices corrigés |

Partie II — Systèmes à deux degrés de liberté

- | |
|----------------------------------|
| • Systèmes couplés masse–ressort |
| • Modes propres |
| • Battements |

- | |
|------------------------|
| • Coordonnées normales |
| • Résonance multiple |
| • Antirésonance |
| • Exercices commentés |
-

Partie III — Problèmes de synthèse

- | |
|---|
| • Méthodes de résolution |
| • Analyse physique des résultats |
| • Interprétation graphique |
| • Problèmes de concours et universitaires |
-