

Sommaire – Mécanique pour ingénieurs : Dynamique (Volume 2) – ISBN 9782765106180

Partie I – Dynamique des particules

- 1. Cinématique des particules
- Position, vitesse et accélération
- Mouvement rectiligne
- Mouvement curviligne
- Coordonnées cartésiennes, normales et tangentielles
- 2. Cinétique des particules : deuxième loi de Newton
- Force, masse et accélération
- Diagrammes de forces
- Équations du mouvement
- 3. Cinétique des particules : méthodes de l'énergie et de la quantité de mouvement
- Travail et énergie
- Énergie cinétique et énergie potentielle
- Principe de conservation de l'énergie
- Impulsion et quantité de mouvement
- 4. Systèmes de particules
- Centre de masse
- Quantité de mouvement d'un système
- Impulsion et collisions
- Conservation de la quantité de mouvement

Partie II – Dynamique des corps rigides

- 5. Cinématique des corps rigides
- Translation et rotation
- Mouvement plan des corps rigides
- Vitesse relative et accélération relative
- 6. Mouvement plan d'un corps rigide : forces et accélérations
- Équations de mouvement
- Moment d'une force
- Moment d'inertie
- Applications mécaniques
- 7. Mouvement plan d'un corps rigide : méthodes de l'énergie et de la quantité de mouvement
- Travail et énergie appliqués aux corps rigides
- Moment cinétique

- Impulsion angulaire
- 8. Cinétique des corps rigides dans l'espace
- Rotation tridimensionnelle
- Moments et produits d'inertie
- Équations générales du mouvement
- 9. Introduction aux vibrations mécaniques
- Oscillations libres
- Systèmes masse-ressort
- Fréquence naturelle
- Notions d'amortissement