

Sommaire

1 Introduction générale

- Rôle des mécanismes dans la technique moderne
- Classification des mécanismes
- Principes de transmission et de transformation du mouvement
- Domaines d'application industriels

PARTIE I — MÉCANISMES À CAMES

2 Généralités sur les mécanismes à cames

- Définition et fonctions
- Historique et évolution
- Avantages et limites d'utilisation

3 Éléments constitutifs

- Came (plane, cylindrique, globique)
- Suiveurs / poussoirs
- Galets
- Linguets
- Ressorts de rappel

4 Lois de mouvement

- Diagrammes de levée
- Lois de déplacement
- Lois de vitesse et d'accélération
- Lois sinusoïdales, cycloïdales, trapézoïdales

5 Étude géométrique des cames

- Profils de cames
- Rayon de base
- Angle de pression
- Rayon de courbure
- Tracé des profils

6 Efforts, usure et lubrification

- Efforts de contact
- Frottements
- Usure des surfaces
- Méthodes de lubrification

7 Applications industrielles

- Distribution des moteurs
- Machines automatiques
- Systèmes de commande mécanique

PARTIE II — MÉCANISMES À FRICTION

8 Généralités sur la transmission par friction

- Principe de fonctionnement
- Conditions d'adhérence
- Avantages et inconvénients

9 Types de mécanismes à friction

- Roues de friction
- Galets
- Disques de friction
- Variateurs à friction

10 Embrayages et freins

- Embrayages à friction
- Freins mécaniques
- Couples transmissibles
- Dissipation thermique

11 Calculs et dimensionnement

- Pression de contact
- Coefficient de frottement
- Rendement
- Puissance transmissible

12 Usure et maintenance

- Échauffement
- Garnitures de friction
- Réglage et remplacement

PARTIE III — MÉCANISMES À ÉLÉMENTS FLEXIBLES

13 Généralités

- Définition des éléments flexibles
- Domaines d'utilisation
- Avantages des transmissions flexibles

14 Transmissions par courroies

- Courroies plates
- Courroies trapézoïdales
- Courroies dentées
- Poulies et tambours

15 Transmissions par chaînes

- Chaînes à rouleaux
- Pignons
- Pas de chaîne
- Lubrification

16 Transmissions par câbles

- Câbles métalliques
- Tambours d'enroulement
- Systèmes de levage

17 Calculs de transmission

- Rapport de transmission
- Vitesse linéaire
- Effort de traction
- Tension des éléments flexibles

18 Réglage et entretien

- Alignement des poulies
- Tension des courroies
- Usure et allongement
- Remplacement des éléments

Annexes techniques

- Abaques et tableaux de calcul
- Caractéristiques des matériaux
- Normes techniques