

Sommaire pertinent

Partie 1 : Étude des matériaux utilisés en mécanique

1. **Propriétés générales des matériaux**
 - Propriétés physiques
 - Propriétés mécaniques
 - Propriétés chimiques
 - Classification des matériaux industriels
2. **Essais des matériaux**
 - Essais de traction
 - Essais de dureté
 - Essais de résilience
 - Essais de fatigue et de rupture

Partie 2 : Métallurgie du fer et des alliages ferreux

3. **Métallurgie du fer**
 - Minerais de fer
 - Fabrication de la fonte
 - Fabrication de l'acier
4. **Propriétés des alliages ferreux**
 - Les fontes
 - Les aciers
 - Composition et caractéristiques
5. **Formes marchandes des aciers**
 - Produits laminés
 - Barres et profilés
 - Tôles et tubes

Partie 3 : Métaux et alliages non ferreux

6. **Métaux non ferreux**
 - Aluminium et alliages
 - Cuivre et alliages (laiton, bronze)
 - Zinc, plomb, étain
 - Magnésium et alliages
7. **Caractéristiques et emplois industriels**
 - Propriétés mécaniques
 - Domaines d'utilisation en construction mécanique

Partie 4 : Traitements des métaux

8. Traitements thermiques

- Recuit
- Trempe
- Revenu
- Normalisation

9. Traitements thermochimiques

- Cémentation
- Nitruration
- Carbonitruration

Partie 5 : Protection et contrôle des pièces

10. Protection des métaux contre la corrosion

- Galvanisation
- Nickelage
- Étamage
- Peintures et vernis

11. Notions de métrologie industrielle

- Mesure et contrôle dimensionnel
- Instruments de mesure
- Tolérances et ajustements