

sommaire synthétique en français de l'ouvrage *Métallurgie : du minerai au matériau* :

Partie 1 : Métallurgie extractive

1. Les minerais et les ressources métalliques
2. Principes thermodynamiques de l'extraction
3. Production de la fonte et de l'acier
4. Métallurgie de l'aluminium
5. Métallurgie du cuivre
6. Métallurgie du zinc, du nickel et du titane
7. Affinage et recyclage des métaux

Partie 2 : Métallurgie physique

8. Structure cristalline des métaux
9. Défauts cristallins
10. Diffusion dans les solides
11. Thermodynamique des alliages
12. Diagrammes d'équilibre des phases
13. Solidification des métaux et alliages

Partie 3 : Transformations structurales

14. Transformations de phase
15. Germination et croissance
16. Transformations diffusives
17. Transformations martensitiques
18. Traitements thermiques
19. Durcissement par précipitation

Partie 4 : Métallurgie mécanique

20. Élasticité et plasticité
21. Dislocations et écrouissage
22. Résistance mécanique des métaux
23. Fatigue des matériaux
24. Fluage
25. Rupture et ténacité

Partie 5 : Corrosion et protection

26. Bases électrochimiques de la corrosion
27. Corrosion aqueuse
28. Oxydation à haute température
29. Corrosion localisée
30. Corrosion sous contrainte
31. Méthodes de protection contre la corrosion

Annexes

