

Sommaire

1. PARTIE I : INTRODUCTION

2. Ch. 1 – Introduction à la catalyse par les métaux

3. PARTIE II : STRUCTURE ÉLECTRONIQUE ET CRISTALLOGRAPHIQUE

4. Ch. 2 – Structure électronique des métaux et alliages

5. Ch. 3 – Cristallographie et structure des surfaces

6. PARTIE III : MÉTHODES DE CARACTÉRISATION

7. Ch. 4 – Microscopie électronique (TEM, STEM)

8. Ch. 5 – Spectroscopie d'absorption X (EXAFS, XANES)

9. Ch. 6 – Spectroscopie de photoélectrons (XPS, Auger)

10. Ch. 7 – Spectroscopie infrarouge (IR)

11. Ch. 8 – Spectroscopie Mössbauer

12. Ch. 9 – Méthodes magnétiques (RMN, RPE)

13. PARTIE IV : PRÉPARATION DES CATALYSEURS

14. Ch. 10 – Préparation des catalyseurs métalliques supportés

15. Ch. 11 – Catalyseurs bimétalliques

16. Ch. 12 – Agrégats métalliques et colloïdes

17. PARTIE V : ADSORPTION ET CINÉTIQUE

18. Ch. 13 – Chimisorption sur surfaces métalliques

19. Ch. 14 – Cinétique de la catalyse hétérogène

20. Ch. 15 – Techniques à température programmée (TPR, TPO, TPD)

21. PARTIE VI : RÉACTIONS CATALYTIQUES

22. Ch. 16 – Réactions d'hydrogénation

23. Ch. 17 – Réactions de déshydrogénation

24. Ch. 18 – Reformage catalytique

25. Ch. 19 – Oxydation sur métaux

26. Ch. 20 – Synthèse Fischer-Tropsch

27. Ch. 21 – Vaporeformage et synthèse du méthanol

28. PARTIE VII : INTERACTIONS MÉTAL-SUPPORT

29. Ch. 22 – Interactions métal-support fortes (SMSI)

30. Ch. 23 – Effets de taille de particules

31. PARTIE VIII : APPLICATIONS INDUSTRIELLES

32. Ch. 24 – Catalyse dans le raffinage du pétrole

33. Ch. 25 – Catalyse environnementale

34. Ch. 26 – Tendances futures (nanocatalyse)