

<<多相催化原理>>

图书基本信息

书名：<<多相催化原理>>

13位ISBN编号：9787309018790

10位ISBN编号：7309018796

出版时间：1997-09

出版时间：复旦大学出版社

作者：刘旦初

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<多相催化原理>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书为一本阐述多相催化基本原理的专业基础课教材。

全书分为

五章：第一章为基本概念与定义，集中催化专业中的概念、定义及所需基础知识于这一章，以便为后继学习打好必要的基础；第二章和第三章分别为物理吸附和催化剂的表面宏观性质，以及化学吸附及表面吸附态，这两章讲述吸附过程的规律以及与催化的关系；第四章为催化反应动力学，介绍基元步骤以及总反应的动力学行为及其规律；第五章介绍各类催化剂的催化性能以及各自的特殊规律。

本书在阐述多相催化基

础知识的同时，将多相催化中的一些新概念、新材料、新方法有机地结合于其中。

本书适用于作化学或化工类中催化专业的专业基础课教材，也可作为自学入门课本。

## <<多相催化原理>>

### 书籍目录

#### 目录

#### 第一章 基本概念及定义

##### 一、催化作用及其特点

###### 1 催化剂

###### 2 催化作用的特点

###### 3 催化剂的作用本质

##### 二、催化剂性能的表征

###### 1 活性

###### 2 选择性

###### 3 稳定性

##### 三、催化剂常用制备方法和处理方式

###### 1 浸渍法

###### 2 沉淀法

###### 3 混合法

###### 4 沥滤法

###### 5 热熔融法

###### 6 电解法

###### 7 离子交换法

##### 四、流动体系的反应速率测定关系式

###### 1 连续进料槽式反应器

###### 2 柱塞流管式反应器

###### 3 积分反应器所得数据的两种处理方式

##### 五、实验室常用反应器

###### 1 固定床管式反应器

###### 2 外循环反应器

###### 3 内循环反应器

###### 4 搅拌式反应器

###### 5 微型反应器

#### 第二章 物理吸附与催化剂表面宏观结构

##### 一、Lennard - Jones吸附位能曲线图

##### 二、吸附的两大类型 物理吸附和化学吸附

###### 1 吸附推动力

###### 2 物理吸附与化学吸附的鉴别

##### 三、物理吸附的理论基础

###### 1 Langmuir吸附等温式

###### 2 BET吸附理论

##### 四、催化剂表面的宏观性质

###### 1 表面积

###### 2 孔结构

#### 第三章 化学吸附与表面吸附态

##### 一、吸附强度的表征

###### 1 吸附强度与催化活性的关系

###### 2 吸附热的测定

###### 3 不均匀性的成因

##### 二、吸附量的表征

## &lt;&lt;多相催化原理&gt;&gt;

- 1Langmuir吸附等温式
- 2Temkin吸附等温式
- 3Freundlich吸附等温式
- 三、吸附过程动力学
- 1吸附模型
- 2吸附速率方程
- 四、热脱附过程动力学
- 1闪灼脱附法
- 2程序升温热脱附法
- 五、化学吸附形态
- 1氢的吸附态
- 2一氧化碳的吸附态
- 3氧的吸附态
- 4氮的吸附态
- 5烃类的吸附态
- 第四章 多相催化反应动力学
- 一、基本概念及定义
- 1反应速率
- 2转换数和转换速率
- 3反应机理和基元步骤
- 4速率控制步骤
- 5多相催化动力学中应用的经典速度理论
- 二、表面反应动力学
- 1单分子反应(L - H方法)
- 2双分子反应(H - W方法)
- 三、总包反应动力学
- 1动力学中的化学反应表达式
- 2化学计算数
- 3总包反应速率与基元步骤速率之间的一般关系
- 4总包反应的亲和势与速率控制步骤的关系
- 5平均化学计算数 的概念和交换速率
- 6平均化学计算数 的确定方法
- 7反应速率方程的又一种确立方法      二步序列法
- 四、补偿效应
- 五、多相催化反应中的扩散效应
- 1外扩散效应的判断及其消除
- 2内扩散效应的判断及其消除
- 3有效因子
- 4内扩散效应对动力学参数的影响
- 第五章 各类催化剂的表面性质及其催化活性
- 一、固体酸碱催化剂
- 1固体酸碱的定义和度量
- 2固体酸碱物质的分类
- 3产生固体酸碱的机理
- 4多相酸碱催化反应机理举例      催化裂化反应
- 二、沸石分子筛催化剂

## <<多相催化原理>>

- 1沸石分子筛的命名
  - 2沸石分子筛的结构
  - 3沸石分子筛的催化作用特点
  - 4表征沸石分子筛孔结构特性的探针反应方法
  - 5新型沸石分子筛材料
- ### 三、金属催化剂
- 1d空穴概念及其与催化的关系
  - 2d%及其与催化活性的关系
  - 3几何因素对催化活性的影响      多位理论
  - 4能量对应原则
  - 5结构敏感与非敏感反应
  - 6氢溢流效应
  - 7金属 - 载体强相互作用 (SMSI作用)
- ### 四、半导体催化剂
- 1半导体的能带结构
  - 2费米能级 $E_F$ 与电子逸出功
  - 3半导体催化剂的化学吸附本质
  - 4半导体催化剂的催化活性
  - 5半导体催化剂的选择原则
  - 6半导体催化剂应用实例      丙烯氨氧化制丙烯腈
- 参考文献
- 习题

<<多相催化原理>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>