

# 《大学化学》

## 图书基本信息

书名：《大学化学》

13位ISBN编号：9787810700832

10位ISBN编号：7810700839

出版时间：1999-10

出版社：中国矿业大学出版社

页数：273

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 书籍目录

### 目录

#### 第1章 化学反应基本原理

##### 1.1 化学反应的热效应

###### 1.1.1 热力学的一些基本概念

###### 1.1.2 能量守恒与转化定律 热力学第一定律

###### 1.1.3 化学反应的热效应

###### 1.1.4 化学反应焓变的计算

##### 1.2 化学反应的方向和限度

###### 1.2.1 熵与熵变

###### 1.2.2 Gibbs函数与Gibbs函数变

##### 1.3 化学反应进行的程度和化学平衡

###### 1.3.1 Gibbs函数变与平衡常数

###### 1.3.2 平衡常数的物理意义与特征

###### 1.3.3 化学平衡的移动

##### 1.4 化学反应速率

###### 1.4.1 化学反应速率的概念

###### 1.4.2 浓度对反应速率的影响和反应级数

###### 1.4.3 温度对反应速率的影响

###### 1.4.4 反应的活化能和催化剂

##### 1.5 能源

###### 1.5.1 能源的分类

###### 1.5.2 煤炭及其综合利用

###### 1.5.3 石油和天然气

###### 1.5.4 氢能

###### 1.5.5 核能

###### 1.5.6 节能与新能源的开发

### 习题

#### 第2章 水环境化学

##### 2.1 水化学

##### 2.2 水与生命

##### 2.3 水的循环与水循环的平衡

##### 2.4 水的资源性和有限性

##### 2.5 水的特性与环境效应

##### 2.6 溶液理论

###### 2.6.1 溶液通性

###### 2.6.2 水溶液中的单相离子平衡

##### 2.7 难溶电解质的多相离子平衡

###### 2.7.1 多相离子平衡与溶度积

###### 2.7.2 溶度积规则及其应用

##### 2.8 水污染

###### 2.8.1 天然水中污染物质的来源与进入途径

###### 2.8.2 水污染现状

###### 2.8.3 水体污染的主要类型

##### 2.9 水环境保护

###### 2.9.1 水污染控制对策

###### 2.9.2 废水处理技术

###### 2.9.3 水资源的合理利用与保护

## 习题

### 第3章 物质结构基础

#### 3.1 近代原子结构

##### 3.1.1 氢原子结构

##### 3.1.2 波粒二象性

##### 3.1.3 波函数

#### 3.2 多电子原子结构和周期率

##### 3.2.1 多电子原子结构

##### 3.2.2 周期系

#### 3.3 化学键与分子间相互作用力

##### 3.3.1 化学键

##### 3.3.2 分子间相互作用力

#### 3.4 晶体结构

##### 3.4.1 离子晶体

##### 3.4.2 原子晶体和分子晶体

##### 3.4.3 金属晶体

##### 3.4.4 混合型晶体

## 习题

### 第4章 氧化还原与电化学

#### 4.1 氧化还原的基本概念

##### 4.1.1 氧化数

##### 4.1.2 氧化还原反应

##### 4.1.3 氧化还原反应方程式的配平

#### 4.2 原电池和电极电势

##### 4.2.1 原电池

##### 4.2.2 电极电势

##### 4.2.3 原电池的电动势与电池反应的摩尔吉布斯函数变

##### 4.2.4 浓度的影响和能斯特方程式

#### 4.3 电极电势的应用

##### 4.3.1 氧化剂和还原剂相对强弱的比较

##### 4.3.2 氧化还原反应方向的判断

##### 4.3.3 氧化还原反应进行程度的衡量

#### 4.4 电解

##### 4.4.1 分解电压和超电势

##### 4.4.2 电解池中两极的电解产物

#### 4.5 金属的腐蚀与保护

##### 4.5.1 腐蚀的分类

##### 4.5.2 腐蚀电池的非平衡电势、极化作用和腐蚀速率

##### 4.5.3 金属的保护

#### 4.6 应用实例

##### 4.6.1 化学电源

##### 4.6.2 电镀和电铸

##### 4.6.3 在无机制备上的应用

##### 4.6.4 氯碱工业 电解工业实例

## 习题

### 第5章 材料与化学

#### 5.1 材料科学发展概况

#### 5.2 金属元素化学与金属材料

##### 5.2.1 金属键和纯金属的晶体结构

## 5.2.2 常用金属材料在周期表中的分布与应用

## 5.2.3 新型金属材料

## 5.3 非金属元素化学与材料

### 5.3.1 非金属单质和化合物的物理性质

### 5.3.2 非金属单质和化合物的化学性质

### 5.3.3 无机非金属材料

## 5.4 有机高分子材料

### 5.4.1 高分子化合物的结构和特征

### 5.4.2 重要的高分子材料

### 5.4.3 复合材料

## 5.5 分子设计与未来的材料

### 5.5.1 分子设计与新材料

### 5.5.2 未来的材料

## 习题

## 第6章 胶体与表面化学

### 6.1 胶体化学的基本知识

#### 6.1.1 胶体化学的研究对象和意义

#### 6.1.2 胶体的制备与净化

### 6.2 溶胶的性质

#### 6.2.1 溶胶的运动性质

#### 6.2.2 溶胶的光学性质

#### 6.2.3 溶胶的电学性质

### 6.3 胶体的稳定与聚沉

#### 6.3.1 胶体的结构与稳定性

#### 6.3.2 胶体的聚沉

#### 6.3.3 大分子化合物对溶胶稳定性的影响

### 6.4 凝胶

### 6.5 表面吉布斯函数与表面现象

#### 6.5.1 表面吉布斯函数和表面张力

#### 6.5.2 弯曲界面的一些现象

#### 6.5.3 润湿现象

#### 6.5.4 吸附作用

### 6.6 表面活性剂

#### 6.6.1 表面活性剂的概念与分类

#### 6.6.2 表面活性剂的定向排列与胶束

#### 6.6.3 表面活性剂的亲水亲油平衡

#### 6.6.4 表面活性剂的应用

### 6.7 乳状液

#### 6.7.1 乳状液的形成与稳定

#### 6.7.2 乳化剂的选择

#### 6.7.3 乳状液的破坏

#### 6.7.4 乳状液的应用

### 6.8 高分子溶液

## 习题

### 附录1 我国法定计量单位

### 附录2 一些基本物理常数

### 附录3 一些物质的标准摩尔生成焓、标准摩尔生成吉布斯函数和标准摩尔熵

### 附录4 一些水合离子的标准摩尔生成焓、标准摩尔生成吉布斯函数和标准摩尔熵

### 附录5 一些弱电解质在水溶液中的解离常数

- 附录6 一些共轭酸碱的解离常数
- 附录7 一些配离子的稳定常数和不稳定常数
- 附录8 一些物质的溶度积 (25 )
- 附录9 标准电极电势
- 附录10 标准电极电势 (碱性介质)
- 附录11 元素周期表 性质数据 (一)
- 附录12 元素周期表 性质数据 (二)
- 附录13 元素周期表
- 参考文献

## 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：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)