

<<物理化学>>

图书基本信息

书名：<<物理化学>>

13位ISBN编号：9787040106916

10位ISBN编号：7040106914

出版时间：2002-7

出版时间：蓝色畅想

作者：朱传征 编

页数：707

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>

## &lt;&lt;物理化学&gt;&gt;

## 前言

在实施“科教兴国”和“可持续发展”战略下，我国教育必须从应试教育转向素质教育，体现在思想道德素质、科学文化素质、身体心理素质和劳动技能素质四个方面。

教育部在加强素质教育的同时，采取了许多行之有效的切实措施，大力提高师资水平，实施了师资培训的系统工程，“专升本”教材的编写是这一系统工程的重要一环。

我们对“专升本”《物理化学》教材编写原则进行了思考，首先要正确定位：针对“专升本”学生和物理化学学科这两个客体，正确定位教学要求，体现为“一个实际、二个结合和三个统一”，即密切联系中学化学改革实际，体现传统学科与高科技的结合，力争知识、能力、素质三者的统一。

其次，在编写中要处理好四个关系：起点与终点的关系，专科与本科的关系，个别与一般的关系，系统与重点的关系。

编写时相应地采取了一些具体措施，例如，内容选取要精练，带有复习、总结性，但也要照顾到学科的系统性、先进性、科学性和正确性。

为了便于自学，每章结束增设了“概念辨析”和“典型题解”，以帮助读者掌握基本概念，学以致用。

物理化学是一门理论性较强的基础课。

它要求读者除认真阅读、反复思考，并演算一定数量的习题和进行实验外，还要求根据物理化学研究方法的特点去学习，化基本知识为自己的见解，才能真正学好。

本书除着重介绍物理化学的基本知识外，还对本学科的发展前沿予以适当的反映，使读者对物理化学这门学科，既学有所获又感不足，并对它的未来充满信心，借以激发他们进一步研究、自觉提高科学水平的决心和行动。

## <<物理化学>>

### 内容概要

《物理化学（专升本）》共九章，内容包括热力学第一定律和热化学、热力学第二定律和第三定律、多组分均相体系、相平衡、化学反应平衡、统计热力学初步、电化学、化学动力学、界面现象与分散体系。

《物理化学（专升本）》除作为化学专业专科起点进修本科的物理化学课程的教材外，也可供高等师范院校和其他工科院校的有关学科专业参考使用。

## &lt;&lt;物理化学&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第一章 热力学第一定律和热化学1.1 热力学常用的基本术语1.2 热力学第一定律1.3 焓与热容1.4 热力学第一定律的应用1.5 热化学(一)1.6 热化学(二)本章小结概念辨析典型题解思考题习题第二章 热力学第二定律和第三定律2.1 宏观实际过程的自发变化和限度2.2 热力学第二定律2.3 熵变的计算2.4 热力学第三定律2.5 自由能2.6 热力学函数间的基本关系式2.7 非平衡态热力学简介本章小结概念辨析典型题解思考题习题第三章 多组分均相体系3.1 偏摩尔量与化学势3.2 气体体系中各组分的化学势3.3 溶液体系中各组分的化学势3.4 稀溶液的依数性3.5 液体或固体混合物的化学势3.6 水污染本章小结概念辨析典型题解思考题习题第四章 相平衡4.1 相平衡条件4.2 单组分体系4.3 二组分气-液体系4.4 二组分固-液体系4.5 三组分体系4.6 相图与新材料本章小结概念辨析典型题解思考题习题第五章 化学反应平衡5.1 化学反应的方向和平衡条件5.2 几类化学反应体系的平衡常数5.3 化学反应的标准自由能变化5.4 人为可控条件对化学平衡的影响5.5 ATP水解热力学本章小结概念辨析典型题解思考题习题第六章 统计热力学初步6.1 粒子体系统计分布的基本知识6.2 麦克斯韦-玻耳兹曼统计6.3 配分函数与热力学函数的关系6.4 统计热力学的若干应用本章小结概念辨析典型题解思考题习题第七章 电化学(一)电解质溶液7.1 电化学的基本概念和法拉第定律7.2 离子的迁移数7.3 溶液的电导7.4 强电解质溶液理论简介(二)可逆电池的电动势及其应用7.5 可逆电池和可逆电极7.6 可逆电池的热力学7.7 电极电势和电池的电动势7.8 浓差电池7.9 电动势的测定及其应用(三)不可逆电极过程7.10 极化作用与超电势7.11 电解时的电极反应7.12 金属的电化学腐蚀与防护7.13 化学电源本章小结概念辨析典型题解思考题习题第八章 化学动力学8.1 反应速率与速率方程8.2 简单级数反应的动力学方程8.3 温度对反应速率的影响8.4 几种典型的复杂反应8.5 链反应8.6 基元反应的速率理论8.7 光化学反应8.8 催化作用8.9 分子态反应动力学简介本章小结概念辨析典型题解思考题习题第九章 界面现象与分散体系9.1 界面现象9.2 分散体系9.3 高分子溶液9.4 表面活性剂概念辨析典型题解附录I参考书目附录 一些物质的热力学函数

## 章节摘录

(b) 当以水为体系时, 电阻丝和 电池组成环境, 此时能量传递形式为热, 即电阻丝放热, 水吸热, 所以 $Q>0$ 。

功和热是过程量, 不是状态函数。

如果将充好电的铅蓄电池(电动势为 $2.0\text{ V}$ , 定为始态)通过不同的方式放电到 $1.8\text{ V}$ (终态), 由于采用的放电方式不同, 传递的热量和作的功也不同。

例如, 我们可利用电动机将电能几乎完全变为机械功, 摩擦引起的一小部分能量消耗可略去不计, 在这种情况下,  $Q \approx 0$ , 而 $W \approx 0$ 。

如果我们将电池接到电热器上, 将所有的电能完全变为热量, 这时,  $Q \approx 0$ , 而 $W=0$ 。

因此, 热量 $Q$ 和功 $W$ 与过程变化的途径密切相关。

由一定的始态变到一定的终态, 采用的途径不同, 体系与环境之间传递的热和交换的功也将不同。

应指出, 功和热是能量的传递形式, 只有在能量传递过程中, 它们才能存在。

可以打这样的比。

## <<物理化学>>

### 编辑推荐

《物理化学（专升本）》除着重介绍物理化学的基本知识外，还对本学科的发展前沿予以适当的反映，使读者对物理化学这门学科，既学有所获又感不足，并对它的未来充满信心，借以激发他们进一步研究、自觉提高科学水平的决心和行动。

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>