

<<物理化学学习指导>>

图书基本信息

书名：<<物理化学学习指导>>

13位ISBN编号：9787040356847

10位ISBN编号：7040356848

出版时间：2012-6

出版时间：冯霞、陈丽、高正虹 高等教育出版社 (2012-06出版)

作者：冯霞，等编

页数：252

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>

<<物理化学学习指导>>

内容概要

《高等学校理工科课程学习辅导用书：物理化学学习指导》是天津大学物理化学教研室编写的《物理化学》（简明版）的配套学习用书，共分为十章，各章安排与教材同步。

全书注重基础，实用性强。

各章内容均包括三部分：概念、主要公式及其适用条件，概念题和教材习题全解。

本书可以帮助读者提炼重要知识点，辨析概念，熟悉公式及其应用条件。

通过概念题和习题的演练，读者可以更好地掌握物理化学的概念和解题方法，巩固所学知识，拓展解题思路。

本书可供学时数较少的化学化工类和非化学化工类专业的学生学习使用，也可供相关专业研究生及工程技术人员参考，对教师教学也有一定的参考价值。

<<物理化学学习指导>>

书籍目录

第一章 气体的pVT性质 第1节 概念、主要公式及其适用条件 第2节 概念题 第3节 习题解答 第二章 热力学第一定律 第1节 概念、主要公式及其适用条件 第2节 概念题 第3节 习题解答 第三章 热力学第二定律 第1节 概念、主要公式及其适用条件 第2节 概念题 第3节 习题解答 第四章 多组分系统热力学 第1节 概念、主要公式及其适用条件 第2节 概念题 第3节 习题解答 第五章 化学平衡 第1节 概念、主要公式及其适用条件 第2节 概念题 第3节 习题解答 第六章 相平衡 第1节 概念、主要公式及其适用条件 第2节 概念题 第3节 习题解答 第七章 电化学 第1节 概念、主要公式及其适用条件 第2节 概念题 第3节 习题解答 第八章 界面现象 第1节 概念、主要公式及其适用条件 第2节 概念题 第3节 习题解答 第九章 化学动力学 第1节 概念、主要公式及其适用条件 第2节 概念题 第3节 习题解答 第十章 胶体化学 第1节 概念、主要公式及其适用条件 第2节 概念题 第3节 习题解答 参考书目

<<物理化学学习指导>>

章节摘录

版权页：插图：10.能斯特方程、电极电势与原电池电动势E的计算 计算原电池电动势的基本方程为能斯特方程。

对于电池反应 $aA(a_A) + cC(a_C) = dD(a_D) + fF(a_F)$ 能斯特方程为 式中, $E_e = E_e(\text{阴}) - E_e(\text{阳})$, $E_e(\text{阴})$ 与 $E_e(\text{阳})$ 为两电极的标准电极电势, 可从数据表和手册中查得。

一定温度下, 已知参加电池反应的各物质的活度以及在电池反应中得失电子的物质的量, 就可以利用上面的式子计算电动势E。

反之, 已知某原电池的电动势时, 也能利用该方程求出参加电池反应的某物质的活度及平均离子活度因子 \pm 等。

将温度为T, 标准状态下且氢离子活度 $a(\text{H}^+)$ 为1时的氢电极(标准氢电极)作为阳极(规定该氢电极的标准电极电势为零), 将某电极作为阴极(还原电极)组成原电池, 此电池的电动势称为该还原电极的电极电势。

电极电势也由能斯特方程给出: 式中, 符号R表示还原态, O表示氧化态。

利用电极反应的能斯特方程先算出原电池两电极的还原电极电势 $E(\text{阴})$ 和 $E(\text{阳})$, 再相减即得到原电池的电动势E: $E = E(\text{阴}) - E(\text{阳})$ 需要注意的是, 此计算式中的负号源于原电池阳极所发生的是氧化反应, 因此计算原电池E时不能再次将阳极的电极电势取负值, 否则将导致错误。

综上, 计算原电池电动势有两种方法: 其一, 利用电池反应的能斯特方程, 由电池的标准电动势 E_e 以及参加反应的各物质的活度 a_i 直接计算电动势E; 其二, 先用电极反应的能斯特方程及标准电极电势 $E_e(\text{电极})$, 求出组成原电池的两极的电极电势 $E(\text{阴})$ 和 $E(\text{阳})$, 再计算电池的E。

11.原电池设计原则上, 任何 G

<<物理化学学习指导>>

编辑推荐

《高等学校理工类课程学习辅导丛书:物理化学学习指导(简明版)》可供学时数较少的化学化工类和非化学化工类的学生学习使用,也可供相关专业研究生及工程技术人员参考,对教师教学也有一定的参考价值。

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>