

<<金属氧化物中的缺陷化学>>

图书基本信息

书名：<<金属氧化物中的缺陷化学>>

13位ISBN编号：9787560523095

10位ISBN编号：7560523099

出版时间：2006-11

出版时间：西安交通大学出版社

作者：史密斯

页数：298

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>

<<金属氧化物中的缺陷化学>>

内容概要

本书是唯一一本介绍固体无机化合物尤其是金属氧化物化学平衡的著作。对没有多少缺陷化学背景的学生而言，本书解释了如何应用基本原理以及如何解释材料的相关行为。本书讨论的主题包括晶格和电子缺陷、掺杂效应、非化学计量性以及质量与电荷的输运，特别强调了成分元素的一般化学性能与它们的化合物的缺陷化学和输运性能之间的关系。本书覆盖了缺陷形成种类、掺杂效应、化学计量的偏离程度和方向、受主和施主浓度以及其他主题。最后一章对二氧化钛、氧化钴和氧化镍以及钛酸钡这三个体系做了最新的介绍和详细的分析。本书是同类出版物中唯一一本为学生设计了习题的教材。它可满足材料科学与工程、化学和地球化学等学科中不同课程的需要，同时也可以作为研究人员和教师的有益的参考书。

<<金属氧化物中的缺陷化学>>

作者简介

作者：(美)史密斯D．M．Smyth，生于1930年，现为美国里海大学（Lehigh University）保罗·B·莱因霍尔德（Paul B．Reinhold）材料科学与工程和化学荣誉退休教授。

研究方向为电子陶瓷中的固态化学和缺陷化学。

1990年当选美国陶瓷学会会士。

1996年因其在电子陶瓷元件中的固态化学方面所做出的杰出贡献当选美国国家工程院院士。

<<金属氧化物中的缺陷化学>>

书籍目录

Preface1. IntroductionReference2. A Few Useful Crystal StructuresIntroductionClose-Packed StructuresStructures for Eight-Coordinate CationsStructures for Ternary CompoundsConclusionReferencesProblems3. Lattice Defects and the Law of Mass ActionIntroductionLattice Defects as Part of the Equilibrium StateThe Law of Mass ActionAnother View of Mass ActionLattice Disorder in Elemental SolidsSummaryReferences4. Intrinsic Ionic DisorderLattice Defects and Reference StatesConservation RulesDefect Notation Major Types of Intrinsic Ionic DisorderGeneral Comments on Intrinsic Ionic DisorderReferencesProblems5. Extrinsic Ionic DisorderIntroductionThe AgCl-CdCl₂ SystemThe CaF₂-CaO SystemThe TiO₂-Nb₂O₅ SystemSummary of Important PointsSchematic Representation of Defect ConcentrationsSummary of Extrinsic Ionic DisorderReferencesProblems6. Defect Complexes and AssociatesIntroductionComplexes Containing an Impurity Center and an Ionic DefectIntrinsic Ionic Defect Associates The Effect of Impurities on the Concentrations of Defect Complexes and AssociatesReferences7. Ionic TransportIntroductionBasic Concepts of DiffusionIonic Conduction in Crystalline SolidsIntrinsic and Extrinsic Ionic ConductionFast Ion ConductorsReferences8. Intrinsic Electronic DisorderIntroductionThe Development of Energy Bands The Mass-Action Approach The Fermi Function Holes Waves and Effective Masses Electronic ConductivityHopping MechanismsThe Band Structure of CompoundsChemistry and the Band GapSummary References9. Extrinsic Electronic Disorder10. Intrinsic Nonstoichiometry11. Extrinsic Nonstoichiometry12. Titanium Dioxide13. Cobalt Oxide and Nickel Oxide14. Barium Titanate15. Order versus DisorderIndex

<<金属氧化物中的缺陷化学>>

编辑推荐

本书是唯一一本介绍固体无机化合物尤其是金属氧化物化学平衡的著作。对没有多少缺陷化学背景的学生而言，本书解释了如何应用基本原理以及如何解释材料的相关行为。本书讨论的主题包括晶格和电子缺陷、掺杂效应、非化学计量性以及质量与电荷的输运，特别强调了成分元素的一般化学性能与它们的化合物的缺陷化学和输运性能之间的关系。本书覆盖了缺陷形成种类、掺杂效应、化学计量的偏离程度和方向、受主和施主浓度以及其他主题。最后一章对二氧化钛、氧化钴和氧化镍以及钛酸钡这三个体系做了最新的介绍和详细的分析。本书是同类出版物中唯一一本为学生设计了习题的教材。它可满足材料科学与工程、化学和地球化学等学科中不同课程的需要，同时也可以作为研究人员和教师的有益的参考书。

<<金属氧化物中的缺陷化学>>

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>