

离子质电比和相差异因子对离子半径的综合标度

余德才; 曹文娟; 余旭东; 李亚娟

河北工程大学理学院, 河北 邯郸 056038; 石家庄经济学院数理学院, 石家庄 050031; 南开大学化学学院, 天津 300071; 河北师范大学化学学院, 石家庄 050031

摘要:

根据万有引力势与电势的关系式和系统的质电比(单位电量的质量)Sr的物理意义, 研究了离子半径r与离子的Sr和相差异因子的关系. 对于阳离子, r与lgSr和相差异因子呈线性关系; 对于稳定构型阴离子, r与Sr和相差异因子也存在定量关系. 采用回归分析方法, 给出稳定构型和非稳定构型阳离子半径计算公式, 以及稳定构型阴离子半径计算公式. 从相关系数R和回归方程的显著性检验(F)都可说明r与Sr和相差异因子密切相关, 其中拟合的96种元素的138种阳离子半径数据与具有代表性参考值相比, 平均绝对误差为2.0 pm, 相对误差为2.5%. 并预测出较为合理的稀有气体等30种离子半径数据. 同时给出一条获取离子半径(包括复杂离子)数据的新途径.

关键词: 离子半径 质电比 相差异因子 计算公式 离子

收稿日期 2007-11-23 修回日期 2008-01-24 网络版发布日期 2008-03-14

通讯作者: 余德才 Email: yudecaigood@163.com

本刊中的类似文章

1. 余德才;曹文娟;吴海玉;赵剑锋. 离子半径的质量和电量综合因子的标度[J]. 物理化学学报, 2007,23(05): 683-687

扩展功能

本文信息

PDF(188KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 离子半径

▶ 质电比

▶ 相差异因子

▶ 计算公式

▶ 离子

本文作者相关文章

▶ 余德才

▶ 曹文娟

▶ 余旭东

▶ 李亚娟