

研究论文

298.16 K Na^+ , K^+ , Mg^{2+} // Cl^- , NO_3^- - H_2O 五元体系的相平衡研究

黄雪莉^{*,1,2}, 朱丽娟², 梁涛², 宋彭生³

(¹大连理工大学化工学院 大连 116024)

(²新疆大学化学化工学院 乌鲁木齐 830046)

(³中国科学院青海盐湖研究所 西宁 810008)

收稿日期 2006-6-6 修回日期 2006-11-15 网络版发布日期 2007-4-28 接受日期 2007-1-4

摘要 采用等温溶解平衡法研究了五元体系 Na^+ , K^+ , Mg^{2+} // Cl^- , NO_3^- - H_2O 在298.16 K、氯化钠饱和时各盐的溶解度和饱和溶液的物化性质(密度, 电导率)以及四元体系 Na^+ , Mg^{2+} // Cl^- , NO_3^- - H_2O 的相平衡关系. 研究表明: 在298.16 K, 氯化钠饱和时该五元体系溶解度相图由六个结晶区、九条单变量溶解度曲线和四个零变量点构成, 六个结晶区分别对应于 $\text{NaNO}_3 + \text{NaCl}$, $\text{KNO}_3 + \text{NaCl}$, $\text{KCl} + \text{NaCl}$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$, $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$ 和复盐 $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$; 在298.16 K时, 该四元体系的相图由四个结晶区、五条单变量溶解度曲线和二一个零变量点构成, 四个结晶区分别对应于 NaNO_3 , NaCl , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$.

关键词 [五元水盐体系](#) [相平衡](#) [物化性质](#) [溶解度](#)

分类号

Study on the Phase Equilibrium for the Quinary System Na^+ , K^+ , Mg^{2+} // Cl^- , NO_3^- - H_2O at 298.16 K

HUANG Xue-Li^{*,1,2}, ZHU Li-Juan², LIANG Tao², SONG Peng-Sheng³

(¹ School of Chemical Engineering, Dalian University of Technology, Dalian 116024)

(² College of Chemistry and Chemical Engineering, Xinjiang University, Urumqi 830046)

(³ Qinghai Institute of Salt Lakes, Chinese Academy of Sciences, Xining 810008)

Abstract Solubilities of each salt in the system Na^+ , K^+ , Mg^{2+} // Cl^- , NO_3^- - H_2O saturated with NaCl and the system Na^+ , Mg^{2+} // Cl^- , NO_3^- - H_2O were investigated by isothermal method at 298.16 K. The physico-chemical properties, such as densities and conductivities, of the corresponding solutions were determined too. The dry salt phase diagram of the system Na^+ , K^+ , Mg^{2+} // Cl^- , NO_3^- - H_2O saturated with NaCl consists of six crystallization regions ($\text{NaNO}_3 + \text{NaCl}$, $\text{KNO}_3 + \text{NaCl}$, $\text{KCl} + \text{NaCl}$, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$, $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$ and $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$), nine univariant curves and four invariant points. The dry salt phase diagram of the system Na^+ , Mg^{2+} // Cl^- , NO_3^- - H_2O consists of four crystallization regions (NaNO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ and NaCl), five univariant curves and two invariant points.

Key words [quinary system](#) [phase equilibrium](#) [physicochemical property](#) [solubility](#)

DOI:

通讯作者 黄雪莉 xuelih@263.net

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(265KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(101KB\)](#)

▶ [参考文献](#)

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](#)

▶ [复制索引](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“五元水盐体系”的相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [黄雪莉](#)

· [朱丽娟](#)

· [梁涛](#)

· [宋彭生](#)