

应用离子选择性电极进行溶液热力学研究IV: 氯化钠5-45℃间九个温度下由水至二甲基甲酰胺-水混合溶剂的标准转移Gibbs自由能及转移熵的测定

褚德莹,张颖,衣影,刘瑞麟

北京大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文应用钠离子玻璃电极及氯离子选择性电极组成无液界可逆电池,即Cl⁻-选择电极|NaCl(m), w或s|Na⁺-玻璃电极测定电池的标准电动势,计算NaCl从纯水到DMF-H₂O混合溶剂的标准转移Gibbs自由能ΔG⁰, 测定相应的电池在5℃至45℃九个温度下的电动势温度系数,求得标准转移熵ΔS⁰. 得出ΔG⁰及ΔS⁰随有机组份含量及温度变化的规律. 对NaCl由纯水至混合溶剂的溶剂化作用的变化, 及DMF和水的液体结构作了讨论.

关键词 [离子选择电极](#) [DMF](#) [氯化钠](#) [溶剂效应](#) [熵](#) [自由能](#) [溶液化学](#) [热化学性质](#)

分类号 [0645](#)

Using ion-selective electrodes to study the thermodynamics of solution IV: The standard Gibbs free energies and entropies of transfer of sodium chloride from water to N,N-dimethylformamide: Water mixture at nine temperature from 5°C to 45°C

CHU DEYING,ZHANG YING,YI YING,LIU RUILIN

Abstract The standard emfs. of the reversible cells without liquid junction consisting of the sodium ion glass-electrode and chloride selective electrode were measured, and the standard Gibbs free energies of transfer of NaCl from water to DMF-water mixtures were calculated The standard transfer entropies were also calculated from temps. coefficient of DG⁰t at nine temps. from 5 to 45? The behavior of the change of DG⁰t and DS⁰t with composition and temperature, the change of solvations of NaCl from the pure water to mixed solvents and the structure of the liquid studied are discussed.

Key words [ION SELECTIVE ELECTRODE](#) [DMF](#) [SODIUM CHLORIDE](#) [SOLVENT EFFECT](#) [ENTROPY](#) [FREE ENERGY](#) [SOLUTION CHEMISTRY](#) [THERMOCHEMICAL PROPERTY](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(0KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“离子选择电极” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [褚德莹](#)
- [张颖](#)
- [衣影](#)
- [刘瑞麟](#)