

葡萄糖和水混合溶液中多组份电解质溶液热力学I: HCl-NaCl-D-glucose-H₂O体系(5-45℃)

吕殿祯,王琴萍,石磊

辽宁大学化学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 本文在恒定葡萄糖质量百分数 $x=10\%$ 的条件下,应用电动势法测定无液体接界电池(A)和电池(B)的电动势:
 $\text{Pt}, \text{H}_2(1.013 \times 10^5 \text{ Pa}) | \text{HCl}(m), \text{D-Glucose}(x), \text{H}_2\text{O}(1-x) | \text{AgCl-Ag Pt}, \text{H}_2(1.013 \times 10^5 \text{ Pa}) | \text{HCl}(m_A), \text{NaCl}(m_A), \text{D-Glucose}(x), \text{H}_2\text{O}(1-x) | \text{AgCl-Ag (B)}$ 根据电池(A)电动势确定混合液中的Ag-AgCl电极的标准电极电势,讨论了HCl的迁移性质;利用电池(B)的电动势确定了HCl在该体系中的活度系数 γ_A ,结果表明,在恒定总离子强度下,HCl的活度系数服从Harned规则。在溶液组成恒定时, $\lg \gamma_A$ 是温度倒数 $1/T$ 的线性函数,进一步讨论了混合物中HCl的相对偏摩尔焓,计算了HCl的介质效应。

关键词 [水](#) [热力学性质](#) [盐酸](#) [葡萄糖](#) [电动势](#) [氯化钠](#) [焓](#) [混合液](#) [电解液](#)

分类号 [0642](#)

Thermodynamics of mixed electrolyte in mixed solutions of D-glucose and water. I: system of HCl-NaCl-D-Glucose-H₂O from 5 to 45

LU DIANZHEN, WANG QINPING, SHI LEI

Abstract The transfer properties of HCl were calculated and the activity coefficients of HCl in the system were determined. The activity of HCl obeys Harned up to $I = 2.0 \text{ mol/kg}$ over a range 5-45°C. Under the condition of constant components of mixture, the logarithm of HCl activity coefficients are a linear function with reciprocal of temps. The primary, secondary and total medium effect of HCl were calculated and discussed.

Key words [WATER](#) [THERMODYNAMIC PROPERTIES](#) [HYDROCHLORIC ACID](#) [GLUCOSE](#) [ELECTROMOTIVE FORCES](#) [SODIUM CHLORIDE](#) [ENTHALPY](#) [MIXED SOLUTION](#) [ELECTROLYTES](#)

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“水”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [吕殿祯](#)

· [王琴萍](#)

· [石磊](#)