

Влияние природы спиртов на электропроводность растворов фенолятов лития

© Петрухина Вера Антоновна, Федоров Павел Иванович, Пыльчикова Юлия Юрьевна, Чернова Мария Алексеевна, Чамеева Александра Николаевна, Курицын Александр Николаевич, Кольцов*⁺ Николай Иванович

Кафедра физической химии и высокомолекулярных соединений. Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова. Московский пр., 15. г. Чебоксары, 428015. Чувашская республика. Россия. Тел.: +7 (835)245-24-68. E-mail: koltsovni@mail.ru

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: спиртовые растворы фенолятов лития, удельная и эквивалентная электропроводности, вязкость, диэлектрическая проницаемость, уравнение Шкодина.

Аннотация

Для описания электрической проводимости электролитов в растворителях с невысокими значениями диэлектрической проницаемости используют уравнения Писаржевского-Вальдена и Шкодина. Уравнение Писаржевского-Вальдена применяется для неводных растворов электролитов, диэлектрическая проницаемость которых практически одинакова. Для растворов электролитов, степень сольватации которых существенно меняется при переходе от одного растворителя к другому, применяется уравнение Шкодина. Это уравнение учитывает вязкость и диэлектрическую проницаемость растворителя и с успехом было применено для описания электрической проводимости фенолятов натрия и калия в трех спиртах (этанол, пропанол-2 и батанол-1). В данной статье исследована возможность описания эквивалентной проводимости спиртовых растворов фенолятов лития при бесконечном разведении уравнением Шкодина с установлением значений входящих в него констант. Об электропроводности исследованных растворов судили по удельной χ и эквивалентной λ электрическим проводимостям. Эти две проводимости связаны уравнением $\lambda = \chi/C$, где C – концентрация раствора. В данной статье для растворов фенолятов с разной концентрацией в определенном спирте находились значения χ и λ . Путем анализа зависимостей $1/\lambda = f(\lambda \cdot C)$ находились значения предельной эквивалентной проводимости (λ_{∞}) при $C = 0$. Для растворов каждого фенолята в разных спиртах исследовалась возможность описания полученных величин λ_{∞} уравнением Шкодина. Установлено, что полученные экспериментальные данные для растворов орто-крезолята, мета-крезолята, пара-крезолята, фенолята, тимолята, нипагината, резорцината и нипазолята лития достаточно хорошо описываются уравнением Шкодина.

Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Петрухина В.А., Федоров П.И., Пыльчикова Ю.Ю., Чернова М.А., Чамеева А.Н., Курицын А.Н., Кольцов Н.И. Влияние природы спиртов на электропроводность растворов фенолятов лития. *Бутлеровские сообщения*. 2023. Т.73. №2. С.52-57. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-73-2-52

Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Петрухина В.А., Федоров П.И., Пыльчикова Ю.Ю., Чернова М.А., Чамеева А.Н., Курицын А.Н., Кольцов Н.И. Влияние природы спиртов на электропроводность растворов фенолятов лития. *Бутлеровские сообщения В*. 2023. Vol.5. No.1. Id.6. DOI: 10.37952/ROI-jbc-RB/23-5-1-6.