

УДК 66(075.8)
Э455

Авторы:

Ю. П. Зайков, В. А. Ковров, А. А. Катаев,
А. В. Суздальцев, А. С. Холкина, П. С. Першин

Научный редактор

доктор химических наук, профессор В. М. Рудой

Рецензенты:

кафедра химии и процессов горения
Уральского института ГПС МЧС России
(и. о. начальника кафедры
кандидат технических наук, доцент Е. В. Гайнуллина);
А. П. Храмов, кандидат технических наук,
старший научный сотрудник
Института высокотемпературной электрохимии

Электрохимия расплавленных солей : [учеб.-метод. пособие] /
Э455 [Ю. П. Зайков и др. ; науч. ред. В. М. Рудой] ; М-во образования
и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург :
Изд-во Урал. ун-та, 2014. — 88 с.

ISBN 978-5-7996-1261-0

В учебно-методическом пособии излагаются основы подготовки и проведения экспериментов по исследованию термодинамических и кинетических свойств расплавленных солей.

Предназначено для самостоятельной подготовки магистрантов к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Электрохимия расплавленных солей».

УДК 66(075.8)

СОДЕРЖАНИЕ

От авторов.....	5
1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ РАСПЛАВОВ СОЛЕЙ.....	6
1.1. Теоретическая часть	6
1.1.1. Плотность расплавленных солей	6
1.1.2. Мольный объем расплава	9
1.2. Экспериментальная часть	10
1.2.1. Методика выполнения работы	10
1.2.2. Приготовление электролита $KCl - PbCl_2$	11
1.2.3. Обработка экспериментальных данных	12
1.2.4. Оформление отчета.....	14
1.3. Задания к лабораторной работе.....	15
1.4. Контрольные вопросы и задания для подготовки к коллоквиуму	15
Рекомендуемая литература.....	15
2. ЭЛЕКТРОЛИЗ. ЗАКОНЫ ФАРАДЕЯ. ВЫХОД ПО ТОКУ	16
2.1. Теоретическая часть	17
2.1.1. Электролиз.....	17
2.1.2. Законы Фарадея	21
2.1.3. Выход по току.....	23
2.1.4. Электролитическое рафинирование металлов в расплавах солей	26
2.2. Экспериментальная часть	27
2.2.1. Методика выполнения работы	27
2.2.2. Обработка экспериментальных данных	30
2.2.3. Оформление отчета.....	30
2.3. Контрольные вопросы и задания для подготовки к коллоквиуму	31
Рекомендуемая литература.....	31
3. ЭЛЕКТРОДЫ СРАВНЕНИЯ ДЛЯ РАСПЛАВЛЕННЫХ СОЛЕЙ.....	32
3.1. Теоретическая часть	33
3.1.1. Электродный потенциал	33
3.1.2. Измерение э. д. с.....	38
3.1.3. Конструкции электродов	42

3.2. Экспериментальная часть	43
3.2.1. Методика выполнения работы	43
3.2.2. Приготовление электролита	46
3.2.3. Обработка экспериментальных данных	47
3.2.4. Оформление отчета	48
3.3. Задания к лабораторной работе	48
3.4. Контрольные вопросы и задания для подготовки к коллоквиуму	49
Рекомендуемая литература	49
<i>Приложение</i>	50
4. КАТОДНАЯ ПОЛЯРИЗАЦИЯ В ГАЛОГЕНИДНЫХ РАСПЛАВАХ	53
4.1. Теоретическая часть	54
4.2. Экспериментальная часть	58
4.2.1. Выбор и приготовление расплава	59
4.2.2. Методика выполнения работы	61
4.2.3. Обработка экспериментальных данных	64
4.2.4. Оформление отчета	65
4.3. Задания к лабораторной работе	65
4.4. Контрольные вопросы и задания для подготовки к коллоквиуму	66
Рекомендуемая литература	66
<i>Приложение 1</i>	68
<i>Приложение 2</i>	70
5. ИЗУЧЕНИЕ ТЕРМОДИНАМИКИ СВИНЦА	
В ДВОЙНЫХ СПЛАВАХ МЕТОДОМ Э. Д. С.	71
5.1. Теоретическая часть	71
5.2. Экспериментальная часть	76
5.2.1. Приготовление электролита $KCl - PbCl_2$	77
5.2.2. Концентрационный гальванический элемент	78
5.2.3. Методика выполнения работы	79
5.2.4. Обработка экспериментальных данных	80
5.2.5. Оформление отчета	83
5.3. Задания к лабораторной работе	84
5.4. Контрольные вопросы и задания для подготовки к коллоквиуму	84
Рекомендуемая литература	85
<i>Приложение</i>	86