

УДК 544.6.018.2(075.8)

Т 41

Рецензенты:

д-р хим. наук, профессор *Н.Ф. Уваров*

канд. хим. наук, доцент *А.И. Апарнев*

Работа подготовлена на кафедре химии и химической технологии
для студентов, обучающихся по техническим направлениям

Тимакова Е.В.

Т 41

Физическая химия. Электрохимические системы: учебное
пособие / Е.В. Тимакова, А.А. Казакова. – Новосибирск: Изд-во
НГТУ, 2020. – 116 с.

ISBN 978-5-7782-4237-1

Пособие является частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Физическая химия» и включает в себя теоретические сведения и примеры решения типовых задач по разделам: «Гальванические элементы», «Коррозия» и «Электролиз». Разработано в соответствии с ФГОС ВО 3+ и рабочей программой по дисциплине «Физическая химия». Предназначено для студентов, обучающихся по направлениям 18.03.01 Химическая технология и 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии и биотехнологии.

УДК 544.6.018.2(075.8)

ISBN 978-5-7782-4237-1

© Тимакова Е.В., Казакова А.А., 2020

© Новосибирский государственный
технический университет, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Гальванические элементы	4
1.1. Уравнение Нернста	4
1.2. Стандартные электродные потенциалы	10
1.3. Классификация обратимых электродов	12
1.4. Классификация электрохимических цепей	17
1.5. Термодинамика электрохимических цепей	26
1.6. Химические источники тока	31
1.7. Применение метода ЭДС. Потенциометрия	35
1.8. Задачи для самостоятельного решения	47
2. Коррозия	65
2.1. Определение и виды коррозии	65
2.2. Построение упрощенной диаграммы Пурбе для воды	68
2.3. Методы защиты от коррозии	70
3. Электролиз	73
3.1. Основы электролиза	73
3.2. Законы Фарадея	75
3.3. Задачи для самостоятельного решения	88

4. Практическая работа	91
Задания для самостоятельной работы.....	98
Приложение	100
Библиографический список	113