

УДК 544(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. Лабораторный практикум: учебное пособие / Е.В. Тимакова, А.А. Казакова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018. – 80 с.

ISBN 978-5-7782-3574-8

Настоящее издание является частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Физическая химия» и включает в себя практические работы по дидактическим единицам: «Растворы электролитов», «Неравновесные явления в растворах электролитов», «Равновесие электрохимических процессов» и «Поверхностные явления и адсорбция». 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(075.8)

ISBN 978-5-7782-3574-8

© Тимакова Е.В., Казакова А.А., 2018  
© Новосибирский государственный  
технический университет, 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	4
<b>1. Буферные растворы и их свойства .....</b>	<b>5</b>
Практическая работа .....	7
Опыт 1. Приготовление буферных растворов .....	7
Опыт 2. Определение буферной емкости .....	9
Опыт 3. Построение буферной кривой .....	10
Опыт 4. Буферирование раствора при разбавлении .....	11
Опыт 5. Влияние буферного раствора на гидролиз .....	12
Задания для самостоятельной работы .....	12
<b>2. Электрическая проводимость растворов электролитов .....</b>	<b>15</b>
Практическая работа .....	21
Опыт 1. Измерение удельной электропроводности растворов сильных электролитов .....	21
Опыт 2. Измерение удельной электропроводности растворов слабых электролитов .....	23
Опыт 3. Определение произведения растворимости труднорастворимой соли .....	24
Опыт 4. Кондуктометрическое титрование .....	26
Задания для самостоятельной работы .....	27
<b>3. Гальванические элементы. Электролиз водных растворов .....</b>	<b>29</b>
Практическая работа .....	41
Опыт 1. Гальванический элемент Даниэля–Якоби .....	41
Опыт 2. Концентрационный гальванический элемент .....	43
Опыт 3. Электролиз водных растворов .....	45
Задания для самостоятельной работы .....	47
<b>4. Адсорбция уксусной кислоты на активированном угле .....</b>	<b>50</b>
Практическая работа .....	53
Опыт 1. Приготовление растворов уксусной кислоты .....	54
Задания для самостоятельной работы .....	56
Библиографический список .....	57
Приложения .....	58