

УДК 541(075.8)

ББК 24я73

Царькова М. С. Методические указания по выполнению лабораторных работ по физической и коллоидной химии / М. С. Царькова, О. А. Соколова – Москва: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина, 2024. – 68 с. – Текст: непосредственный.

В методических указаниях приведены краткие теоретические основы по физической и коллоидной химии, описана методика проведения лабораторных работ, широко используемых в физико-химической практике, а также вопросы для самоконтроля знаний обучающихся.

Пособие предназначено для обучающихся факультета биотехнологии и экологии по направлениям подготовки: «Биология» 06.03.01, «Биотехнология» 19.03.01, «Продукты питания животного происхождения» 19.03.03 и составлено в соответствии с программами по физической и коллоидной химии для этого факультета.

Рецензенты:

О. А. Воронина, к. б. н., старший научный сотрудник отдела физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных ФГБНУ ФНЦ ВИЖ им. Л. К. Эрнста;

Р. Ф. Иванникова, к. б. н., доцент кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина.

Рассмотрено, одобрено и утверждено на учебно-методическом совете ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина (28 февраля 2024 г.)

© ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина, 2024

© М. С. Царькова, О. А. Соколова, 2024

Содержание:

Введение	3
Раздел I. ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	4
ХИМИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА	4
Работа 1. Определение теплот растворения хорошо растворимых солей	5
ТЕРМОДИНАМИКА РАСТВОРОВ	11
Работа 2. Разбавленные растворы, определение молекулярной массы вещества криоскопическим методом	13
РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖИДКОСТЕЙ. ВЯЗКОСТЬ	18
Работа 3. Определение величины вязкости жидкостей и энергии активации вязкостного потока 20	
Раздел II. КОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ.....	26
ПОВЕРХНОСТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ И АДсорбЦИЯ.....	26
Работа 4. Изучение адсорбции уксусной кислоты на активированном угле.	27
МЕТОДЫ ПОЛУЧЕНИЯ КОЛЛОИДНЫХ РАСТВОРОВ	29
Работа 5. Коллоидные растворы. Способы получения и свойства.	31
КОАГУЛЯЦИЯ ЛИОФОБНЫХ КОЛЛОИДОВ	40
Работа 6. Коагуляция коллоидных растворов электролитами.	44
Работа 7. Защитные свойства гидрофильных коллоидов.....	45
Работа 8. Исследование коагуляции коллоидных растворов. Вывод правила значности.	47
ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ	51
Работа 9. Измерение поверхностного или межфазного натяжения.....	53

ВИДЫ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ	57
Работа 10. Получение и свойства эмульсий	58
ПРАВИЛА по технике безопасности при работе	
студентов в химической лаборатории	62
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	64