

В.В. Жандарев, И.И. Дигурова

Лабораторные работы по биофизике

Ярославль
2006

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова
Кафедра общей и биорганической химии

В.В. Жандарев, И.И. Дигурова

Лабораторные работы по биофизике

Методические указания

*Рекомендовано
Научно-методическим советом университета
для студентов специальности Биология*

Ярославль 2006

УДК 577.3
ББК Е 071я73
Л 12

*Рекомендовано
Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного издания. План 2006 года*

Рецензент
кафедра общей и биоорганической химии
Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова

Жандарев, В.В., Дигурова, И.И. Лабораторные работы по био-
Л 12 физике / В.В. Жандарев, И.И. Дигурова ; Яросл. гос. ун-т. – Яро-
славль : ЯрГУ, 2006. – 48 с.

Лабораторные работы предназначены для студентов, обучаю-
щихся по специальности 011600 Биология (дисциплина «Биофизи-
ка», блок ОПД), очной и заочной форм обучения.

УДК 577.3
ББК Е 071я73

© Ярославский государственный университет, 2006
©В.В. Жандарев. И.И. Дигурова, 2006

Содержание

Кинетика биологических процессов	3
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. Определение температурного коэффициента и вычисление энергии активации сокращения сердца лягушки	7
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2. Влияние температуры на активность каталазы дрожжевых клеток	8
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3. Влияние температуры на активность каталазы растительных объектов	10
Ингибирование ферментативной функции тяжелыми металлами	11
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4. Влияние нитрата свинца на активность каталазы дрожжевых клеток	11
Гемолиз	12
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 5. Определение времени 50-процентного гемолиза, вызываемого HCl	12
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 6. Влияние токсических веществ липидной природы на скорость гемолиза, вызываемого HCl	13
Липофильность биологически активных соединений и мембранный транспорт	14
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 7. Определение коэффициента распределения органических соединений расчетными методами	17
Электропроводность биосистем	18
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 8. Определение сопротивления однородных клеточных взвесей	19
Вязкость биологических объектов	22
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 9. Определение вязкости сыворотки крови	27
Поверхностное натяжение	30
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 10. Определение поверхностного натяжения методом отрыва кольца	34
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 11. Определение поверхностного натяжения по методу Ребиндера	38
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 12. Определение коэффициента поверхностного натяжения сталагмометрическим методом (методом отрыва капли)	41
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 13. Определение поверхностного натяжения жидкости по поднятию в капиллярной трубке	44