

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Т. О. Чугай, Ю. О.Тіщенко, В. С. Шех

## **HUMAN PHYSIOLOGY LABORATORY MANUAL**

## **ПРАКТИКУМ З ФІЗІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ**

Навчально-методичний посібник з фізіології  
для студентів медико-біологічних спеціальностей  
вищих навчальних закладів

Харків – 2012

УДК 612(075.8)  
ББК 28.707.3я73  
Ч-83

**Рецензенти:**

**Давидов В. В.** – доктор медичних наук, завідувач лабораторії вікової ендокринології і обміну речовин ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей і підлітків НАМН України»;

**Карпенко Н. О.** – кандидат біологічних наук, завідувач лабораторії репродуктивної ендокринології ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України».

*Затверджено до друку рішенням Навчально-методичної ради  
Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна  
(протокол № 4 від 11.05.2012 р.)*

**Чугай Т. О.**

**Ч-83** Human Physiology Laboratory Manual = Практикум з фізіології людини : навч.-метод. посіб. з фізіології для студ. мед.-біол. спец. вищих навч. закл. / Т. О. Чугай, Ю. О. Тищенко, В. Є. Шех. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2012. – 95 с. – Англ. мовою.

У навчально-методичному посібнику, викладеному англійською мовою, подано матеріали для проведення практичних занять з фізіології. Навчально-методичний посібник відповідає вимогам кредитно-модульної системи навчання та охоплює матеріали щодо всіх модулів курсу. Видання містить опис лабораторних робіт за програмою курсу фізіології. Роботи складаються з таких розділів: необхідні матеріали, загальні принципи безпеки, мета роботи, науково-методичне обґрунтування, звіт виконавця, контрольні запити, та запити для обмірковування. Посібник розрахований на студентів медичних і біологічних факультетів університетів.

In the Laboratory Manual, written in English, there are materials concerning human physiology instructions manual. The edition is up to the requirements of the creditmodule system of the teaching and contains materials concerning to all of the modules of the course. The Laboratory Manual contains instructions which correspond with Physiology Course Program. Instructions manual consist of the divisions such as: safety, purpose of the exercise, objectives, procedure, materials, laboratory report, self-quiz questions, and critical thinking application. The textbook is valuable for medical and biological students of universities.

**УДК 612(075.8)  
ББК 28.707.3я73**

© Харківський національний університет імені  
В. Н. Каразіна, 2012  
© Чугай Т. О., Тищенко Ю. О., Шех В. Є., 2012  
© Дончик І. М., макет обкладинки, 2012

# Contents

<b>INTRODUCTION</b> .....	6
<b>LABORATORY SAFETY GUIDELINES</b> .....	7
<b>EXERCISE 1. Frog muscle contraction</b> .....	8
Safety .....	8
Purpose of the exercise .....	8
Objectives .....	8
Procedure .....	9
Materials .....	9
Laboratory report.....	12
Self-quiz questions.....	14
Critical thinking application.....	14
<b>EXERCISE 2. Human muscle contraction</b> .....	16
Safety .....	16
Purpose of the exercise .....	16
Objectives .....	16
Procedure .....	19
Materials .....	19
Laboratory report .....	21
Self-quiz questions.....	23
Critical thinking application .....	23
<b>EXERCISE 3. Frog spinal reflexes</b> .....	25
Safety .....	25
Purpose of the exercise.....	25
Objectives.....	25
Procedure .....	26
Materials .....	26
Laboratory report.....	30
Self-quiz questions.....	32
Critical thinking application.....	33
<b>EXERCISE 4. Human spinal reflexes</b> .....	34
Purpose of the exercise.....	34
Objectives .....	34
Procedure .....	35
Materials .....	35
Laboratory report.....	39
Self-quiz questions.....	40
Critical thinking application.....	40
<b>EXERCISE 5. Visual tests and demonstrations</b> .....	41
Purpose of the exercise.....	41
Objectives.....	41
Procedure.....	42
Materials.....	42
Laboratory report.....	45
Self-quiz questions.....	46
Critical thinking application.....	48
<b>EXERCISE 6. Visual fields testing</b> .....	49

Purpose of the exercise.....	49
Objectives.....	49
Procedure.....	52
Materials.....	52
Laboratory report.....	52
Self-quiz questions.....	53
Critical thinking application.....	55
<b>EXERCISE 7. Hearing.....</b>	<b>56</b>
Purpose of the exercise.....	56
Objectives.....	56
Procedure.....	56
Materials.....	56
Laboratory report.....	59
Self-quiz questions.....	59
Critical thinking application.....	60
<b>EXERCISE 8. Tests of equilibrium.....</b>	<b>61</b>
Safety.....	61
Purpose of the exercise.....	61
Objectives.....	61
Procedure.....	61
Materials.....	61
Laboratory report.....	64
Self-quiz questions.....	65
Critical thinking application.....	65
<b>EXERCISE 9. Taste perception.....</b>	<b>66</b>
Safety.....	66
Purpose of the exercise.....	66
Objectives.....	66
Procedure.....	67
Materials.....	67
Laboratory report.....	67
Self-quiz questions.....	68
Critical thinking application.....	68
<b>EXERCISE 10. Blood testing.....</b>	<b>70</b>
Safety.....	70
Purpose of the exercise.....	70
Objectives.....	70
Procedure.....	71
Materials.....	71
Laboratory report.....	75
Self-quiz questions.....	75
Critical thinking application.....	76
<b>EXERCISE 11. Blood typing.....</b>	<b>77</b>
Safety.....	77
Purpose of the exercise.....	77
Objectives.....	77
Procedure.....	78
Materials.....	78
Laboratory report.....	79

Self-quiz questions.....	79
Critical thinking application.....	80
<b>EXERCISE 12. Electrocardiogram.....</b>	<b>81</b>
Purpose of the exercise.....	81
Objectives.....	81
Procedure.....	83
Materials.....	83
Laboratory report.....	86
Self-quiz questions.....	87
Critical thinking application.....	88
<b>EXERCISE 13. Blood pressure monitoring.....</b>	<b>90</b>
Purpose of the exercise.....	90
Objectives.....	90
Procedure.....	91
Materials.....	91
Laboratory report.....	92
Self-quiz questions.....	92
Critical thinking application.....	92
<b>REFERENCES.....</b>	<b>93</b>