

УДК 612.015.31
ББК 28.072+28.707.2
P15

Рецензент – член-корреспондент РАН, д.б.н., профессор **С.А. Мирошников**

Радыш, И.В.
P15 Введение в элементарологию: учебное пособие / И.В. Радыш, А.В.Скальный, С.В. Нотова, О.В. Маршинская, Т.В. Казакова; Оренбургский гос. ун.-т. – Оренбург: ОГУ, 2017 – 183 с.
ISBN 978-5-7410-1655-8

В настоящем учебном пособии систематизированы сведения о химических свойствах макро- и микроэлементов, их биологической и физиологической роли, взаимодействиях с различными веществами, описаны основные причины дефицита и избытка макро- и микроэлементов. Рассматриваются способы профилактики и коррекции нарушений их обмена.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 06.04.01. Биология.

УДК 612.015.31
ББК 28.072+28.707.2

ISBN 978-5-7410-1655-8

© Радыш И.В.,
Скальный А.В.,
Нотова С.В.,
Маршинская О.В.,
Казакова Т.В., 2017
© ОГУ, 2017

Содержание

Введение	6
1 Введение в элементологию.....	9
1.1 Основные понятия и общие положения.....	9
1.2 Роль природных факторов в поддержании элементного гомеостаза в организме	21
1.3 Пути поступления и распределение химических элементов в организме человека.....	24
1.4 Биологические классификации химических элементов.....	28
1.5 Тестовые задания к главе 1	33
2 Современные методы определения химических элементов в биосубстратах.	35
2.1 Методы определения химических элементов	37
2.2 Тестовые задания к главе 2	41
3 Макроэлементы.....	43
3.1 Натрий	43
3.2 Калий	46
3.3 Кальций	50
3.4 Магний	54
3.5 Фосфор	60
3.6 Тестовые задания к главе 3	63
4 Микроэлементы.....	66
4.1 Жизненно необходимые микроэлементы	67
4.1.1 Железо.....	68
4.1.2 Цинк	73
4.1.3 Медь	76
4.1.4 Марганец	81
4.1.5 Кобальт	86
4.1.6 Хром	88

4.1.7 Селен	92
4.1.8 Йод	96
4.2 Условно жизненно необходимые микроэлементы	101
4.2.1 Фтор	101
4.2.2 Бор	103
4.2.3 Кремний	105
4.2.4 Никель	108
4.2.5 Ванадий	110
4.2.6 Бром	110
4.2.7 Мышьяк	112
4.2.8 Литий	115
4.3 Тестовые задания к главе 4	117
5 Потенциально токсичные и токсичные микроэлементы.....	123
5.1 Олово	123
5.2 Серебро	124
5.3 Стронций	125
5.4 Титан	126
5.5 Алюминий	127
5.6 Свинец	129
5.7 Висмут	132
5.8 Кадмий	133
5.9 Ртуть	136
5.10 Таллий	138
5.11 Бериллий	139
5.12 Вольфрам	140
5.13 Тестовые задания к главе 5	143
6 Банк тестовых заданий.....	146
7 Темы реферативных работ.....	174
8 Вопросы, выносимые на экзамен.....	175

Заключение	177
Список использованных источников.....	179