

## ОГЛАВЛЕНИЕ

**Основы биохимии 11****Химия**

Периодическая система элементов	
Д.И. Менделеева .....	12
Изомерия .....	14
Классы соединений I .....	16
Классы соединений II .....	18
Химические реакции .....	20
Окислительно-восстановительные процессы .....	22
Кислоты и основания .....	24

**Физическая химия**

Энергетика .....	26
Термодинамика .....	28
Катализ .....	30
Вода как растворитель .....	32
Гидрофобные взаимодействия .....	34

**Биомолекулы 37****Углеводы**

Химия сахаров .....	38
Моносахариды и дисахариды .....	40
Полисахариды .....	42
Гликопротеины и гликозаминогликаны .....	44

**Липиды**

Общая информация .....	46
Жирные кислоты и жиры .....	48
Глицеролипиды .....	50
Сфинголипиды .....	52
Изопреноиды .....	54
Стероиды .....	56

**Аминокислоты**

Аминокислоты: свойства .....	58
Протеиногенные аминокислоты .....	60
Селеноцистеин	
и непротеиногенные аминокислоты .....	62

**Пептиды и белки**

Пептиды и белки: общая информация .....	64
Структура белков и пептидов .....	66
Структурные белки .....	68
Растворимые белки .....	70
Модификация белков .....	72

**Нуклеотиды и нуклеиновые кислоты**

Азотистые основания и нуклеотиды .....	74
Рибонуклеиновые кислоты (РНК) .....	76
Дезоксирибонуклеиновые кислоты (ДНК) .....	78

**Метаболизм 81****Ферменты**

Основные закономерности .....	82
Ферментативный катализ .....	84
Ферментативная кинетика I .....	86
Ферментативная кинетика II .....	88
Аллостерическая регуляция .....	90
Ингибиторы .....	92
Ферментативный анализ .....	94
Коферменты I .....	96
Коферменты II .....	98
Коферменты III .....	100
Коферменты IV .....	102
Патологические нарушения .....	104

**Метаболизм**

Промежуточный метаболизм I .....	106
Промежуточный метаболизм II .....	108
Регуляция метаболизма I .....	110
Регуляция метаболизма II .....	112

**Энергетический метаболизм**

АТФ .....	114
Энергетическое сопряжение .....	116
Сохранение энергии на мембранах .....	118
Энергетический метаболизм .....	120
Дегидрогеназы кетокислот .....	122
Реакции цикла трикарбоновых кислот .....	124
Метаболические функции цикла трикарбоновых кислот .....	126
Митохондриальный транспорт .....	128
Дыхательная цепь .....	130
Синтез АТФ .....	132
Регуляция энергетического метаболизма .....	134
Нарушения энергетического метаболизма .....	136

**Метаболизм углеводов**

Общие сведения .....	138
Гликолиз .....	140



Липопротеины II.....	294	Зрение.....	378
Гемоглобин и транспорт газов.....	296	Патологические нарушения.....	380
Реактивные формы кислорода.....	298	<b>Интеграция метаболизма</b>	
Эритроциты.....	300	Интеграция метаболизма I.....	382
Кислотно-основной баланс.....	302	Интеграция метаболизма II.....	384
Свертывание крови.....	304	Интеграция метаболизма III.....	386
Ингибирование свертывания крови.		Интеграция метаболизма IV.....	388
Фибринолиз.....	306		
Группы крови.....	308		
Патологические нарушения.....	310		
<b>Иммунная система</b>			
Иммунная система.....	312		
Специфический иммунный ответ.....	314		
Активация Т-клеток.....	316		
Система комплемента.....	318		
Антитела.....	320		
Патологические нарушения.....	322		
<b>Печень</b>			
Функции.....	324		
Метаболизм углеводов.....	326		
Метаболизм липидов.....	328		
Желчные кислоты.....	330		
Биотрансформация.....	332		
Система цитохрома P450.....	334		
Метаболизм этилового спирта.....	336		
Нарушения функции печени.....	338		
<b>Жировая ткань</b>			
Функции.....	340		
Патологические нарушения.....	342		
<b>Почки</b>			
Функции.....	344		
Возврат воды и электролитов.....	346		
Метаболизм.....	348		
<b>Мышцы</b>			
Сокращение мышц.....	350		
Регуляция мышечных сокращений.....	352		
Энергетический метаболизм			
мышечной ткани.....	354		
Патологические нарушения.....	356		
<b>Соединительная ткань</b>			
Кости и зубы.....	358		
Коллагены.....	360		
Внеклеточный матрикс I.....	362		
Внеклеточный матрикс II.....	364		
Патологические нарушения.....	366		
<b>Головной мозг и органы восприятия</b>			
Передача сигнала в центральной			
нервной системе (ЦНС).....	368		
Потенциал покоя и потенциал действия.....	370		
Нейромедиаторы.....	372		
Рецепторы нейромедиаторов.....	374		
Метаболические процессы			
в головном мозге.....	376		
		<b>Питание</b>	<b>391</b>
		<b>Питательные вещества</b>	
		Органические соединения.....	392
		Минеральные вещества	
		и следовые элементы.....	394
		Метаболизм кальция.....	396
		Метаболизм железа.....	398
		Патологические нарушения.....	400
		<b>Витамины</b>	
		Витамины I.....	402
		Витамины II.....	404
		<b>Сигнальные системы</b>	<b>407</b>
		<b>Механизмы передачи сигнала</b>	
		Передача сигнала.....	408
		Мембранные рецепторы.....	410
		Ионные каналы.....	412
		ГТФ-связывающие белки.....	414
		Вторичные посредники I.....	416
		Вторичные посредники II.....	418
		Протеинкиназы и фосфатазы.....	420
		Сигнальные каскады.....	422
		<b>Гормоны</b>	
		Общие сведения.....	424
		Содержание в плазме и иерархия	
		гормонов.....	426
		<b>Липофильные сигнальные</b>	
		<b>вещества</b>	
		Механизм действия.....	428
		Кортикостероиды.....	430
		Половые стероидные гормоны	
		и менструальный цикл.....	432
		Метаболизм стероидных гормонов.....	434
		Гормоны щитовидной железы.....	436
		<b>Гидрофильные сигнальные</b>	
		<b>вещества</b>	
		Инсулин.....	438
		Сахарный диабет.....	440
		Другие гормоны.....	442
		Катехоламины.....	444
		Тканевые гормоны и медиаторы.....	446
		Эйкозаноиды.....	448
		Цитокины.....	450

<b>Рост и развитие</b>	<b>453</b>
<b>Пролиферация клеток</b>	
Клеточный цикл I.....	454
Клеточный цикл II.....	456
Апоптоз.....	458
Онкогены.....	460
Образование опухолей.....	462
Цитостатические препараты.....	464
Вирусы.....	466

<b>Приложения</b>	<b>469</b>
Часто используемые сокращения.....	470
Физические величины и единицы измерения.....	471
Источники иллюстраций.....	473
Дополнительная литература.....	474
<b>Предметный указатель</b>	<b>475</b>