

1 绪论.....1

1.1 生物化学的研究内容.....2

1.2 生物化学发展简史.....3

1.2.1 蛋白质的研究历程.....3

1.2.2 核酸的研究历程.....4

1.3 生物化学的知识框架和学习方法.....9

1.3.1 生命物质主要元素组成的规律.....10

1.3.2 生物大分子组成的共同规律.....11

1.3.3 物质代谢和能量代谢的规律性.....11

1.3.4 生物界遗传信息传递的统一性.....13

2 蛋白质.....16

2.1 蛋白质的分类.....17

2.1.1 根据分子形状分类.....17

2.1.2	根据分子组成分类.....	18
2.1.3	根据功能分类.....	19
2.2	蛋白质的组成单位——氨基酸.....	20
2.2.1	氨基酸的结构通式.....	21
2.2.2	氨基酸的分类.....	21
2.2.3	氨基酸的理化性质.....	25
2.3	肽.....	30
2.3.1	肽的结构.....	30
2.3.2	生物活性肽的功能.....	33
2.3.3	活性肽的来源.....	35
2.3.4	活性肽的应用.....	35
2.4	蛋白质的结构.....	36
2.4.1	蛋白质的一级结构.....	36

2.4.2	蛋白质的空间结构.....	37
2.5	蛋白质结构与功能的关系.....	46
2.5.1	蛋白质一级结构与功能的关系.....	46
2.5.2	蛋白质构象与功能的关系.....	48
2.6.1	蛋白质的性质与分离、分析技术.....	49
2.6.1	蛋白质的性质.....	49
2.6.2	蛋白质的分离和分析技术.....	56
2.6.3	蛋白质分子中氨基酸序列的确定.....	57

3 核酸.....63

3.1 核酸的组成成分.....64

3.1.1 戊糖.....64

3.1.2 含氮碱.....65

3.1.3 核苷.....66

3.1.4	核苷酸.....	67
3.2	核酸的一级结构.....	70
3.3	DNA 的二级结构.....	72
3.3.1	双螺旋结构模型的实验依据.....	72
3.3.2	DNA 双螺旋结构模型的要点.....	73
3.3.3	DNA 二级结构的其他类型.....	75
3.4	DNA 的高级结构.....	79
3.4.1	环状 DNA 的超螺旋结构.....	79
3.4.2	真核生物染色体的结构.....	80
3.5	DNA 和基因组.....	81
3.5.1	基因和基因组的概念.....	81
3.5.2	病毒和细菌基因组的特点.....	82
3.5.3	真核生物基因组的特点.....	83

3.6 RNA 的结构和功能.....85

3.6.1tRNA.....85

3.6.2 RNA.....87

3.6.3 mRNA 和 hnRNA.....88

3.6.4 snRNA 和 snoRNA.....88

3.6.5 asRNA 和 RNAi.....89

3.6.6 非编码 RNA 的多样性.....89

3.7 核酸的性质.....90

3.7.1 一般理化性质.....90

3.7.2 紫外吸收性质.....91

3.7.3 核酸结构的稳定性.....92

3.7.4 核酸的变性.....92

3.7.5 核酸的复性.....93

3.7.6 核酸的分子杂交.....94

3.8 核酸的序列测定.....95

3.8.1 链终止法测序技术.....95

3.8.2 焦磷酸测序技术.....97

4 糖类.....102

4.1 单糖.....104

4.1.1 单糖的构型.....104

4.1.2 单糖的结构.....105

4.1.3 单糖的构象.....106

4.2 重要单糖及其衍生物.....107

4.3 寡糖.....109

4.4 多糖.....111

4.5 多糖代表物.....112

4.5.1 淀粉.....112

4.5.2 糖原.....112

4.5.3 纤维素.....113

4.5.4 纤维素.....114

4.5.5 琼脂.....115

4.5.6 壳多糖 (几丁质)115

4.5.7 右旋糖酐.....116

4.5.8 糖胺聚糖.....116

4.6 糖复合物.....118

4.6.1 糖蛋白与蛋白聚糖.....118

4.6.2 糖脂与脂多糖.....119

5 脂质和生物膜.....123

5.1 三酰甘油.....124

5.1.1	三酰甘油的结构.....	124
5.1.2	三酰甘油的理化性质.....	125
5.2	脂肪酸.....	125
5.2.1	脂肪酸的种类.....	125
5.2.2	天然脂肪酸的结构特点.....	126
5.2.3	必需脂肪酸.....	127
5.3	磷脂.....	127
5.3.1	甘油磷脂.....	127
5.3.2	几种重要的甘油磷脂.....	128
5.4	鞘脂类.....	129
5.4.1	鞘磷脂类.....	129
5.4.2	脑苷脂类.....	130
5.4.3	神经节苷脂.....	130

5.5 类固醇.....131

胆固醇.....131

5.6 生物膜.....132

5.6.1 细胞中的膜系统.....132

5.6.2 生物膜的化学组成.....132

5.6.3 生物膜的结构.....136

6 酶.....140

6.1 酶的概念与特点.....141

6.1.1 酶的概念.....141

6.1.2 酶的特点.....141

6.2 酶的化学本质与组成.....143

6.2.1 酶的化学本质.....143

6.2.2 酶的化学组成.....143

6.2.3 酶的类型.....	144
6.3 酶的命名和分类.....	145
6.3.1 酶的命名.....	145
6.3.2 酶的分类.....	146
6.4 酶的专一性.....	147
6.4.1 酶专一性的类型.....	147
6.4.2 酶专一性的假说.....	149
6.5 酶的作用机制.....	149
6.5.1 酶的活性部位.....	150
6.5.2 酶与底物复合物的形成.....	152
6.5.3 酶具有高催化效率的分子机制.....	152
6.5.4 酶作用机制的实例——胰凝乳蛋白酶.....	156
6.6 酶促反应动力学.....	159

6.6.1 酶促反应速率的概念.....	159
6.6.2 底物浓度对酶促反应速率的影响.....	159
6.6.3 酶促反应的动力学方程式.....	160
6.7 影响酶促反应速率的因素.....	163
6.7.1 抑制剂的影响作用.....	163
6.7.2 温度的影响作用.....	166
6.7.3 pH 的影响作用.....	166
6.7.4 激活剂的影响作用.....	167
6.8 酶活性的调节.....	168
6.8.1 酶活性的调节方式.....	168
6.8.2 酶的别构调控.....	168
6.8.3 可逆的共价修饰调节.....	171
6.8.4 酶原的激活.....	172

6.9 核酶、抗体酶与同工酶.....174

6.9.1 核酶.....174

6.9.2 抗体酶.....174

6.9.3 同工酶.....175

6.10 酶的研究方法与酶工程.....176

6.10.1 酶活力的测定方法.....176

6.10.2 酶的分离纯化.....177

6.10.3 酶工程.....178

7 维生素和辅酶.....183

7.1 脂溶性维生素.....184

7.1.1 维生素 A.....184

7.1.2 维生素 D.....185

7.1.3 维生素 E.....185

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/098021040031006053>