

版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

目录

封面.....	1
目录.....	3
2026 年徐州医科大学 702 医学基础综合考研核心笔记.....	8
《生物化学和分子生物学》考研核心笔记.....	8
第 1 章 蛋白质的结构与功能.....	8
考研提纲及考试要求.....	8
考研核心笔记.....	8
第 2 章 核酸的结构与功能.....	11
考研提纲及考试要求.....	11
考研核心笔记.....	11
第 3 章 酶.....	14
考研提纲及考试要求.....	14
考研核心笔记.....	14
第 4 章 聚糖的结构与功能.....	18
考研提纲及考试要求.....	18
考研核心笔记.....	18
第 5 章 维生素与无机物.....	28
考研提纲及考试要求.....	28
考研核心笔记.....	28
第 6 章 糖代谢.....	35
考研提纲及考试要求.....	35
考研核心笔记.....	35
第 7 章 脂类代谢 (METABOLISM OF LIPID).....	41
考研提纲及考试要求.....	41
考研核心笔记.....	41
第 8 章 生物氧化.....	48
考研提纲及考试要求.....	48
考研核心笔记.....	48
第 9 章 氨基酸代谢.....	51
考研提纲及考试要求.....	51
考研核心笔记.....	51
第 10 章 核苷酸代谢.....	55
考研提纲及考试要求.....	55
考研核心笔记.....	55
第 11 章 非营养物质代谢.....	57
考研提纲及考试要求.....	57
考研核心笔记.....	57

第 12 章 物质代谢的联系与调节	65
考研提纲及考试要求	65
考研核心笔记	65
第 13 章 真核基因与基因组	68
考研提纲及考试要求	68
考研核心笔记	68
第 14 章 DNA 的生物合成	73
考研提纲及考试要求	73
考研核心笔记	73
第 15 章 DNA 损伤与修复	80
考研提纲及考试要求	80
考研核心笔记	80
第 16 章 RNA 的生物合成	92
考研提纲及考试要求	92
考研核心笔记	92
第 17 章 蛋白质的生物合成	96
考研提纲及考试要求	96
考研核心笔记	96
第 18 章 基因表达调控	104
考研提纲及考试要求	104
考研核心笔记	104
第 19 章 细胞信息转导	111
考研提纲及考试要求	111
考研核心笔记	111
第 20 章 常用分子生物学技术的原理及其应用	125
考研提纲及考试要求	125
考研核心笔记	125
第 21 章 DNA 重组和重组 DNA 技术	131
考研提纲及考试要求	131
考研核心笔记	131
第 22 章 基因结构与功能分析技术	137
考研提纲及考试要求	137
考研核心笔记	137
第 23 章 癌基因、抑癌基因与生长因子	142
考研提纲及考试要求	142
考研核心笔记	142
第 24 章 疾病相关基因的鉴定与基因功能研究	147
考研提纲及考试要求	147
考研核心笔记	147
第 25 章 基因诊断与基因治疗	150

考研提纲及考试要求	150
考研核心笔记	150
第 26 章 组学与医学	154
考研提纲及考试要求	154
考研核心笔记	155
《人体生理学》考研核心笔记	160
第 1 章 绪论	160
考研提纲及考试要求	160
考研核心笔记	160
第 2 章 细胞的基本功能	163
考研提纲及考试要求	163
考研核心笔记	163
第 3 章 血液	184
考研提纲及考试要求	184
考研核心笔记	184
第 4 章 血液循环	195
考研提纲及考试要求	195
考研核心笔记	195
第 5 章 呼吸生理	210
考研提纲及考试要求	210
考研核心笔记	210
第 6 章 消化和吸收生理	223
考研提纲及考试要求	223
考研核心笔记	223
第 7 章 能量代谢和体温	243
考研提纲及考试要求	243
考研核心笔记	243
第 8 章 尿的生成与排放	249
考研提纲及考试要求	249
考研核心笔记	249
第 9 章 感觉器官生理	256
考研提纲及考试要求	256
考研核心笔记	256
第 10 章 神经系统生理	272
考研提纲及考试要求	272
考研核心笔记	272
第 11 章 内分泌生理	309
考研提纲及考试要求	309
考研核心笔记	309

第 12 章 生殖生理	332
考研提纲及考试要求	332
考研核心笔记	332
2026 年徐州医科大学 702 医学基础综合考研复习提纲	338
《生物化学和分子生物学》考研复习提纲	338
《人体生理学》考研复习提纲	357
2026 年徐州医科大学 702 医学基础综合考研核心题库	382
《人体生理学》考研核心题库之 A 型选择题精编	382
《人体生理学》考研核心题库之 B 型选择题精编	397
《人体生理学》考研核心题库之判断题精编	410
《人体生理学》考研核心题库之名词解释精编	415
《人体生理学》考研核心题库之简答题精编	420
《生物化学与分子生物学》考研核心题库之名词解释精编	425
《生物化学与分子生物学》考研核心题库之简答题精编	435
《生物化学与分子生物学》考研核心题库之论述题精编	454
2026 年徐州医科大学 702 医学基础综合考研题库[仿真+强化+冲刺]	473
徐州医科大学 702 医学基础综合之人体生理学考研仿真五套模拟题	473
2026 年人体生理学五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	473
2026 年人体生理学五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	476
2026 年人体生理学五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	480
2026 年人体生理学五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	483
2026 年人体生理学五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	486
徐州医科大学 702 医学基础综合之人体生理学考研强化五套模拟题	489
2026 年人体生理学强化五套模拟题及详细答案解析（一）	489
2026 年人体生理学强化五套模拟题及详细答案解析（二）	492
2026 年人体生理学强化五套模拟题及详细答案解析（三）	495
2026 年人体生理学强化五套模拟题及详细答案解析（四）	498
2026 年人体生理学强化五套模拟题及详细答案解析（五）	502
徐州医科大学 702 医学基础综合之人体生理学考研冲刺五套模拟题	506
2026 年人体生理学冲刺五套模拟题及详细答案解析（一）	506
2026 年人体生理学冲刺五套模拟题及详细答案解析（二）	509
2026 年人体生理学冲刺五套模拟题及详细答案解析（三）	512
2026 年人体生理学冲刺五套模拟题及详细答案解析（四）	515
2026 年人体生理学冲刺五套模拟题及详细答案解析（五）	518
徐州医科大学 702 医学基础综合之生物化学与分子生物学考研仿真五套模拟题	521
2026 年生物化学与分子生物学五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	521
2026 年生物化学与分子生物学五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	524
2026 年生物化学与分子生物学五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	527

2026 年徐州医科大学 702 医学基础综合考研核心笔记

《生物化学和分子生物学》考研核心笔记

第 1 章 蛋白质的结构与功能

考研提纲及考试要求

考点：蛋白质的分离纯化与结构分析

考点：蛋白质的分子组成

考点：蛋白质的分子结构

考点：蛋白质结构与功能的关系

考点：蛋白质的理化性质

考研核心笔记

1. 蛋白质 (protein)

是由许多氨基酸 (amino acids) 通过肽键 (peptide bond) 相连形成的高分子含氮化合物。

蛋白质是细胞的重要组成部分，是功能最多的生物大分子物质，几乎在所有的生命过程中起着重要作用：（1）作为生物催化剂，（2）代谢调节作用，（3）免疫保护作用，（4）物质的转运和存储，（5）运动与支持作用，（6）参与细胞间信息传递。

2. 蛋白质的分子组成

（1）蛋白质的元素组成主要有 C、H、O、N 和 S，各种蛋白质的含 N 量很接近，平均 16%。

通过样品含氮量计算蛋白质含量的公式：蛋白质含量 (g%) = 含氮量 (g%) × 6.25

（2）组成蛋白质的基本单位——L-α-氨基酸：种类、三字英文缩写符号、基本结构。

分类（非极性脂肪族氨基酸、极性中性氨基酸、芳香族氨基酸、酸性氨基酸、碱性氨基酸）。

理化性质（两性解离及等电点、紫外吸收、茚三酮反应）。

（3）肽键是由一个氨基酸的 α-羧基与另一个氨基酸的 α-氨基脱水缩合而形成的化学键。

肽、多肽链；肽链的主链及侧链；肽链的方向（N-末端与 C-末端），氨基酸残基；

生物活性肽：谷胱甘肽及其重要生理功能，多肽类激素及神经肽。

3. 蛋白质的分子结构

（1）蛋白质一级结构

概念：蛋白质的一级结构指多肽链中氨基酸的排列顺序。

主要化学键——肽键。二硫键的位置属于一级结构研究范畴。

（2）蛋白质的二级结构

概念：蛋白质分子中某一段肽链的局部空间结构，即该段肽链主链骨架原子的相对空间位置，并不涉及氨基酸残基侧链的构象。

主要化学键：氢键

肽单元是指参与组成肽键的 6 个原子位于同一平面，又叫酰胺平面或肽键平面。它是蛋白质构象的基本结构单位。四种主要结构形式（α 螺旋、β 折叠、β 转角、无规卷曲）及影响因素。

蛋白质分子中，二个或三个具有二级结构的肽段，在空间上相互接近，形成一个具有特殊功能的空间构象，被称为模体 (motif)。

（3）蛋白质的三级结构

概念：整条肽链中全部氨基酸残基的相对空间位置。即肽链中所有原子在三维空间的排布位置。

主要次级键——疏水作用、离子键（盐键）、氢键、范德华力等。

结构域（domain）：大分子蛋白质的三级结构常可分割成一个或数个球状或纤维状的区域，折迭得较为紧密，各行其功能，称为结构域。

分子伴侣：通过提供一个保护环境从而加速蛋白质折迭成天然构象或形成四级结构的一类蛋白质。

（4）蛋白质的四级结构

每条具有完整三级结构的多肽链，称为亚基（subunit）。

蛋白质分子中各亚基的空间排布及亚基接触部位的布局和相互作用，称为蛋白质的四级结构。

各亚基之间的结合力——疏水作用、氢键、离子键。

（5）蛋白质的分类：根据组成为单纯蛋白质和结合蛋白质，根据形状分为球状蛋白质和纤维状蛋白质。

（6）蛋白质组学

基本概念：一种细胞或一种生物所表达的全部蛋白质，即“一种基因组所表达的全套蛋白质”。

4. 蛋白质结构与功能的关系

（1）蛋白质一级结构与功能的关系

一级结构是高级结构和功能的基础；

5. 蛋白质的理化性质

（1）两性解离

等电点：当蛋白质溶液处于某一 pH 时，蛋白质解离成正、负离子的趋势相等，即成为兼性离子，净电荷为零，此时溶液的 pH 称为蛋白质的等电点。

（2）胶体性质

（3）变性、复性、沉淀及凝固

蛋白质的变性（denaturation）：在某些物理和化学因素作用下，蛋白质分子的特定空间构象被破坏，从而导致其理化性质改变和生物活性的丧失。

变性的本质：破坏非共价键和二硫键，不改变蛋白质的一级结构。

造成变性的因素：如加热、乙醇等有机溶剂、强酸、强碱、重金属离子及生物碱试剂等。

蛋白质变性后的性质改变：溶解度降低、粘度增加、结晶能力消失、生物活性丧失及易受蛋白酶水解。若蛋白质变性程度较轻，去除变性因素后，蛋白质仍可恢复或部分恢复其原有的构象和功能，称为复性。

蛋白质沉淀：在一定条件下，蛋白疏水侧链暴露在外，肽链融会相互缠绕继而聚集，因而从溶液中析出。

变性的蛋白质易于沉淀，有时蛋白质发生沉淀，但并不变性。

蛋白质的凝固作用（protein coagulation）：蛋白质变性后的絮状物加热可变成比较坚固的凝块，此凝块不易再溶于强酸和强碱中。

（4）紫外吸收（280nm）、

（5）呈色反应（茚三酮反应、双缩脲反应）。

6. 蛋白质的分离纯化与结构分析

（1）蛋白质的分离纯化