**2025年江苏海洋大学硕士研究生入学考试**

**自命题科目考试大纲**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考试科目代码** | | **914** | **考试科目名称** | **生物化学** |
| **考查目标** | 1. 重点检查考生对生物化学基本概念、基础理论、基本实验技能及其应用等知识的掌握情况。 2. 要求考生掌握生物体化学组成成分的分子结构及其性质，生命活动中发生的化学变化和调控规律，以及与生理功能的关系。 3. 考查学生对生物化学基础理论、基本知识和基本技能的综合应用能力。 | | | |
| **考试形式** | 闭卷笔试，考试时间为120分钟 | | | |
| **试卷结构及题型** | 名词解释 20％  选择填空 20％  简答题 40％  设计及论述 20％  满分：100分。 | | | |
| 考查知识要点 | **1．糖类**   1. 典型单糖（葡萄糖和果糖）的结构， 2. 二糖（蔗糖、乳糖、麦芽糖）的组成。   **2．脂类**   1. 脂肪与磷脂的组成、结构和性质 2. 固醇的核心结构。 3. **蛋白质** 4. 氨基酸 5. 蛋白质的共价结构 6. 蛋白质的三维结构 7. 蛋白质结构与功能的关系   5. 蛋白质的分离、纯化和表征  **4．核酸**  1. 核酸的结构  2. 核酸的物理化学性质  3. 核酸的研究方法  **5．酶**  1. 酶的分类，结构和作用特点  2. 酶的分离纯化和活力测定  3. 酶的反应速率和影响反应速率的因素  4. 调节酶、同工酶、诱导酶和多酶复合物、固定化酶的概念和作用  **6．维生素与辅酶**  1. 脂溶性维生素和水溶性维生素生理作用  2. 水溶性维生素的结构特点与辅酶的关系  **7．激素**  1. 人体激素的合成与分泌  2. 重要人体激素举例  3. 人体激素的作用机制研究  4. 人体激素分泌的调节  **8.生物膜与细胞器**  1. 生物膜和细胞的基本结构  2. 细胞器及其功能  **9.代谢总论与生物氧化**  1. 新陈代谢的概念、  2. 高能化合物与ATP  3. 生物氧化的一般原理  4. 生物氧化与能量的产生和转移  5. 典型的多酶氧化还原体系  **10.糖代谢**  1. 糖酵解作用  2. 柠檬酸循环  3. 戊糖磷酸途径及其他糖代谢途径  **11.脂类代谢**  1. 脂肪的分解代谢和合成代谢  2. 磷脂分解和生物合成  **12.蛋白质分解代谢**  1. 蛋白质降解和氨基酸的分解代谢  2. 氨基酸的生物合成  **13.核酸的降解和核苷酸代谢**  1. 核苷酸的分解代谢和合成代谢  2. 辅酶核苷酸的生物合成  **14.DNA的生物合成**  1. DNA的复制  2. DNA的损伤修复  3. DNA的突变与重组  **15.RNA的生物合成**  1. DNA指导的RNA合成  2. RNA转录后加工  **16.蛋白质的生物合成**  1. 蛋白质合成的分子机制  2. 蛋白质的运输和翻译后修饰  **19.基因表达调控**  1. 原核生物基因表达调控  2. 真核生物基因表达调控  **20.本领域当前研究的热点和前沿知识**  1. 诺贝尔奖  2. 前一年的重大科学突破等  **参考书目:**  1.普通生物化学（第6版），张冬梅、陈钧辉编著，高等教育出版社，2021年。  2.生物化学(第4版)，王镜岩、沈同、朱圣庚、徐长法主编，高等教育出版社，2017年。  3.生物化学简明教程(第6版)，魏民、张丽萍、杨建雄，高等教育出版社，2021年。 | | | |
| **考试用具说明** | **（需要考生使用计算器或其他考试用具的请在该栏内详细说明，如不需要，则填“无”）**  **无** | | | |