**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ATP3. 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** |