**附表3：**

**大连海洋大学2018年硕士研究生招生考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **考试科目** | **820生物化学II** |
| **考试大纲** | 一、考试性质 生物化学课程是为大连海洋大学招收食品科学、水产品加工及贮藏工程、农产品加工及贮藏工程等专业的学术型研究生而设置的具有选拔性质的专业基础科目，其目的是科学、公平、有效地测试考生是否具备继续攻读学术型研究生所需要的基础知识和基本技能，评价的标准是高等学校食品专业本科毕业生能达到的及格或及格以上水平，以利于择优选拔，确保硕士研究生的招生质量。二、考查目标课程考试包括蛋白质、酶、糖类、核酸、脂类、糖代谢、脂质代谢、氨基酸代谢、DNA合成和蛋白质合成等部分，在考生物化学基本知识、基本理论的同时，注重考查考生运用生物化学原理分析、解决问题的能力。考生应能：1．准确地掌握蛋白质、酶、糖类、核酸、脂类、糖代谢、脂质代谢、氨基酸代谢、DNA合成和蛋白质合成的基本知识。2．正确理解和掌握蛋白质、酶、糖类、核酸、脂类、糖代谢、脂质代谢、氨基酸代谢、DNA合成和蛋白质合成的重要概念。3．熟练运用生物化学原理解释和论述生物化学问题。三、考试形式和试卷结构一、试卷满分及考试时间 本试卷满分为150分，考试时间为180分钟。二、答题方式 答题方式为闭卷、笔试。三、考试内容结构 蛋白质、酶、糖类、核酸、脂类 100分 糖代谢、脂质代谢、氨基酸代谢、DNA合成和蛋白质合成 50分四、考察内容第一章 蛋白质构第一节 氨基酸一、氨基酸的酸-碱性质、氨基酸的化学反应三、氨基酸的紫外光谱性质第二节 蛋白质结构与功能1. 肽键的概念、特征
2. 蛋白质一级结构、蛋白质二级结构、蛋白质三级结构、蛋白质四级结构概念
3. 蛋白质序列的测定
4. 血红蛋白与肌红蛋白的四级结构与生物功能之间的关系
5. 蛋白质的分离纯化及定性、定量分析

第二章 酶第一节 酶概论1. 酶的发现历程、酶催化作用的特点、酶的命名和分类
2. 酶活力测定

第二节 酶促反应动力学1. 底物浓度对酶促反应速度的影响
2. 米氏方程及米氏常数
3. 温度对酶促反应的影响
4. 抑制剂对酶促反应速度的影响
5. 酶的催化机理与酶活性的调节
6. 维生素与辅酶

第三章 糖类第一节 糖的基本概念1. 单糖、寡糖、多糖的基本概念
2. 同多糖与杂多糖

第二节 结合糖 一、肽聚糖、糖蛋白、蛋白聚糖、糖脂第四章 核酸化学第一节 核苷酸1. 核苷酸的组成与种类
2. 核苷酸及其衍生物的其他功能

第二节 DNA结构1. DNA一级结构、
2. DNA双螺旋结构

第三节 RNA结构1. tRNA
2. mRNA
3. rRNA

第四节 核酸的性质1. 核酸的酸碱性质
2. 核酸的紫外吸及其变性与复性

第五节 核酸的分离与鉴定1. 核酸分离的一般原则、核酸密度梯度离心、核酸电泳
2. DNA序列测定

第五章 脂类和生物膜第一节 生物体内常见脂类1. 脂酰甘油
2. 磷脂、萜类与类固醇
3. 结合脂类

第二节 生物膜1. 生物膜结构
2. 生物膜功能

第六章 生物能学与生物氧化第一节 生物能学原理1. 高能磷酸化合物
2. ATP是生物系统中自由能的“通用货币”

第二节 线粒体电子传递链1. 电子传递链
2. 氧化磷酸化作用

第七章 糖代谢第一节 糖酵解1. 糖酵解反应历程
2. 糖酵解途径的调控

第二节 柠檬酸循环1. 柠檬酸循环历程
2. 柠檬酸循环的调控及生物学意义
3. 柠檬酸循环的回补反应

第三节 磷酸戊糖途径1. 磷酸戊糖途径反应历程
2. 磷酸戊糖途径生物学意义

第八章 脂质代谢第一节 脂肪降解1. 脂肪酸的分解代谢
2. β-氧化、α-氧化、ω-氧化概念

第二节 酮体代谢1. 酮体在肝脏中合成
2. 酮体在线粒体中氧化分解

第九章 氨基酸代谢第一节 氨基酸的降解与转化1. 氨基酸转氨基反应和氧化脱氨
2. 尿素循环

第二节 氨基酸生物合成一、氨基酸生物合成与糖酵解、糖合成途径及柠檬酸循环的关系第十章 DNA合成第一节 DNA复制1. DNA复制的特点
2. DNA复制体系
3. 逆转录

第二节 PCR技术1. PCR技术
2. PCR技术应用

第二节 DNA损伤修复一、直接修复、切除修复、错配修复、重组修复、应急反应的概念第十一章 蛋白质生物合成1. 遗传密码

一、遗传密码的解读二、遗传密码的基本性质第二节 蛋白质合成体系1. 蛋白质合成体系的组成
2. 蛋白质合成过程
3. 多肽链的折叠、修饰与转运
 |

 学院领导签字：

学 院 公 章：

年 月 日