

浙江海洋学院农业推广硕士研究生入学考试
《农业知识综合二》考试大纲

《生物化学》科目

一、考查目标

要求考生比较系统地理解和掌握生物化学的基本概念、基本理论、基本实验技术；掌握生物大分子的结构、组成、性质和功能以及分离纯化及表征方法；生物大分子在体内的代谢和调节，遗传信息的复制、转录和表达等。灵活运用所学知识从分子水平认识和解释生命过程中所发生的现象，能综合运用所学的知识分析问题和解决问题。

二、试卷结构

1. 题型结构

客观题（名词解释、判断、选择、填充等题型），分值比例约在 55%。主观题（简答题型），分值比例约在 45%。

共计 50 分。

2. 内容结构

蛋白质化学（10%）；核酸化学（10%）；糖类的结构和功能（15%）；脂类和生物膜（5%）；酶、维生素和辅酶（5%）；新陈代谢与生物氧化（10%）；糖、脂类、蛋白质和核苷酸代谢（25%）；核酸的生物合成（5%）；蛋白质的生物合成（10%）；物质代谢的调控（5%）。

三、考试内容和要求

1. 蛋白质的生物学意义；蛋白质的氨基酸组成；蛋白质的结构及与功能的关系；氨基酸和蛋白质的性质；蛋白质的分类。

2. 核酸的组成成份；DNA 的结构；RNA 的结构与功能；核酸的性质。

3. 单糖的构型、结构、构象；多糖代表物；糖复合物。

4. 脂类的成份、结构和功能；细胞的膜系统；生物膜的化学组成、结构和功能。

5. 酶的概念和化学本质；酶结构与功能的关系；酶作用的专一性和作用机制；酶促反应；各种维生素及作为辅酶的功能。

6. 新陈代谢的概念；生物体内能量代谢的基本规律；高能化合物与 ATP 的作用；生物氧化的特点；氧化磷酸化作用。

7. 多糖和低聚糖的酶促降解；糖的分解与合成代谢；脂类的酶促水解；脂肪的分解与合成代谢；蛋白质的酶促降解；氨基酸的一般代谢和合成代谢；核酸的酶促降解；核苷酸的分解与合成。

8. DNA 的生物合成；RNA 的生物合成。

9. 遗传密码、核糖体、转移 RNA 的功能；蛋白质生物合成的分子机制。

10. 糖、脂肪、蛋白质和核酸代谢的相互关系；酶水平的代谢调节。

《微生物学》科目

一、考查目标

微生物学是水产学科的专业基础课程，是研究微生物及其生命活动的学科，主要包括微生物的形态、结构、类群、分离、鉴定以及微生物生命活动的基本规律；微生物在生物界的

地位，在自然界中的作用，微生物与人类及其他生物间的相互关系；微生物在工、农、医及环境保护等方面的实际应用等。微生物学是生物学的重要组成部分，它既是基础科学，又是应用科学。通过本课程的学习，学生应全面掌握和了解微生物学的基础理论、基础知识和基本技术，训练和学会应用微生物学知识研究和解决生产领域中实际问题。

二、试卷结构

(1) 题型结构

选择题 10 分（共 10 题，单选，每题 1 分）；名词解释 10 分（共 5 题，每题 2 分）；简答题 15 分（共 3 题，每题 5 分）；论述题 15 分（每题 15 分）。共计 50 分。

(2) 内容结构

绪论（5%）、微生物种类生物学知识（30%）、微生物的营养与代谢（20%）、微生物的生长（20%）、微生物的生态（20%）、微生物的分类鉴定（5%）。

三、考试内容

1. 绪论

微生物和微生物学的概念；人类对微生物世界的认识史；微生物的五大共性。

2. 原核生物

原核生物的种类；细菌的形态、构造和功能；细菌的群体形态。

3. 真核微生物

真核微生物的主要类群；酵母菌的繁殖方式和生活史；丝状真菌的形态和构造；真菌的孢子；四类微生物典型菌落的特点。

4. 非细胞型微生物

病毒的形态构造和化学成分；四类病毒及其繁殖方式。

5. 微生物的营养

微生物的六类营养要素；微生物的营养类型；营养物质进入细胞的方式；培养基的种类。

6. 微生物的代谢

微生物的能量代谢；微生物独特合成代谢途径；微生物的主要代谢调节方式。

7. 微生物的生长

测定微生物生长的方法；微生物的生长规律；影响微生物生长的主要因素；微生物培养法概论；消毒与灭菌。

8. 微生物的生态

微生物在自然界的分布；微生物与生物环境间的关系；自然界物质循环中微生物的作用；微生物与环境保护。

9. 微生物的分类

微生物在生物界的地位（三域学说）；微生物分类鉴定的方法。

《动物遗传学》科目

一、考查目标

要求学生熟悉遗传学的基本概念，掌握遗传学的基本规律和应用，从群体水平，个体水平，细胞水平和分子水平不同层次上对遗传学有较完整和系统的认识，对遗传的染色体学说，基因学说，群体遗传和基因工程等有较深入的了解。

二、试卷结构

1. 题型结构

名词解释 10 分，占 20%，填空题 10 分，占 20%，是非题 10 分，占 20%，简答题 20 分，占 40%。

2. 内容结构

基础遗传学约占 15%，遗传的染色体学说约占 10%，遗传物质的改变 10%，遗传的分子基础约占 10%，遗传和进化约占 15%，遗传分析约占 10%，遗传与发育约占 10%，基因表达与调控约占 10%，基因工程约占 10%。

三、考试内容和要求

1. 基础遗传学

- (1) 掌握孟德尔遗传规律及孟德尔遗传规律的补充和发展。
- (2) 掌握连锁遗传规律。
- (3) 掌握伴性遗传的规律。
- (4) 掌握性别决定的方式。

2. 遗传的染色体学说

- (1) 掌握染色体的形态、数目和染色体周史。
- (2) 掌握细胞分裂与细胞周期。
- (3) 掌握染色体学说的主要内容。

3. 遗传物质的改变

- (1) 掌握染色体的结构变异。
- (2) 掌握染色体数目的变异。
- (3) 掌握基因突变及诱发和修复机制。

4. 遗传的分子基础

- (1) 掌握 DNA 作为主要遗传物质的证据。
- (2) 掌握核酸的化学结构和染色体的分子结构。
- (3) 掌握基因的结构和功能。
- (4) 掌握 DNA 的复制、RNA 的转录与加工、蛋白质的翻译的相关概念和基本过程。

5. 遗传和进化

- (1) 掌握 Hardy-Weinberg 定律及等位基因频率的计算。
- (2) 掌握进化学说及其发展。
- (3) 掌握改变基因平衡的因素。
- (4) 掌握物种的形成方式。

6. 遗传分析

- (1) 掌握遗传数据的统计分析。
- (2) 掌握原核生物的遗传分析。
- (3) 掌握真核生物的遗传分析。
- (4) 掌握数量性状的遗传分析。
- (5) 掌握近亲繁殖和杂种优势。

7. 遗传与发育

- (1) 掌握细胞核和细胞质在个体发育中的作用。
- (2) 掌握基因对个体发育的控制。
- (3) 掌握细胞的全能性。

8. 基因表达与调控

- (1) 掌握原核生物的基因表达与调控。

(2) 掌握原真核生物的基因表达与调控。

9. 基因工程

(1) 掌握基因工程的基本原理。

(2) 掌握常见转基因技术的基本过程。

