

西北农林科技大学硕士研究生招生考试

《农业知识综合二(渔业发展)》考试大纲(2024版)

农业知识综合二(渔业发展)(科目代码:340)包含水产动物营养与饲料学、水产动物生理学、水产动物遗传学三部分考核内容。本考试大纲分别对三部分的考核内容予以说明。

《动物营养与饲料学》考试大纲

I.考查目标

要求考生能够掌握水产动物营养与饲料学方面的基本知识和基本技能。具体包括:

- 1.掌握水产动物营养和饲料学的基本理论及方法。
- 2.具备分析和解决水产动物饲料生产过程中的营养需求与饲料加工与配制等问题的能力。

II.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 50 分,考试时间为 60 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷题型结构

- 1.名词解释,共 20 分。
- 2.简答题,共 20 分。
- 3.论述题,共 10 分。

III.考查内容

一、水产动物的营养学原理

1. 蛋白质对水产动物的营养作用原理
2. 糖类对水产动物的营养作用原理
3. 脂类对水产动物的营养作用原理
4. 能量对水产动物的营养作用原理
5. 矿物质与维生素对水产动物的营养作用原理

二、营养与水产动物的健康

1. 水产动物的免疫刺激物质
2. 饲料源性有害物质与水产动物健康

三、水产动物营养研究方法

1. 消化生理研究方法
2. 饲养试验研究方法
3. 营养免疫学研究方法
4. 分子营养学研究方法

四、渔用配合饲料原料

1. 饲料原料的分类
2. 蛋白质饲料
3. 能量饲料

五、渔用配合饲料添加剂

1. 营养性饲料添加剂
2. 非营养性饲料添加剂

六、饲料配方的设计与加工

1. 配合饲料的定义和分类
2. 配合饲料配方的设计
3. 配合饲料的加工工艺与设备
4. 水产动物的营养需求和饲料配方

七、投饲技术

1. 投饲量
2. 养鱼投饲技术
3. 养虾投饲技术

VI.参考书目（例）

1. 麦康森. 水产动物营养与饲料学（第二版）[M].中国农业出版社, 2011.

《动物生理学》考试大纲

I.考查目标

要求考生能够运用动物生理学的知识对生命活动现象的机理进行分析，能够领悟各部分之间的内在联系，将理论知识和实验结合起来，做到融会贯通、学以致用。

II.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 50 分，考试时间为 60 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷题型结构

1. 名词解释或选择题，共 20 分。
2. 简答题，共 20 分。
3. 论述题，共 10 分。

III.考查内容

一、营养生理

1. 蛋白质
2. 脂类
3. 糖
4. 维生素
5. 矿物质
6. 亲鱼和幼鱼饲料

二、摄食和消化生理

1. 鱼类的摄食活动
2. 摄食活动的调节
3. 消化器官、消化液和消化酶
4. 食物的消化和吸收
5. 消化道的运动

三、呼吸生理

1. 鳃的构造和呼吸机能
2. 氧和二氧化碳在血液中的运送

3. 鱼类的空气呼吸

四、代谢与生长

1. 代谢

2. 生长

五、血液和血液循环生理

1. 鱼类的血液

2. 鱼类心血管系统的特点

3. 心脏的构造及生理特性

4. 鳃的血液循环

5. 身体的血液循环

6. 对缺氧和运动的生理反应

六、排泄和渗透压调节

1. 肾脏的排泄和渗透压调节机能

2. 鳃的排泄和渗透压调节作用

3. 鱼类在淡水和海水中的渗透压调节

4. 酸碱调节

七、生殖生理

1. 生殖方式和生殖周期

2. 脑/下丘脑-脑垂体-性腺轴

3. 促性腺激素：结构和功能

4. 促性腺激素分泌活动的调节机理

5. 性别决定和性别分化

6. 性腺的构造和配子形成

7. 性类固醇激素

8. 性外激素和生殖行为

八、内分泌生理

1. 鱼类内分泌系统的特点

2. 脑垂体

3. 甲状腺

4. 鳃后体和钙的调节

5. 胰岛和胃肠激素

6. 肾上腺髓质--嗜铬组织

7. 肾上腺皮质--肾间组织

8. 尾下垂体

9. 松果体

10. 利尿钠肽

11. 前列腺素

九、免疫

1. 鱼类免疫系统的细胞、组织与器官

2. 非特异性免疫系统

3. 特异性免疫系统

4. 免疫系统的个体发育

5. 免疫和内分泌的相互作用

十、神经生理

1. 鱼类神经系统的发生和分化
2. 中枢神经系统
3. 外周神经系统
4. 自主神经系统

十一、感觉器官及其生理功能

1. 化学感受器
2. 机械感受器
3. 听觉器
4. 光感受器
5. 发电器官和电感受器
6. 其他

VI.参考书目（例）

1. 林浩然. 鱼类生理学 [M]. 中山大学出版社, 2011.

《动物遗传学》考试大纲

I.考查目标

考生需要掌握动物遗传学的基本概念、遗传规律、遗传变异的来源和遗传改良的方法。

II.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 50 分，考试时间为 60 分钟。

二、答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

三、试卷题型结构

1. 名词解释，共 20 分。
2. 简答题，共 20 分。
3. 论述题，共 10 分。

III.考查内容

一、遗传的物质基础

1. 遗传的物质基础 - 核酸的结构
2. 基因的结构特征
3. 染色质与染色体和基本组成和结构
4. 有丝分裂和减数分裂的基本过程、染色体的行为及遗传学意义

义

二、遗传信息的传递

1. DNA 的复制、转录以及蛋白质的生物合成过程
2. DAN 复制起始、遗传密码
3. 蛋白质的生物合成特点
4. 真核生物基因表达调控过程

三、遗传信息的改变

1. 缺失、重复、倒位及易位等染色体结构变异类型的概念、形成机制、遗传学效应及应用
2. 染色体倍数性变异和非倍数性变异及应用
3. 基因突变的概念、类型及特征

4. 染色体和蛋白质多态性

5. 重组和转座

四、遗传的基本规律及其扩展

1. 孟德尔的分离定律及其理论基础

2. 孟德尔的自由组合定律及其应用

3. 摩尔根的连锁互换定律特点及其基因定位方法

4. 基因互作

5. 性别决定与伴性遗传

五、群体遗传学基础

1. 群体遗传平衡定律及其应用

2. 影响群体遗传平衡的因素

3. 掌握平衡和非平衡状态下基因频率与基因型频率的计算

4. 分子进化

六、数量遗传学基础

1. 数量性状的遗传特征

2. 数量遗传的遗传基础

3. 数量遗传的遗传参数概念、遗传学意义和遗传力的估算

4. 线性模型与非线性模型

七、非孟德尔遗传

1. 母体效应

2. 基因组学印迹

3. 剂量补偿效应

4. 核外遗传

八、动物基因组学基础

1. 动物遗传标记

2. 基因图谱

3. 基因定位方法

4. 动物基因组学

VI. 参考书目

1. 李宁. 动物遗传学（第3版）[M]. 中国农业出版社, 2011.