
湖南农业大学 2022 年“专升本”考试

《鱼类生理学》考试大纲

一、参考教材

魏华 吴垠 主编，2011 年 6 月第 2 版，鱼类生理学，北京：中国农业出版社

二、考试方式

采取百分制，闭卷考试的方式，满分 100 分。

三、考试大纲

第一章 绪论

1. 鱼类生理学的研究方法及水平
2. 鱼类生理学与渔业生产的关系

第二章 细胞的基本功能

1. 细胞膜的物质转运功能
2. 细胞的兴奋性和生物电现象
3. 肌细胞的收缩功能
4. 鱼类的放电

第三章 神经系统及感觉功能

1. 中枢神经元的联系方式及其生理意义
2. 神经递质与受体
3. 感觉器官
4. 视觉、听觉、味觉
5. 植物性神经系统的生理机能

第四章 血液

1. 内环境稳态
2. 血液的功能

-
3. 血液的化学组成和理化特性
 4. 红细胞形态特征、生理特性和功能
 5. 白细胞形态特征、生理特性和功能
 6. 凝血细胞形态特征、生理特性和功能
 7. 环境胁迫对鱼类免疫机能的影响
 8. 血液凝固与纤维蛋白的溶解

第五章 血液循环生理

1. 心肌的生物电现象
2. 心肌的生理特性
3. 心脏泵血功能的评价
4. 鳃血液循环的途径和影响因素
5. 血管的种类和功能
6. 神经和体液对心血管活动的调节

第六章 呼吸与鳃

1. 呼吸方式
2. 鳃的呼吸机能
3. 气体在鳃和组织部位的交换
4. 气体在血液中的运输
5. 环境理化因素对呼吸机能的影响
6. 鳃的充气和排气过程
7. 鳃的生理机能

第七章 消化与吸收

1. 消化及消化的方式
2. 消化道平滑肌的一般生理特性
3. 消化腺分泌机制和消化液的作用
4. 口腔与食道消化、胃内消化、小肠内消化

5. 蛋白质、糖和脂肪的吸收方式

第八章 能量代谢与营养

1. 能量的来源、贮存和利用
2. 能量代谢的测定
3. 标准代谢、日常代谢、活跃代谢
4. 影响能量代谢水平的因素

第九章 排泄和渗透压调节

1. 鱼类肾脏血液循环特点
2. 肾脏的泌尿机能
3. 肾脏泌尿机能的调节
4. 含氮废物的排泄
5. 渗透压调节

第十章 内分泌系统

1. 内分泌与激素
2. 下丘脑和脑垂体
3. 甲状腺、肾上腺、胰岛的内分泌功能

第十一章 生殖生理

1. 鱼类精巢、卵巢特征
2. 鱼类性类固醇激素及其生理作用
3. 卵子的生长和成熟
4. 卵黄发生的机制
5. 人工诱导成熟亲鱼卵母细胞最后成熟、排卵和产卵
6. 环境因子和生物因子对鱼类生殖活动的影响