**大连海洋大学硕士研究生招生考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **考试科目** | **905水产动物机能学** |
| **考试大纲** | 一、考试性质 《水产动物机能学》是硕士研究生入学复试考试的专业基础课程。二、考查目标旨在全面考察考生是否具备开始硕士阶段学习所要求的水产动物机能学水平，以便顺利完成硕士阶段的学习和科研任务。考查考生是否掌握了相关课程的基本概念、基本理论和方法，以及运用这些理论和方法去分析和解决实际问题的能力和素质。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100分（水产动物生理学 50分，水产动物营养与饲料学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）、考试内容结构1、细胞膜的基本结构及物质转运功能； 细胞膜的跨膜信号传递功能。2、血液的化学成分和理化特性。3、水生动物的呼吸方式及鳃的呼吸机能；气体交换及气体运输；呼吸机能的调节，影响呼吸的理化因子。4、 消化与吸收的基本形式，消化腺分泌的机制；胃与肠内消化及其调节；营养物质的吸收机理。5、水生动物渗透压的调节。6、水生动物内分泌激素的作用。 （四）、试卷题型1. 水产动物生理学部分（50分）

 单项选择题 名词解释  简答题 2. 水产动物营养与饲料学（50分）： 名词解释 问答题 五、考察内容第一部分 水产动物营养与饲料学绪论 第一节 水产动物营养与饲料学研究的对象和目的 第二节 饲料工业在国民经济中的地位和作用 第三节 饲料工业的发展概况和发展前景第四节 水生动物与畜禽营养学特征的异同  1. 水产动物营养学原理

第一节 蛋白质营养 1、蛋白质的组成及生理功能2、蛋白质代谢3、水产动物对蛋白质的需要4、水产动物对氨基酸的需求5、 5、蛋白质营养价值的评定第二节 糖类营养 1、糖的组成及生理功能2、水产动物对饲料糖类的利用3、水产动物对糖类的需要量第三节 脂类营养 脂类的分类、结构和作用1、脂类的组成及生理功能2、水产动物对脂类的利用3、水产动物对脂类的需要4、水产动物对必需脂肪酸的需求5、水产动物对类脂质的需要第四节 能量营养 1、饲料能量来源2、水产动物的能量代谢第五节 维生素营养 1、维生素的组成及生理功能2、水产动物对维生素的需要第六节 矿物质营养 1、矿物质的组成及生理功能2、水产动物对矿物质的吸收利用3、水产动物对矿物质的需要量第七节 营养物质间的相互作用 1、三大有机物之间的关系2、有机物与维生素、矿物质之间的关系3、矿物质、维生素及其相互关系第二章 水产动物繁殖期的营养 第一节 亲体的营养 1、繁殖过程中的能量分配2、营养需要3、饲料质量对繁殖的影响第二节 幼苗的营养 1、消化道发育与消化功能2、摄食行为及其在幼苗营养中的运用3、营养需要4、人工微颗粒饲料的特性第三章 鱼、虾类的摄食与消化吸收 第一节 鱼、虾类的摄食1. 内部因素
2. 外部因素

第二节 鱼类的消化系统及消化酶 1、鱼类的消化系统2、鱼类的消化酶第三节 甲壳动物的消化系统和消化酶1、甲壳动物的消化系统2、甲壳动物的消化酶第四节 鱼、虾类对营养物质的消化吸收 1. 消化吸收途径和机制
2. 影响消化速度的因素

第五节 消化率 1. 消化率的测定
2. 影响消化率的主要因素

第四章 营养与水产动物的健康 第一节 概述第二节 脂肪酸与水产动物的免疫力和抗病力1、脂肪酸对免疫系统和抗病力影响的作用机制2、脂肪酸对水产动物免疫系统和抗病力影响第三节 维生素、微量元素与水产动物的免疫力和抗病力 1、维生素2、微量元素第四节 水产动物的免疫刺激物质 1、多糖2、微生态制剂3、蛋白多糖类4、中草药5、化学合成物质6、其他第五节 饲料源性有害物质与水产动物健康 1、植物毒素2、动物性毒素3、微生物与微藻毒素4、有机化合物与重金属毒素第六节 投饲策略与水产动物健康 1、营养条件的控制2、季节性投饲策略的制定3、药物性饲料的使用第五章 水产动物营养研究方法 第一节 消化生理研究方法1、消化系统形态结构和组织学研究2、水产动物食性和消化特性研究3、对消化产物吸收与运输的研究 第二节 饲养试验研究方法 1、可控环境的营养研究2、实际生产环境的营养研究第三节 能量学研究方法 1、总能2、可消化能3、可代谢能4、摄食热增耗5、标准代谢6、活动代谢的研究方法第四节 营养免疫学研究方法 1、鱼类免疫学指标检测方法2、甲壳动物的免疫学指标检测第五节 分子营养学研究方法1、差异显示PCR（DD-PCR）2、抑制性消减杂交（SSH）3、DNA芯片（DNA微阵列）4、荧光定量PCR5、RT-PCR（逆转录PCR）6、Northern杂交技术第六章 渔用配合饲料原料 第一节 饲料和饲料原料的概念及分类 1. 饲料原料的概念
2. 饲料原料的分类

第二节 蛋白质饲料 1. 植物性蛋白饲料
2. 动物性蛋白饲料
3. 单细胞蛋白

第三节 能量饲料1. 谷实类
2. 糠麸类
3. 淀粉的块根、块茎类
4. 饲用油脂

第四节 粗饲料、青绿饲料 1. 粗饲料
2. 青绿饲料

第五节 饲料源开发的意义与技术第七章 渔用配合饲料添加剂 第一节 概述 1. 饲料添加剂的概念和分类
2. 载体和稀释剂
3. 预混合饲料

第二节 营养性饲料添加剂 1. 氨基酸
2. 维生素
3. 矿物质

第三节 非营养性饲料添加剂  促生长剂、防霉剂、抗菌剂、抗氧化剂、促消化剂、诱食剂、着色剂、黏合剂、抗结块剂、中草药添加剂。第八章 饲料配方的设计与加工 第一节 配合饲料的定义和分类 1. 定义
2. 种类和规格

第二节 配合饲料配方的设计 1. 设计原则
2. 设计方法

第三节 配合饲料的加工工艺与设备 1. 配合饲料加工的主要工序
2. 配合饲料加工的工艺流程
3. 配合饲料加工的主要加工机械设备

第四节 水产动物的营养需求和饲料配方 1. 主要养殖鱼类的营养需求和饲料配方
2. 主要养殖甲壳类的营养需求和饲料配方

第九章 渔用配合饲料的质量管理与评价 第一节 渔用配合饲料的质量管理 1. 配合饲料质量所包含的内容
2. 影响配合饲料质量的因素
3. 配合饲料产品的质量管理

第二节 渔用配合饲料的贮藏与保管 1. 在贮存中影响饲料质量的主要因素
2. 饲料贮存和保管方法

第三节 渔用配合饲料质量评定方法 1. 实验室评定法
2. 生产性评定法

第十章 投饲技术 第一节 投饲量 1. 影响投饲率的因素
2. 投饲量的确定

第二节 养鱼投饲技术 1. 鱼池中载鱼量的估算
2. 投饲次数和时间
3. 投饲场所
4. 投饲方法

第三节 养虾投饲技术 1. 养虾池中虾的数量估算
2. 投饲次数和时间
3. 投饲场所
4. 投饲管理

第四节 自动投饲机简介  |