
海南大学 2017 年硕士研究生入学考试

《340-农业知识综合二》考试大纲

一、考试性质

海南大学硕士研究生入学考试初试科目。

二、考试时间

180 分钟。

三、考试方式与分值

闭卷、笔试。满分 150 分。其中动物繁殖学（50 分），动物营养学与饲料学（50 分），动物生理学（50 分）。

四、考试内容

第一部分 动物生理学（50 分）

第一章 绪论

第一节 机体功能与环境

第二节 机体功能的调节

第二章 细胞的基本功能

第一节 细胞膜的结构特点和物质转运功能

第二节 细胞的兴奋性与生物电现象

第三章 血液

第一节 血液的组成与理化特性

第二节 血浆

第三节 血细胞

第四节 血液凝固和纤维蛋白溶解

第四章 血液循环

第一节 心脏的泵血功能

第二节 心肌细胞的生物电现象与生理特征

第三节 血管生理

第四节 心血管活动的调节

第五章 呼吸

第一节 肺通气

第二节 肺换气与组织换气

第三节 气体交换与运输

第四节 呼吸的调节

第六章 消化、吸收、代谢

第一节 口腔消化

第二节 胃的消化功能

-
- 第三节 小肠的消化与吸收
 - 第四节 胃肠功能的神经体液调节
 - 第七章 能量代谢与体温
 - 第一节 能量代谢
 - 第二节 体温
 - 第八章 泌尿
 - 第一节 肾脏的结构与功能
 - 第二节 肾小球的滤过功能
 - 第三节 肾小管与集合管的转运功能
 - 第四节 肾脏泌尿功能的调节
 - 第五节 尿的浓缩与稀释
 - 第九章 肌肉
 - 第一节 骨骼肌的收缩机理
 - 第二节 骨骼肌的生理特性
 - 第十章 神经系统
 - 第一节 神经纤维传导兴奋的特征
 - 第二节 神经元活动的规律
 - 第三节 突触传递
 - 第四节 神经系统的感觉功能
 - 第五节 神经系统对躯体运动的调节
 - 第六节 神经系统对内脏活动的调节
 - 第十一章 内分泌
 - 第一节 概述
 - 第二节 下丘脑的内分泌
 - 第三节 垂体的内分泌
 - 第四节 甲状腺的内分泌
 - 第五节 甲状旁腺、降钙素和 1,25-二羟维生素 D₃
 - 第六节 胰岛素
 - 第七节 胎盘激素
 - 第十二章 生殖和泌乳
 - 第一节 雄性生殖生理
 - 第二节 雌性生殖生理
 - 第三节 生殖过程
 - 第四节 泌乳

第二部分 动物营养学与饲料学 (50 分)

- 第一章 动物与饲料的化学组成
 - (一) 营养、饲料与饲养的概念及三者的关系
 - (二) 饲料中营养物质及其基本功能
 - (三) 比较动物植物体化学组成
- 第二章 动物对饲料的消化
 - (一) 动物对饲料的消化方式及其特点
 - (二) 可消化营养物质的吸收方式及其特点
 - (三) 消化力、消化性、消化率及影响消化率的因素

第三章 水的性质和作用

- (一) 水的性质及生理作用
- (二) 饲料水的存在形式、动物体获取水的来源、流失途径
- (三) 水平衡及其调节

第四章 蛋白质营养

- (一) 蛋白质的组成、性质、分类和营养生理作用
- (二) 非反刍动物与反刍动物蛋白质的消化过程及影响其消化吸收的因素
- (三) 蛋白质的热损害
- (四) 氨基酸一般代谢与周转代谢
- (五) 必需氨基酸、非必需氨基酸、限制性氨基酸、半必需氨基酸、条件性氨基酸及氨基酸平衡（水桶效应）
- (六) 理想氨基酸模式、理想蛋白质及其意义
- (七) 单胃动物与反刍动物蛋白质质量的评定体系
- (八) 生长猪、成年猪及家禽必需氨基酸种类
- (九) 反刍动物对 NPN 的利用

第五章 碳水化合物营养

- (一) 碳水化合物组成、分类、性质及营养作用
- (二) NSP 概念、分类及抗营养作用机理
- (三) 寡糖概念及作用机理
- (四) 非反刍动物与反刍动物碳水化合物的消化、吸收及代谢
- (五) 挥发性脂肪酸的代谢
- (六) 粗纤维作用

第六章 脂类营养

- (一) 脂类的组成、结构、分类和营养生理功能
- (二) 脂类的额外能量效应及作用
- (三) 褐色脂肪
- (四) 非反刍动物及反刍动物脂类的消化、吸收与代谢
- (五) 反刍动物瘤胃脂类消化特点
- (六) 多不饱和脂肪酸、必需脂肪酸的概念和种类
- (七) 必需脂肪酸缺乏及生物学功能

第七章 能值

- (一) 能值、有效能的概念
- (二) 饲料能量在动物体内的转化
- (三) 总能、消化能、代谢能和净能及影响其利用的因素
- (四) 热增耗概念及来源
- (五) 动物能量需要的表示体系

第八章 矿物质营养

- (一) 必需矿物元素的概念、分类及代谢
- (二) 常量矿物元素生物学功能及缺乏症（钙、磷、镁、钠、钾、氯、硫）
- (三) 微量矿物元素生物学功能及缺乏症（铁、锌、铜、硒、锰、碘、钴）

第九章 维生素营养

-
- (一) 维生素的概念、分类及特点比较
 - (二) 脂溶性维生素和水溶性维生素特性、功能及缺乏症
- 第十章 饲料添加剂
- (一) 饲料添加剂的概念、分类作用
 - (二) 抗生素、饲用抗生素定义、作用机理及存在问题
 - (三) 酶制剂及分类、应用机理
 - (四) 益生菌、化学益生菌概念、种类及作用机理
- 第十一章 营养需要及饲料营养价值评定的研究方法
- (一) 化学分析法
 - (二) 消化实验
 - (三) 平衡实验
 - (四) 生长实验
- 第十二章 营养需要与饲养标准
- (一) 饲养标准、营养需要
 - (二) 饲养标准的基本特性
 - (三) 饲养标准的内容和应用
 - (四) 饲养标准的作用及基本原则
- 第十三章 动物的采食量
- (一) 采食量的概念和意义
 - (二) 采食量的调节
 - (三) 影响采食量的因素
- 第十四章 营养与环境
- (一) 热平衡与温热环境
 - (二) 温热环境对动物营养的影响
 - (三) 动物营养与环境保护
- 第十五章 维持的营养需要
- (一) 维持、维持需要及维持需要的意义
 - (二) 基础代谢、绝食代谢
 - (三) 绝食代谢的条件及空腹状态的依据
 - (四) 影响维持需要的因素
- 第十六章 生产的营养需要
- 生长肥育、繁殖、泌乳、产蛋、役畜、产毛的营养需要

第三部分 动物繁殖学（50分）

第一章 家畜生殖器官及生理功能

第一节 公畜生殖器官的构成及生理功能

第二节 母畜生殖器官的构成及生理功能

第二章 生殖激素

第一节 概述

第二节 几种主要生殖激素在动物繁殖上的应用

第三章 雄性动物的生殖机能

第一节 雄性动物性机能的发育

第二节 精子的发生

第三节 精子的形态和结构

-
- 第四节 精液
 - 第四章 雌性动物的生殖机能
 - 第一节 雌性动物性机能的发育
 - 第二节 卵子的发生与形态结构
 - 第三节 卵泡的生长与排卵
 - 第四节 发情与发情周期
 - 第五章 受精、妊娠与分娩
 - 第一节 受精
 - 第二节 妊娠
 - 第三节 分娩
 - 第六章 人工授精
 - 第一节 发情鉴定
 - 第二节 人工授精
 - 第三节 冷冻精液
 - 第七章 动物繁殖生物技术
 - 第一节 繁殖控制技术
 - 第二节 胚胎移植技术
 - 第三节 配子与胚胎工程
 - 第八章 提高动物繁殖力
 - 第一节 繁殖力的概念
 - 第二节 提高动物繁殖力的措施