

《普通生物学》考试大纲

一、考试科目基本要求及适用范围。

《普通生物学》考试大纲适用于江西农业大学生物科学与工程学院及其他学院相关专业的硕士研究生入学考试。要求考生全面系统地理解并掌握生物学基础知识，能熟练运用生物学知识分析生物学基本问题解决实际问题，初步了解生物学的最新研究进展。

二、考试形式

考试形式：闭卷笔试；考试时间：3 小时；总分：150 分。

三、主要参考书

《普通生物学》魏道智主编，高等教育出版社，2019 年，第 3 版。

四、考试内容

绪 论

主要内容：生物科学的任务，生命的概念和基本特征，生物学涵盖学科及其分支以及研究方法。

重点与难点：（1）生物学内涵及任务、生命的概念（2）生物学的发展概况（3）生物学涵盖学科及其分支（4）生物学的研究方法（5）学习生物学的目的和方法。

第一章 细胞

主要内容：细胞的化学元素组成，组成生命体的大分子，物质流动镶嵌模型，细胞周期概念及其周期的控制机制；物质的跨膜运输，细胞连接、细胞信号转导方式。

重点与难点：（1）细胞的发现和细胞学说的建立（2）细胞的生命物质（3）细胞的形态结构和功能（4）细胞增殖与分化（5）癌细胞。

第二章 组织、器官和系统

主要内容：动植物组织、器官及系统的构成；动植物激素的类别及其生理作用机理，动植物生命的活动的调节过程和机制，生物对于外界刺激的反应及其机制。

重点与难点：（1）植物组织、器官系统（2）动物的组织、器官和系统（3）动物生命活动的调控。

第三章 生物营养与代谢

主要内容：生物营养类型，酶的分类、动植物呼吸类型、光合类型；酶、呼吸、光合、氧化磷酸化、光合磷酸化、能荷、呼吸链、光合链等的概念和酶的作用特点及其机理呼吸循环、光合碳代谢的基本特征和机理，影响酶促反应、呼吸、光合、能荷状态的因素。

重点与难点：（1）生物的营养（2）生物代谢。

第四章 生物的繁殖与发育

主要内容：生物生殖的基本类型，动植物有性生殖的概念和基本特征，动物的胚胎发育和衰老死亡的有关机制。

重点与难点：（1）生物的生殖的基本类型（2）植物的有性生殖与发育（3）动物的生殖与发育。

第五章 生物类群

主要内容：生物分类的意义、依据、分类等级和命名规则。病毒、原核生物界、原生生物界、真菌界、植物界和动物界的类别及其生物学特征。

重点与难点：（1）生物分类概述（2）病毒（3）原核生物界（4）原生生物界（5）真菌界（6）植物界（7）动物界。

第六章 生物与环境

主要内容：环境因素及其对生物的影响，种群、生物群落、生态系统的概念和基本特征，生物群落的类型和分布、演替规律；生态系统的功能和平衡；正确理解人与环境协调发展的关系和意义。

重点与难点：（1）环境因素及其对生物的影响（2）种群生态（3）生物群落（4）生态系统（5）人与环境。

第七章 遗传与变异

主要内容：孟德尔定律内容，遗传物质的染色体基础；遗传、变异、基因、突变等基本概念，核酸的结构与复制特点；基因与性状间的相关关系，生物变异及其机制。

重点与难点：（1）遗传的诞生和孟德尔遗传定律（2）遗传物质的染色体基础（3）遗传的分子基础（4）基因对性状的控制（5）生物的变异。

第八章 生物的起源与进化

主要内容：生物的起源和进化的主要历程；物种的概念和影响进化的因素；生物进化的理论和演化的规律；物种的概念和形成的进化意义，人类起源和人种的演化。

重点与难点：（1）生物的起源（2）生物进化的主要历程（3）生物进化的证据（4）生物进化的理论（5）物种的形成（6）影响生物种群进化的因素（7）人类起源与人类生物学。

第九章 生命科学研究的热点领域

主要内容：（1）理解并掌握生物学的基本概念、基础理论和基本实验技术。（2）初步了解生物学相关研究最新进展。（3）具有运用基本概念和基础理论分析问题与解决问题的能力。