

# 《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生物与医药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，生物学常用的研究方法，生物学与现代社会生活的关系。

**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。

### 第一章 细胞

**主要内容：**细胞的发现和细胞学说的创立，细胞的元素和分子组成，原核细胞与真核细胞结构上的区别，真核细胞的亚显微结构，生物膜的结构与功能，物质的跨膜运输，细胞周期概念及其调控机制，细胞连接。

**重点与难点：**（1）细胞的生命物质（2）细胞器的组成、结构、功能（3）细胞周期的概念及其调控机制（4）细胞分裂。

## **第二章 组织、器官和系统**

**主要内容：**组织和器官的概念，植物各种组织的特点及生理功能，植物组织系统的概念，动物各种组织及器官系统的特点和生理功能。

**重点与难点：**（1）植物的组织、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，酶的作用特点与机制，植物的光合作用及生物氧化，物质的初生代谢和次生代谢，动物与植物生命活动的调控。

**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：**生物繁殖的概念和类型，高等动植物有性生殖器官的基本结构及繁殖发育过程，动物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、依据和分类等级，生物分类命名法和各类生物的主要特征及代表生物，生物进化的一般规律。

**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) 植物界和动物界。

## 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) 生物与环境的关系 (2) 种群、群落及生态系统的概念 (3) 生态系统的组成及功能。

## 第七章 遗传与变异

**主要内容：**孟德尔及摩尔根遗传定律的主要内容，遗传物质的染色体基础，核酸的结构与复制特点，基因与性状的相关关系，生物变异及其机制。

**重点与难点：**(1) 孟德尔遗传规律 (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，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) 生物进化的理论及物种的形成 (5) 影响生物种群进化的因素 (6) 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）了解科学研究中的热点问题及生物学相关研究最新进展（2）理解并掌握生物学的基本概念、基础理论和基本实验技术（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。