XB

**硕士研究生招生考试加试科目**

**《普通生物学》**

**考试大纲**

（科目代码：532）

学院名称(盖章)： 生命科学学院

学院负责人(签字)：

编 制 时 间： 2024年7月10日

**西北师范大学硕士研究生入学考试加试科目**

**《普通生物学》考试大纲**

(科目代码：532)

**一、考核要求**

《普通生物学》是为跨学科（或同等学力）考生报考生物学学术学位、生物与医药专业学位硕士研究生设置的具有选拔性质的加试科目。其目的是科学、公平、有效地测试考生掌握生物学基础知识、基本理论、基本方法的水平和分析问题、解决问题的能力，确保教育硕士专业学位硕士研究生的入学质量。

《普通生物学》在考试形式**和试卷结构等方面有如下要求：**

**（一）试卷满分及考试时间**

试卷满分为100分，考试时间为120分钟。

**（二）答题方式**

答题方式为闭卷、笔试。

**（三）试卷内容结构**

题型：名词解释、选择题、判断题、填空题、问答题和论述题等。

**二、评价目标**

《普通生物学》旨在考查考生对生物学基础知识、基本理论理解的基础上，注重考查理论联系实际的能力，能分析说明生产和生活中的生命现象及其本质；正确地理解和掌握重要的基本概念、理论、假说、规律和论断；运用掌握的基础理论知识和原理，可以就某一问题或情景设计出实验方案；准确、恰当地使用专业术语，文字通顺、层次清楚、有论有据、合乎逻辑地进行表述。

**三、参考书**

《陈阅增普通生物学》（第4版），吴相钰，陈守良，葛明德 主编，高等教育出版社，2014年。

**四、考核内容**

**绪论**

**考核要点：**

掌握生物的特征、生物界的组成与分类系统、生物学的研究方法，思考生物学与人类生产生活的关系。

**主要考核内容：**

1. 生物的特征

2. 生物界的组成与分类系统

3. 生物学的研究方法

4. 生物学与现代社会生活的关系

**第1章 细胞**

**考核要点：**

掌握生命的化学基础、细胞结构与细胞通讯、细胞代谢，理解细胞分裂与分化。

**主要考核内容：**

1. 生命的化学基础（糖类、脂质、蛋白质和核酸）

2. 细胞结构与细胞通讯

3. 细胞代谢（物质的跨膜转运、呼吸作用、光合作用）

4. 细胞分裂和分化（细胞周期、有丝分裂、减数分裂、细胞分化、细胞凋亡、细胞的全能性和干细胞、细胞衰老）

**第2章 动物的形态与功能**

**考核要点：**

理解掌握动物的结构与功能，及其对生存环境的适应。

**主要考核内容：**

1. 动物体四类基本组织的主要特征及其主要功能，动物体的结构层次

2. 消化系统的组成及其功能

3. 动物血液与循环系统的演化（能绘制示意图）

4. 动物呼吸系统的组成、结构特点及其功能

5. 内环境的控制（体温调节、渗透调节与排泄、排泄系统的组成、肾单位的结构、尿液生成过程）

6. 免疫系统与免疫功能

7. 内分泌系统与体液调节

8. 神经系统与神经调节（神经元的结构与功能、神经系统的结构、脊椎动物神经系统的功能、人脑的结构组成）

9. 感觉器官与感觉（感觉的一般特性，视觉、听觉器官的结构）

10. 骨骼与运动（骨骼的分类、人类骨骼的组成）

11. 生殖与胚胎发育（有性生殖、无性生殖、男性生殖系统、女性生殖系统、人类胚胎的发育过程）

**第3章 植物的形态与功能**

**考核要点：**

理解掌握植物的结构与功能，植物的营养，植物生长的调控。

**主要考核内容：**

1. 植物的结构和生殖（结构、功能、生长、生殖、发育）

2. 植物的营养（植物对养分的吸收和运输、植物的营养与土壤）

3. 植物的调控系统（植物激素、植物的生长响应和生物节律）

**第4章 遗传与变异**

**考核要点：**

掌握孟德尔遗传定律，遗传物质，基因工程，基因表达调控。

**主要考核内容：**

1. 遗传的基本规律

2. 基因的分子生物学

3. 基因表达调控

4. 重组DNA技术

**第5章 生物进化**

**考核要点：**

掌握自然选择、物种的概念及形成方式、宏进化。

**主要考核内容：**

1. 达尔文学说与微进化

2. 物种形成

3. 宏进化与系统发生（研究宏进化依据的科学材料、宏进化、系统发生、进化与发育的修饰）

**第6章 生物多样性的进化**

**考核要点：**

理解生命的起源与生物多样性的形成，掌握陆生植物多样性的进化、动物多样性的进化。

**主要考核内容：**

1. 生命起源及原核生物多样性的进化

2. 真核细胞起源及原生生物多样性的进化

3. 绿色植物多样性的进化

4. 真菌多样性的进化

5. 动物多样性的进化

6. 人类的进化

**第7章 生态学**

**考核要点：**

掌握生态学的基本概念、基本原理和研究方法，理解掌握生物多样性与保护生物学的基本知识。

**主要考核内容：**

1. 生物与环境

2. 种群的结构、动态与数量调节

3. 群落的结构、类型及演替

4. 生态系统及其功能

5. 生物多样性与保护生物学