

2024 年硕士研究生招生考试

初试自命题科目考试大纲

考试科目代码	808	考试科目名称	微生物学
考查目标	本科目考查考生对微生物学发展现状和前沿趋势的了解程度，对微生物学基本英语词汇和有关营养、代谢、生长、遗传和免疫等基本生命活动规律的理解和掌握程度，以及是否能够基于微生物学的基本原理和和技术分析较复杂的微生物学相关工程问题，能够设计出切实可行且具有较强创新意识的解决方案。		
考试形式	闭卷笔试，考试时间为 180 分钟		
试卷结构及题型	第一部分：名词解释(15 分)。 第二部分：判断题(15 分)。 第三部分：单项选择题（15 分）。 第四部分：简答题(60 分)。 第五部分：论述题(45 分)。 试卷满分 150 分。		
考查知识要点	<p>1. 绪论：微生物的概念、微生物学发展历史、微生物的特点、微生物的应用和微生物学的发展趋势。</p> <p>2. 微生物的无菌技术、纯培养和显微技术：微生物的分离和纯培养，显微镜下的微生物形态和特点。</p> <p>3. 微生物细胞的结构与功能：原核微生物的形态构造和功能（细菌形态与染色、细菌的一般构造和特殊构造、细菌结构与功能的关系、细菌的主要类群及特征、古菌的特殊结构与功能），真核微生物的形态构造与功能（真核微生物与原核生物的比较的细胞构造、真菌分布与人类关系、酵母菌、霉菌、蕈菌的形态和构造、真菌的繁殖方式和孢子形态）。</p> <p>4. 微生物的营养和培养基：微生物的营养要求、营养类型、培养基的类型及应用、营养物质进入微生物细胞的方式和特点。</p> <p>5. 微生物的代谢：微生物的能量代谢、分解代谢和合成代谢的联系、微生物独特合成代谢途径、微生物的代谢调节与发酵生产、次级代谢和次级代谢产物。</p> <p>6. 微生物的生长繁殖及其控制：细菌的个体生长、细菌的群体生长繁殖、真菌的生长繁殖、环境对微生物生长的影响及生长的测定、微生物生长繁殖的控制。</p> <p>7. 病毒：病毒的特点、分类和命名、病毒学研究的基本方法、病毒粒的性质、病毒的复制、病毒的非增殖性感染、病毒与宿主的相互作用、亚病毒因子、病毒举例与应用实践。</p> <p>8. 微生物的遗传与变异：遗传变异的物质基础、微生物的基因组结构、基因突变及修复、细菌基因转移和重组和杂交育种、真核微生物的遗传学特性、微生物育种。</p> <p>9. 微生物基因表达的调控：转录水平的调控、转录后调控、古生菌的转录及其调控。</p> <p>10. 微生物与基因工程：基因工程概述、基因的分离、合成与诱变、微生物与克克隆载体、微生物与基因工程工具酶、外浙基因导入宿主细胞、克隆基因在细菌中的表达、</p>		

	<p>基因工程的应用及展望。</p> <p>11. 微生物的生态：微生物在自然界中的分布、微生物与生物环境间的关系、微生物在生态系统中的地位与作用、微生物与环境保护。</p> <p>12. 微生物的进化、系统发育和分类鉴定：进化的测量指征、细菌的分类、真菌的分类、微生物分类鉴定的特征和技术、微生物的快速鉴定和自动化分析技术。</p> <p>13. 感染与免疫：感染的一般概念、宿主的非特异性和特异性免疫、抗感染免疫、免疫病理、免疫学的实际应用。</p> <p>14. 微生物生物技术：微生物工业发酵的菌种和发酵特征、微生物工业发酵的方式、微生物工业的主要产品、微生物生物技术的广泛应用、微生物。</p>
考试 用具 说明	<p>具体详见准考证招生单位备注内容。</p>