

2027 年浙江万里学院硕士研究生招生考试初试科目考试大纲

科目代码、名称：801 微生物学

一、考试方式与分值

（一）试卷满分值及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸（由考点提供）相应的位置上。

二、考查目标

通过该门课程的考试以真实反映考生对微生物学基本概念和基本理论的掌握程度以及综合运用所学知识分析相关问题和解决实际问题的能力与水平。

三、考试内容

第一章 绪论

1. 微生物学的发现和微生物学的发展

第二章 原核生物的形态、构造和功能

1. 细菌的基本形态与大小
2. 细菌的基本构造
3. 细菌的特殊结构
4. 细菌的繁殖与群体形态
5. 放线菌的基本特征
6. 放线菌的一般形态
7. 放线菌的菌落特征
8. 放线菌的繁殖方式与生活史
9. 支原体、立克次氏体、衣原体的特点

第三章 真核微生物的形态、构造和功能

1. 酵母细胞的形态结构
2. 酵母的培养特征
3. 酵母菌的菌落特征

4. 霉菌的形态结构
5. 霉菌的菌落特征
6. 霉菌的繁殖

第四章 病毒和亚病毒因子

1. 病毒的概况
2. 病毒的形态、结构及化学组成
3. 病毒的繁殖
4. 噬菌体
5. 类病毒、拟病毒、朊病毒的概念、特性和致病特点

第五章 微生物的营养和培养基

1. 微生物的营养要求
2. 营养物质进入细胞的方式
3. 培养基的种类、配制原则及应用

第六章 微生物的新陈代谢

1. 微生物产能代谢
2. 微生物耗能代谢
3. 微生物代谢的调节

第七章 微生物的生长及其控制

1. 细菌的个体生长
2. 微生物生长的测定
3. 细菌的群体生长繁殖
4. 环境对微生物生长的影响
5. 微生物生长繁殖与控制

第八章 微生物的遗传变异和育种

1. 遗传的物质基础
2. 基因突变与修复
3. 细菌的基因转移和重组
4. 微生物育种
5. 菌种的衰退、复壮和保藏

第九章 微生物的生态

1. 生态环境中的微生物
2. 微生物在生态环境中的地位与作用
3. 人体微生物及病原微生物的传播
4. 微生物与环境保护

第十章 微生物的进化、系统发育与分类鉴定

1. 原核微生物的分类
2. 微生物系统学的研究内容与方法
3. 微生物的快速鉴定与分析技术

第十一章 微生物生物技术

1. 微生物产业的菌种和发酵特征
2. 微生物产业的主要产品
3. 微生物生物技术的应用

四、参考教材或主要参考书

《微生物学教程（第4版）》，周德庆，高等教育出版社，2020