**浙江工业大学2025年**

**硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **科目代码、名称:** | 652 微生物学 |
| **专业类别：** | **■学术型 □专业学位** |
| **适用专业:** | **071005微生物学、 071010生物化学与分子生物学** |

|  |
| --- |
| 一、基本内容微生物学是我校生物学（含微生物学、生物化学与分子生物学）硕士点考生必考的专业课、通过考试评判考生是否达到高等学校本科生优秀毕业生的水平，以保证所录取的考生具有较好的微生物学基础，满足新世纪社会对此专业研究生的要求。**考查要点：**1. **原核微生物的形态、构造和功能**

一、细菌 细菌细胞的形态和染色特性。细菌细胞各种结构的位置，化学组分及其生理功能。细菌细胞特殊结构的生理功能、观察方法及应用。细菌的繁殖方式与人类的关系。二、放线菌放线菌个体形态，繁殖方式，群体特征，放线菌的应用。三、支原体、立克次氏体和衣原体简介1. **真核微生物的形态、构造和功能**

一、真核微生物与原核微生物的区别二、酵母菌 酵母细胞形态与构造的特点；酵母细胞的繁殖方式和生活史；酵母菌的应用。三、霉菌霉菌的形态构造、繁殖方式、应用。1. **病毒和亚病毒**

一、病毒病毒的形态构造；三类典型形态的病毒及其代表；病毒的繁殖方式与人类的关系、如何防止病毒的传播。二、噬菌体繁殖方式、溶源菌、噬菌体的防治、噬菌体的效价。三、亚病毒简介1. **微生物的营养和培养基**

一、微生物生长的营养要求二、微生物的营养类型各种营养类型的名称和举例三、营养物质运输的方式各种运输方式概念、举例、控制方式 |
| 1. 培养基

培养基配制、各类培养基的名称、根据微生物的特点设计培养基**第五章、微生物的新陈代谢**一、微生物的能量代谢（光能营养型产能方式、化能营养型产能方式）二、分解代谢和合成代谢的联系（两用代谢途径、代谢物回补顺序）三、微生物的发酵类型：菌、产物（次生代谢产物）**第六章、微生物的生长及其控制**一、测定生长繁殖的方法二、微生物的生长规律三、影响微生物生长的主要因素四、微生物的培养法五、有害微生物的控制**第七章 微生物的遗传变异与育种**一、物质基础 二、基因突变和诱变育种三、基因重组和杂交育种（接合、转导、转化、转染、原生质体融合 ）四、基因工程五、菌种衰退的原因、防止方法；复壮的方法；菌种保藏的原理与方法**第八章 微生物的生态**一、微生物的分布及资源开发二、微生物与生物环境间的关系三、微生物与自然界物质循环四、微生物与环境保护**第九章 传染与免疫**一、有关概念、方法；二、非特异性免疫和特异性免疫；三、抗血清反应的规律及应用**第十章 分类与鉴定**一、分类；二、命名；三、分类系统；四、鉴定方法 |
| 二、考试要求（包括考试时间、总分、考试方式、题型、分数比例等）1、考试时间：180分钟2、总分：150分3、考试方式：闭卷，笔试4、题型与分数比例：选择题（共15分）填空题 (共25分) 判断题（共20分）名词解释（共45分）问答题（共45分） |
| 三、主要参考书目1. 微生物学教程（第4版），周德庆， 高等教育出版社，2020
2. 微生物学（第8版），沈萍、陈向东，高等教育出版社，2016
 |