**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 |