

微生物学（科目代码：926）考试内容说明

主要测试考生对微生物学中基本概念、基础知识、基本理论的理解能力，及运用所学知识分析或解决微生物学中相关科学问题的能力。同时，也要求考生能了解微生物学与其它学科间的交叉关系。

主要参考书目：

[1] 沈萍，陈向东．微生物学（第8版）．北京：高等教育出版社，2016年．

[2] 周德庆．微生物学教程（第三版）．北京：高等教育出版社，2011．

考试要点：

微生物细胞分离、纯化、培养（含同步培养）和鉴定等方法及其在微生物选育中的应用；微生物的主要类群和五大共性；细菌、酵母菌等微生物细胞的形态及结构（含特殊结构）和功能、繁殖方式（或生活史）；革兰氏染色机制、G⁺与G⁻的比较；抗生素对细菌的作用机制及细菌耐药性产生的机制；比较原核微生物与真核微生物的异同；病毒的基本特征、形态结构、增殖过程，温和噬菌体、溶源性细菌等基本概念，亚病毒的种类；营养物质及其功用，设计培养基的原则和方法，微生物的营养类型和培养基的类型及其应用；营养物质进入细胞的方式及特点；微生物发酵类型及特点；分析和比较微生物产能代谢途径与特点，光合作用、生物固氮机制；代谢调节方式及其应用；掌握微生物生长特性、主要影响因素及其控制微生物的方式，比较消毒与灭菌；遗传的物质基础证据，遗传与变异的相关基本理论及其在育种中的应用，菌种的衰退、复壮和保藏方法与原理；自然界中微生物的分布特点，微生物与生物环境的相互关系及基本概念，微生物在自然界物质（碳、氮、硫）循环中的作用；掌握传染、抗原、抗体、补体的一般概念，抗体的结构特点，传染的途径与方式，决定传染结局的因素，（非）特异性免疫特点。

了解放线菌、衣原体、立克次氏体、蓝细菌等微生物的形态结构、繁殖方式及与人类的关系等，了解微生物处理污水的方法及原理。

特别说明：考试范围包括但不限于以上内容。