

《食品微生物学》考试大纲

一、考试题型

1. 名词解释
2. 简答题
3. 论述题
4. 综合分析题

二、考试参考用书

《微生物学教程》，周德庆编著，高等教育出版社，2020年4月第4版；

《食品微生物学》，何国庆 贾英民 丁立孝主编，中国农业大学出版，2016年9月第3版。

三、考试内容

绪论 微生物与人类

掌握微生物的概念，微生物学的发展史及代表性人物，微生物的五大共性，微生物的多样性。

第1章 原核生物的形态、构造和功能

掌握细菌的形态、构造、功能、繁殖方式、菌落特征和革兰氏染色机制，放线菌的形态构造、繁殖方式和菌落特征。

第2章 真核微生物的形态、构造和功能

了解真核微生物的细胞构造，掌握酵母菌的特点、细胞形态构造、繁殖方式、生活史和菌落特征，霉菌细胞的形态构造、繁殖方式和菌落特征，蕈菌的特征、构造及菌丝分化。

第3章 病毒和亚病毒因子

掌握病毒的特点、形态、构造与化学组成，噬菌体的繁殖过程及生长规律，温和噬菌体和溶原性，噬菌体对发酵工业的危害与发酵工业防治噬菌体污染的主要措施。

第4章 微生物的营养与培养基

掌握微生物的六类营养要素，微生物的营养类型，营养物质进入细胞的方式，培养基类型和设计原则，EMB培养基的鉴别机制。

第5章 微生物的新陈代谢

掌握微生物的能量代谢，乙醛酸循环，微生物的独特合成代谢途径，微生物

的代谢调节在发酵工业中的应用。

第 6 章 微生物的生长及其控制

掌握微生物生长、繁殖的测定方法，微生物的生长规律，影响微生物生长的主要因素，微生物的培养方法及装置，有害微生物的控制措施。

第 7 章 微生物的遗传变异和育种

掌握微生物遗传变异的物质基础，基因突变，诱变育种的原则及突变株的筛选方法，不同类型微生物的基因重组方式，菌种衰退、复壮与保藏方法。

第 8 章 微生物的生态

掌握微生物在自然界的分布，微生物与生物环境间的相互关系，微生物在自然界物质循环中的作用，微生物在环境保护中的作用。

第 9 章 传染与免疫

掌握传染与传染病，决定传染结局的三大因素，非特异性免疫，特异性免疫，抗原、抗体及反应规律。

第 10 章 微生物的分类和鉴定

掌握微生物的通用分类单元，微生物在生物界的地位，原核生物分类系统纲要，菌物分类系统纲要。

第 11 章 微生物与食品制造

了解食品制造中的主要微生物的特征及其作用；掌握食醋、酸乳、谷氨酸钠、柠檬酸等发酵食品的生产工艺及其要点。

第 12 章 食品的微生物污染

掌握污染食品的微生物来源及途径，食品中细菌总数和大肠菌群的含义及其食品安全学意义。

第 13 章 食品腐败变质及其控制

掌握微生物引起食品腐败变质的基本条件，食品腐败变质发生的化学过程，食品腐败变质的鉴定；各类主要食品的腐败变质现象、原因及目前常用的食品防腐保藏方法。