

823 《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

第1章 绪论

掌握微生物的概念，微生物的五大生物学特性，了解微生物学的形成与发展以及食品微生物学研究内容与任务。

第2章 微生物主要类群及其形态与构造

（一）原核微生物：掌握细菌和放线菌的相关内容，包括个体形态、细胞结构、革兰氏染色、菌落特征和繁殖方式等。

（二）真核微生物：掌握酵母菌和霉菌的形态构造、菌落特征、繁殖方式及应用等。

（三）非细胞型生物：掌握病毒的结构与化学组成，噬菌体的生长周期及其增殖过程，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3章 微生物的营养与代谢

（一）微生物的营养：掌握微生物所需营养要素，微生物的营养类型，物质运输方式及培养基类型和设计原则等。

（二）微生物的代谢：掌握微生物的能量代谢，微生物的分解代谢，微生物发酵的代谢途径（酒精发酵、乳酸发酵、醋酸发酵、柠檬酸发酵等），代谢调控在发酵工业上的应用。

第4章 微生物的生长

掌握微生物的生长测定方法，生长规律，微生物的培养方法，影响生长的

主要因素，有害微生物的控制。

第5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，基因突变与诱变育种的原则以及常用方法，掌握不同类型微生物的基因重组、原生质体融合概念；掌握菌种衰退、复壮与保藏方法。

第6章 微生物的生态

掌握微生物在自然界的分布，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，掌握微生物与生物环境间的相互关系。

第7章 微生物与食品制造

了解在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8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9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，食品腐败变质的初步鉴定；了解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。