

# 2011 年食品微生物出题大纲 (研究生)

## 第一部分：基础微生物部分 (60%)

### 第一章 绪论

微生物的发展历史、地位及作用

### 第二章 原核微生物的形态结构

细菌、放线菌结构、功能、化学组成及繁殖方式，结构与功能的关系。  
微生物分类单位及鉴定依据

### 第三章 真核微生物的形态结构

掌握霉菌、酵母菌的结构、功能、化学组成及繁殖方式，结构与功能的关系。

### 第四章 病毒

病毒的形态结构、特点。噬菌体的形态结构及繁殖方式

### 第五章 微生物的营养与代谢

微生物的化学组成，营养物质及功能，微生物的营养机制。  
培养基的制备及应用  
微生物的代谢及其产物，微生物的产能模式。

### 第六章 微生物的生命活动与环境条件

单细胞微生物的典型生长曲线  
微生物纯培养分离法  
灭菌消毒防腐等概念

物化因素对微生物生长繁殖的影响、作用机制及影响规律。

### 第七章 微生物的遗传和育种

微生物的遗传性与变异性  
突变和诱变育种  
生产菌种保存

### 第八章 微生物的生态

## 第二部分：食品微生物部分 (40%)

### 第一章 食品制造与微生物利用

- 一. 微生物发酵的类型、工艺和设备
- 二. 微生物代谢与调节
- 三. 细菌的利用 (醋、味精、发酵乳制品生产)
- 四. 酵母菌利用 (面包、酒、酵母细胞的生产)
- 五. 霉菌的利用 (豆腐乳、酱油、柠檬酸的生产)

### 第二章 食品变质与微生物

- 一. 食品变质的基本因素
- 二. 食品中的微生物 (罐藏食品、乳与乳制品、肉鱼类、禽蛋、果蔬)
- 三. 食品中微生物的杀灭方法

### 第三章 食品卫生与微生物

- 一. 食品中微生物的污染及控制
- 二. 有关食品微生物标准等概念

## 实验：

实验一 显微镜油镜的使用及细菌的简单染色法

实验二 细菌的革兰氏染色及芽孢染色法

实验三 鞭毛染色法及活细菌运动性的观察

实验四 四大类微生物菌落及个体形态观察

实验五 微生物大小测定及血球计数板计数

实验六 培养基配制及灭菌

实验七 微生物的分离纯化与平板菌落计数

实验八 微生物的生理生化反应内容：1、糖发酵试验 2、吲哚试验  
3、产硫化氢试验 4、vp 试验 5、甲基红试 6、淀粉水解试验

实验九 大肠菌群测定

实验十 总菌数的测定

参考书：食品微生物学 无锡轻工业大学 天津轻工业学院

参考书：微生物学教程（第二版）周德庆