

# 《食品微生物学》考试大纲(供食品科学与工程一级学科使用)

考试参考书：指定参考书为《食品微生物学》第四版，何国庆，贾英民，丁立孝主编

考试内容：

## 第一章 绪论

- 一、微生物的概念及其在生物分类中的地位
- 二、微生物的生物学特性
- 三、微生物学及其主要分支学科
- 四、微生物学的形成和发展
- 五、食品微生物学研究的内容与任务

## 第二章 微生物主要类群及其形态与结构

第一节 原核微生物与真核微生物的概念及其主要区别

第二节 原核微生物的形态、结构及其生理功能

- 一、细菌
- 二、放线菌
- 三、其他原核微生物

第三节 真核微生物的形态、结构及其生理功能

- 一、酵母菌
- 二、霉菌
- 三、大型真菌

第四节 非细胞生物——病毒

- 一、病毒的形态结构及主要类群
- 二、噬菌体

第五节 微生物的分类

- 一、微生物的分类
- 二、微生物分类的依据和方法
- 三、细菌分类简介

第六节 微生物与免疫

- 一、微生物免疫的基本概念
- 二、免疫系统的基本功能

- 三、免疫的物质基础
- 四、免疫应答
- 五、免疫应答及其基本过程
- 六、抗原
- 七、抗体和免疫球蛋白
- 八、免疫球蛋白的基本结构
- 九、微生物免疫检测技术

### **第三章 微生物的营养与代谢**

#### **第一节 微生物的营养**

- 一、微生物细胞的化学组成和营养要素
- 二、微生物对营养物质的吸收
- 三、微生物的营养类型
- 四、培养基

#### **第二节 微生物的代谢**

- 一、微生物的能量代谢
- 二、微生物的分解代谢
- 三、微生物发酵的代谢途径
- 四、微生物独特的合成代谢
- 五、微生物代谢的调节

### **第四章 微生物的生长**

#### **第一节 微生物生长的概念**

#### **第二节 微生物生长量的测定**

- 一、测生长量
- 二、计数法

#### **第三节 微生物的群体生长规律**

- 一、单细胞微生物的典型生长曲线
- 二、微生物的连续培养
- 三、同步生长

#### **第四节 环境因素对微生物生长的影响**

- 一、温度
- 二、干燥

- 三、渗透压
- 四、辐射
- 五、pH 值
- 六、氧气
- 七、超声波
- 八、氧化剂
- 九、重金属盐类
- 十、有机化合物

## **第五章 微生物的遗传变异与菌种选育**

- 一、微生物遗传变异的物质基础
- 二、微生物的基因突变
- 三、微生物的基因重组
- 四、微生物的菌种选育
- 五、微生物菌种保藏及复壮

## **第六章 微生物的生态**

- 一、微生物在自然界中的分布
- 二、微生物与生物环境间的关系
- 三、微生物在生态系统中的作用和地位

## **第七章 微生物与食品制造**

- 一、食品发酵的类型与特点
- 二、细菌与食品发酵
- 三、酵母与食品发酵
- 四、霉菌与食品发酵
- 五、混菌食品发酵
- 六、产酶微生物
- 七、微生物转化

## **第八章 食品的微生物污染**

### **第一节 污染食品的微生物来源及其途径**

- 一、污染食品的微生物来源
- 二、微生物污染食品的途径
- 三、食品中微生物的消长

## 第二节 食品的细菌污染

- 一、细菌污染的特点
- 二、引起食品腐败变质的细菌科属
- 三、食品中细菌总数及其食品卫生学意义
- 四、大肠菌群及其食品卫生学意义

## 第三节 食品的酵母污染

## 第四节 食品的霉菌污染

- 一、霉菌污染的特点
- 二、霉菌产毒的特点
- 三、主要产毒霉菌及其毒素
- 五、霉菌及其毒素的食品卫生学意义

# 第九章 食品腐败变质及其控制

## 第一节 食品的腐败与变质

- 一、微生物引起食品变质的基本条件
- 二、食品腐败变质的化学过程
- 三、食品腐败变质的鉴定
- 四、腐败变质食品的卫生学意义及处理原则
- 五、各类食品的腐败变质

## 第二节 食品腐败变质的控制

- 一、食品的防腐保藏方法
- 二、食品综合防腐保质理论与技术

# 第十章 微生物与食品安全

- 一、概述
- 二、细菌与食品安全
- 三、真菌与食品安全
- 四、病毒与食品安全