

食品微生物学科目考试大纲

一. 参考书目

1. 刘慧,《现代食品微生物学》(2009),中国轻工业出版社.
2. 周德庆,《微生物学教程》(2011年),高等教育出版社.

二. 考试内容与基本要求

第一章 原核微生物形态结构

[考试要求]

本章要求学生熟悉和了解了解并掌握细菌的形态、基本结构及其功能特点。

[考试内容]

1. 细菌的基本形态和大小
2. 细菌的细胞一般结构

包括细胞壁:结构与功能、化学组成,革兰氏阳性菌和革兰氏阴性菌细胞壁的区别、革兰氏染色的方法和机理。

细胞膜:结构、功能、间体

细胞核:结构、功能

细胞质及其内含物

2. 细胞的特殊结构

荚膜和粘液层:概念、成分、功能、二者主要区别

鞭毛和纤毛

芽孢:概念、形态、结构、功能、生理特征、分类意义。伴孢晶体。

3. 细菌的群体形态

菌落、菌苔、细菌的繁殖方式

第二章 真核微生物形态结构

[考试要求]

本章要求学生了解并掌握真菌及真核细胞微生物的概念和主要特征;原核微生物与真核微生物的主要区别;真菌形态结构与繁殖方式。

[考试内容]

1. 酵母菌的概念、酵母菌的形态结构、酵母菌的繁殖方式
2. 霉菌的形态结构、霉菌的繁殖方式

第三章 非细胞生物—病毒

[考试要求]

本章要求学生了解并掌握病毒的概念、特征、形态结构、化学组成、繁殖过程。

[考试内容]

1. 病毒的形态结构，包括病毒的大小、毒的基本形态、病毒的基本结构包
2. 涵体：概念、特征
3. 病毒的化学组成
4. 病毒的繁殖过程

第四章 微生物的分类鉴定

[考试要求]

本章要求学生了解并掌握微生物分类，命名和鉴定。

[考试内容]

1. 微生物的分类单位：分类等级、变种、亚种、型、菌株、群的概念。
2. 微生物的命名方法及原则
3. 微生物的鉴定依据，鉴定方法

第五章 微生物的营养

[考试要求]

本章要求学生了解并掌握要求掌握微生物所需要的营养物质及其功用、微生物的营养类型；了解物质运输的方式和机理。掌握培养基概念，配制原则，种类与应用。

[考试内容]

1. 微生物的营养需要：营养物质及其功用
2. 微生物的营养类型
3. 微生物对营养物质的吸收
4. 配制培养基的原则
5. 培养基的类型及其应用

第六章 微生物的生长

[考试要求]

本章要求学生了解并掌握纯培养的概念与方法,细菌个体生长和群体生长的规律。掌握影响微生物生长的重要环境因素。掌握消毒灭菌的概念和主要方法,化学治疗剂的作用机理。

[考试内容]

1. 微生物生长的测定方法
2. 细菌的生长曲线
3. 影响微生物生长的环境因素
4. 控制微生物的方法,包括抑菌和灭菌,物理因素、化学因素

第七章 微生物的代谢

[考试要求]

本章要求学生了解并掌握微生物代谢的特点、微生物发酵的概念及其主要类型。掌握微生物的特殊合成代谢。

[考试内容]

1. 异养微生物的产能代谢包括发酵的概念、微生物发酵的主要类型
2. 微生物的合成代谢

第八章 微生物的遗传变异

[考试要求]

本章要求学生了解并掌握微生物突变体的主要类型、微生物突变机制。掌握微生物重组的一般规律和方式。掌握微生物诱变育种的原则和一般方法。要求掌握微生物菌种退化及预防措施,菌种复壮方法和菌种保藏原则和保藏方法。

[考试内容]

1. 微生物突变体的主要类型、机制
2. 微生物的基因重组方式与规律
3. 诱变育种的原则与方法
4. 菌种退化,复壮和保藏

第九章 微生物与食品腐败变质

[考试要求]

本章要求学生熟悉和了解微生物引起食品腐败变质的基本原理以及微生物对乳、肉、蛋等食品的影响。

[考试内容]

1. 微生物引起食品变质的基本原理
2. 乳、肉、蛋及其制品中的变质微生物及变质规律

第十章 微生物与食品安全性

[考试要求]

本章要求学生熟悉和了解掌握食品微生物污染的来源，途径及控制措施。掌握食品中微生物性食物中毒种类及食品中微生物指标检查方法。

[考试内容]

1. 食品中微生物的污染途径与控制
2. 食物中毒 包括细菌性食物中毒和真菌性食物中毒
3. 食品微生物的检查，包括指示菌及其条件，菌落总数及大肠菌群的检测方法

食品生物化学科目考试大纲

一. 参考书目

3. 陈晓平，《食品生物化学》（第一版）（2010年），郑州大学出版社

二. 考试内容与基本要求

第一章 绪论

[考试要求]

本章要求学生熟悉和了解食品生物化学的发展、概念和基本内容。

[考试内容]

1. 食品生物化学的概念
2. 食品生物化学的基本内容

第二章 食品主要营养成分

[考试要求]

本章要求学生熟悉和掌握食品中主要营养成分的结构、性质及作用

[考试内容]

1. 食品中水的存在形式
2. 水分活度的概念及意义
3. 糖的化学性质
4. 食用油脂的劣变反应
5. 生物膜的结构特点
6. 生物膜的模型及功能
7. 氨基酸的性质
8. 蛋白质的结构
9. 蛋白质的分子结构与功能的关系
10. 蛋白质的性质
11. 蛋白质分离、纯化鉴定的一般步骤
12. 酶的概念及作用特点
13. 酶作用的机制
14. 酶促反应的动力学
15. DNA 双螺旋结构模型的要点
16. RNA 的分子结构
17. 核酸的变性和复性

第三章 食品加工储藏中的生物化学

[考试要求]

本章要求学生掌握和了解食品加工储藏过程中食品中各种成分的变化及其对食品品质的影响

[考试内容]

1. 蛋白质的功能特性
2. 食品的褐变
3. 风味物质产生的途径

第四章 生物氧化

[考试要求]

本章要求学生熟悉和掌握生物机体、生物氧化的方式及其能量的变化机制

[考试内容]

1. 生物氧化的概念及特点
2. 生物氧化的方式及二氧化碳和水的生成
3. 呼吸链的概念及组成
4. 氧化磷酸化及其偶联部位
5. 线粒体内典型的呼吸链
6. 线粒体穿梭系统

第五章 糖类代谢

[考试要求]

本章要求学生熟悉和掌握糖类分解和合成代谢的作用途径、调控机制及其能量变化

[考试内容]

1. 糖酵解的概念及其反应过程
2. 糖酵解的调节机制
3. 糖有氧氧化概念、作用机制及其调节方式
4. 磷酸戊糖途径及其生物学意义
5. 糖有氧氧化过程中所伴随的能量变化
6. 糖异生的途径及其生理意义
7. 糖代谢各途径之间的关系

第六章 脂类代谢

[考试要求]

本章要求学生熟悉和掌握脂类分解和合成代谢的作用途径、调控机制及其能量变化

[考试内容]

1. 脂肪酸 β 氧化的反应机制及其能量变化
2. 脂肪酸的从头合成反应机制

第七章 氨基酸代谢

[考试要求]

本章要求学生熟悉和掌握氨基酸主要代谢途径

[考试内容]

1. 氨基酸的脱氨基作用
2. α 酮酸的代谢去路

3. 氨的代谢去路

4. 一碳单位的概念及意义

第八章 核酸代谢与蛋白质生物合成

[考试要求]

本章要求学生熟悉和掌握核酸、蛋白质生物合成的机制及其特点

[考试内容]

1. 中心法则

2. 原核生物 DNA 的复制机制

3. 原核生物中 RNA 的合成机制

4. 蛋白质的生物合成机制