

食品科学与工程专业课考试大纲

科目一：《食品生物化学》

《食品生物化学》是食品科学与工程专业所学的一门重要的专业基础课程。通过学习，要求学生了解生物化学的基本概念、基本知识和基本理论，掌握主要生物大分子：蛋白质、酶、核酸、糖、脂等的结构、性质、功能和代谢途径。了解蛋白质、酶、核酸等重要物质的分离、纯化和测定技术的原理及方法。

第一章 蛋白质化学

一、关于氨基酸—蛋白质的基本组成单位

1. 掌握 20 种氨基酸的结构式的写法及简写符号；
2. 重要的化学性质：两性解离、等电点等、光吸收和重要的化学。

二、关于蛋白质的结构和功能

1. 重点掌握蛋白质的结构与功能的关系。
2. 重点理解肽键的概念及形成，肽键的双键性质。
3. 重点理解蛋白质一、二、三、四级结构层次和概念。

三、关于蛋白质理化性质及分离纯化

1. 掌握蛋白质的胶体性质，影响蛋白质胶体溶液稳定的因素。
2. 掌握蛋白质的变性和复性。

第二章 酶

1. 重点掌握酶的特点。
2. 掌握酶的作用机理，影响酶活性及酶促反应速率的因素，酶活性的调节等内容。
3. 掌握酶活力的测定及酶活力的概念。
4. 了解有关酶概念的发展及酶的应用。

第三章 核酸化学

1. 重点掌握两类核酸的组成部分，以及 DNA 双螺旋模型要点，RNA 分类及结构特点。
2. 掌握核酸、核苷酸的生物学功能。
3. 掌握核酸的性质。
4. 了解基因及基因组概念的发展。

第四章 新陈代谢总论与生物氧化

1. 重点掌握新陈代谢的意义，特点及其等能量代谢的关系。
2. 重点掌握氧化磷酸化概念，呼吸链的递氢和电子传递的过程。
3. 一般了解代谢、分解代谢的三个阶段。
4. 一般了解研究代谢的方法。

第五章 糖代谢

1. 重点掌握三羧酸循环的途径，三羧酸循环是糖、脂、蛋白质三大类物质分解代谢的共同始末途径。
2. 掌握糖酵解的阶段和主要过程，戊糖磷酸途径及其重要的生理意义。
3. 了解糖酵解途径、三羧酸循环及糖异生作用的调节。

第六章 脂类代谢

1. 重点掌握脂肪酸的 β -氧化过程及其概念。
2. 掌握脂肪的合成代谢，并理解脂肪酸的生物合成途径。通过与脂肪酸的 β -氧化过程的比较，掌握脂肪酸的合成过程的丙二酸单酰-CoA 的前体模式和磷酸合成的基本过程。
3. 掌握酮体的生成、利用及意义。

第七章 氨基酸代谢

1. 重点掌握氨基酸的各种脱氨基方式，氨以及 α -酮酸的代谢去路。
2. 了解氨基酸合成代谢的概况。

第八章 核苷酸代谢

1. 掌握嘌呤和嘧啶核苷酸的合成的两种途径，即合成途径和节约途径。
2. 掌握核苷酸的合成与核酸生物合成的关系。

说明：

考题类型：名词解释，填空题、单项选择题、简述题和论述题。