

《生物化学》考研大纲

比较系统地理解和掌握生物化学的基本概念和基本理论,掌握各类生物物质的结构、性质和功能,掌握各类生物物质代谢的基本途径及各途径之间关系,理解基因工程的基本理论,关注生物化学研究热点,能综合运用所学的知识分析问题和解决问题。

第一章 蛋白质化学

蛋白质的元素组成,氨基酸化学,蛋白质的结构,蛋白质一级结构序列的测定,蛋白质的结构与功能之间的关系,蛋白质的性质,蛋白质的分离与纯化的基本原理及其应用。

第二章 核酸化学

核酸的组成与类别,DNA的结构与功能,RNA的结构与功能,核酸的性质,核酸变性、复性、杂交和序列测定等基本原理。

第三章 酶学

酶的概念,酶的命名和分类,酶的结构与酶的活性,酶的作用机制,酶的制备与酶活力测定,酶促反应动力学,别构酶、固定化酶、同工酶。

第四章 维生素

重点注意维生素与缺乏病,维生素与辅酶(辅基)之间的关系及其在酶促反应中的作用。

第五章 激素

几种重要的动物激素,搞清它们的化学本质以及对物质代谢的影响。

第六章 代谢总论与生物氧化

物质代谢的三大调节方式以及相互之间的关系,呼吸链的概念、传递顺序,ATP的生成方式----底物水平磷酸化和氧化磷酸化(偶联机理),理解体内物质氧化过程中水、CO₂、ATP是如何生成的。

第七章 糖代谢

糖代谢概况,搞清各代谢途径的生理意义,掌握各途径的关键酶、重要中间产物。重点掌握糖有氧氧化途径,哪些地方脱氢、哪些地方脱羧、哪些地方消耗ATP和产生ATP,掌握ATP的计算方法等。将各途径联系起来,理解生物体如何来恒定血糖浓度。

第八章 脂代谢

脂肪酸的 β -氧化作用。掌握脂肪酸的 β -氧化作用与脂肪酸的全程合成作用的异同点,脂肪在产能和贮能中的作用;酮体的生成和利用;脂代谢与糖代谢联系。

第九章 蛋白质的分解代谢

氨基酸的脱氨基作用;氨的去路(搞清不同的生物对氨有不同的处理方式),尿素循环,由 α -酮酸的去路将蛋白质代谢与糖、脂代谢相联系;生糖氨基酸和生酮氨基酸。

第十章 核酸代谢

限制性核酸内切酶的作用特点,掌握基因重组的基本原理和方法,了解基因工程在海洋生物学、水产养殖等领域中的应用和发展前景;核酸的生物合成;掌握DNA和RNA合成的方式、特点,掌握DNA的损伤与修复的机理,理解生物学的中心法则,搞清生物信息遗传与变异的机制。

第十一章 蛋白质的合成代谢

生物体遗传信息的表达,掌握三种RNA在蛋白质生物合成中是如何配合的,掌握遗传密码的特点,掌握多肽链合成过程的要点。

第十二章 物质代谢之间的相互关系

搞清糖、脂、蛋白质、核酸这四大类物质代谢之间的相互关系,加强物质代谢的整体概念。

