

同济大学 2012 年自命题科目考试大纲

科目代码: 631

科目名称: 生物化学与分子生物学

掌握糖、脂类、蛋白质和核酸生物大分子的结构与功能, 及其在体内的代谢规律; 遗传信息的传递, 包括复制、转录和翻译; DNA损伤的修复; 基因表达调控机制; 细胞信号转导及细胞凋亡; 分子生物学关键技术等。并对当今一些新的研究领域有较深入的了解, 如: 结构基因组学、功能基因组学、蛋白质组学等。

主要要求掌握以下内容:

- 1、生物大分子的结构与功能, 重点掌握蛋白质、核酸、酶的性质、结构与功能。
- 2、物质代谢及其调节, 重点掌握糖酵解反应过程、机制及其调节; 三羧酸循环过程、机制及其调节; 电子传递链与氧化磷酸化作用; 磷酸戊糖途径; 糖原分解与合成; 光合磷酸化; 脂肪酸的分解代谢与脂类生物合成; 蛋白质降解与氨基酸的分解代谢及生物合成; 核酸分解代谢与生物合成
- 3、遗传信息的传递, 重点掌握DNA复制、修复、转录、翻译、转运过程; 基因表达调控机制; DNA重组与基因工程; 信号转导与细胞凋亡
- 4、分子生物学关键技术, 包括PCR、分子杂交、大分子间相互作用研究技术、转基因技术、基因敲除技术等

主要题型:

填空、名词解释、问答、论述

参考书目

《生物化学》(第三版), 王镜岩、朱圣庚、徐长法主编, 高等教育出版社;
《现代分子生物学》(第二版), 朱玉贤、李毅编, 高等教育出版社