

苏州大学功能纳米与软物质研究院 (FUNSOM)

2012 年硕士研究生入学考试

《生物化学》考试大纲

一、糖与脂类

- 1、糖的旋光异构
- 2、单糖的结构与性质
- 3、寡糖与多糖
- 4、糖蛋白
- 5、脂肪酸的种类、结构与理化特征
- 6、三酰甘油与蜡
- 7、磷脂的结构与性质
- 8、萜、类固醇、与脂蛋白

二、蛋白质化学

(一) 氨基酸

- 1、氨基酸的结构与种类
- 2、氨基酸的化学性质
- 3、氨基酸的光学活性与光谱性质
- 4、氨基酸的分析分离手段

(二) 蛋白质的结构

- 1、肽与肽键的结构及理化性质
- 2、蛋白质一级结构的测定与肽的人工合成
- 3、蛋白质的二级结构、超二级结构与结构域
- 5、蛋白质的三级与四级结构

(三) 蛋白质的结构与功能

- 1、肌红蛋白与血红蛋白
- 2、免疫系统与免疫球蛋白

(四) 蛋白质的分离、纯化和表征 (重点)

- 1、蛋白质的酸碱性质、大小与形状
- 2、蛋白质的胶体性质与蛋白质沉淀
- 3、蛋白质的分离纯化方法
- 4、蛋白质的含量测定与纯度鉴定

三、酶

- 1、酶的化学本质及组成
- 2、酶促反应动力学
- 3、酶催化作用的特点
- 4、酶的活性部位
- 5、影响酶催化效率的有关因素
- 6、酶活性的调节控制
- 7、酶的活力测定与分离纯化
- 8、酶工程

四、维生素与辅酶

- 1、维生素的概念与分类

2、几种有代表性的维生素如：维生素 A、维生素 C、生物素、叶酸

五、核酸

（一）核酸的结构

- 1、核苷酸
- 2、核酸的共价结构
- 3、DNA 的高级结构
- 4、RNA 的高级结构

（二）核酸的物理化学性质

- 1、核酸的水解
- 2、核酸的紫外吸收
- 3、核酸的变性、复性及杂交

（三）核酸的研究方法（重点）

- 1、核酸的分离、纯化与定量测定
- 2、核酸的超速离心
- 3、核酸的凝胶电泳
- 4、核苷酸序列的测定方法
- 5、DNA 的聚合酶链反应（PCR）
- 6、DNA 的化学合成

六、抗生素与激素

- 1、抗生素的定义与抗菌作用机制
- 2、激素的定义与化学本质

七、生物膜与物质运输

- 1、生物膜的组成与性质
- 2、生物膜的分子结构：分子间作用力、结构特征、膜蛋白
- 3、跨膜的被动运输与主动运送
- 4、小分子物质与离子的运输
- 5、生物大分子的跨膜运输

八、生物代谢

- 1、代谢过程中的高能磷酸化合物
- 2、柠檬酸循环
- 3、脂肪酸的分解代谢的基本步骤
- 4、蛋白质降解与氨基酸的分解代谢的基本步骤

九、DNA 的复制、修复与重组

- 1、DNA 的复制
- 2、DNA 的损伤修复
- 3、DNA 的突变
- 4、DNA 的重组

十、RNA 的合成与加工

- 1、DNA 指导下的 RNA 合成
- 2、RNA 的转录后加工
- 3、RNA 指导下的 RNA 和 DNA 的合成

十一、蛋白质的合成与转运

- 1、蛋白质合成的分子基础
- 2、遗传密码

3、翻译的步骤

4、蛋白质的运输及翻译后的修饰

十二、基因工程及蛋白质工程

1、DNA 克隆

2、基因的分离、合成与测序

3、克隆基因的表达

4、蛋白质工程