

苏州大学硕士研究生入学考试

《生物化学》考试大纲

一. 蛋白质的结构与功能

1. 蛋白质的分子组成, 20种编码氨基酸的化学结构及分类法。
2. 蛋白质一级结构、空间结构与功能的关系。

二. 核酸

1. 核酸的化学组成。核酸的一级结构。DNA的二级结构, DNA双螺旋、超螺旋和核小体结构特点与其生理意义。
2. DNA结构多样性; 真核生物染色体的结构及其它小分子RNA的种类与功能。

三. 酶

1. 酶的概念和分子组成。酶的必需基团和活性中心。酶促反应特点。酶促反应动力学概念。酶的激活与抑制、原理及特点。酶原、酶原激活与同工酶概念。
2. 酶的作用机制。影响酶作用的温度及pH因素。变构酶概念、作用特点及意义。

四. 糖代谢

糖代谢基本概念。主要代谢途径中关键酶的酶促反应、能量转换、调控及意义。各途径的生理意义。

五. 脂类代谢

1. 脂类的概念和分类。
2. 不饱和脂肪酸的命名及分类。
3. 脂肪酸合成过程。

六. 生物氧化

1. 生物氧化的概念。呼吸链的概念、组成和排列顺序。氧化磷酸化的概念和偶联部位。体内产生ATP的方式。其他高能化合物。
2. 氧化磷酸化的化学渗透假说和影响因素。NADH进入线粒体的两种穿梭机制。

七. 氨基酸代谢

1. 蛋白质的营养价值。氨基酸的脱氨基作用。
2. 几种蛋白水解酶的作用特点。

八. DNA的生物合成

1. 基因信息传递的中心法则。DNA半保留复制及其意义。复制的半不连续性。原核生物DNA复制的主要过程、参与的酶和因子。逆转录的基本概念。DNA损伤(突变)与修复的基本概念。
2. 复制的保真性。真核生物的端粒和端粒酶。逆转录酶。
3. 真核生物的复制过程。

九. RNA的生物合成

1. RNA转录的模板和酶: 基因单位的DNA模板链及编码链。RNA聚合酶亚基组成及作用。真核生物mRNA转录后加工。
2. 真核生物的转录过程。核酶以及核酶研究的意义。

十. 蛋白质的生物合成

1. 蛋白质生物合成体系的组成。三类RNA的作用。
2. 蛋白质合成后靶向输送。

3. 蛋白质合成后加工。

十一。基因表达调控

1. 基因表达调控的相关基本概念。

2. 顺式作用元件，反式作用因子。

十二。基因重组与基因工程

1. 接合、转化和转导的基本概念。重组DNA技术的相关概念。

2. 重组DNA技术的基本原理及操作步骤。

3. 重组DNA技术与医学的关系。

十三。癌基因与抑癌基因

1. 癌基因、抑癌基因的概念。癌基因活化的机制。抑癌基因的作用机制。

2. 原癌基因的产物与功能。常见生长因子的分类、来源及功能。生长因子的作用机制。