

甘肃农业大学硕士研究生入学统一考试  
《生物化学》科目大纲

《生物化学》科目考试大纲

科目类型	课程类别		科目代码	
	科目三		科目四	
考查目标	通过该门课程的考试可以真实反映考生对生物化学基本概念和基本理论的掌握程度，综合运用所学的知识分析相关问题，考核解决问题的能力与水平，可以作为我校选拔硕士研究生的重要依据。			
考试要求	生物化学考试旨在考查考生对生物化学基本知识、基本理论的掌握程度，并在考察考生基础理论知识掌握的基础上，注重考查考生运用基础生物化学知识分析问题、解决问题的能力。			
相关书目	1、吴显荣主编《基础生物化学》（第二版），中国农业出版社，1999年； 2、王镜岩主编《生物化学》上、下册，高等教育出版社，2002年。			
试题类型	主要包括单选题、判断题、名词解释、简答题及综合分析论述题等五类。			
考试范围	<p>考试内容将涉及生物化学的如下内容：（一）核酸；（二）蛋白质；（三）酶；（四）糖类与糖类代谢；（五）生物氧化与氧化磷酸化；（六）脂类与脂类代谢；（七）蛋白质酶促降解与氨基酸代谢；（八）核酸的酶促降解和核苷酸代谢；（九）核酸的生物合成；（十）蛋白质的生物合成；（十一）代谢调节。考查学生运用上述知识的综合和分析能力。各部分的基本内容如下：</p> <p>（一）核酸</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>核酸的分类及基本化学组成；</li> <li>核苷酸的结构；</li> <li>DNA 和 RNA 结构；</li> <li>核酸的主要理化特性；</li> <li>核蛋白。</li> </ol> <p>（二）蛋白质</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>蛋白质的化学组成；</li> <li>氨基酸的理化性质及化学反应；</li> <li>蛋白质分子的结构；</li> <li>蛋白质二级结构的种类；</li> <li>蛋白质的理化性质；</li> <li>蛋白质的变性作用；</li> <li>蛋白质结构与功能的关系。</li> </ol> <p>（三）酶</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>酶的作用特点；</li> </ol>			

2. 酶的作用机理;
3. 影响酶促反应的因素;
4. 酶的国际分类和命名;
5. 酶活力概念、米氏方程以及酶活力;
6. 辅酶和辅基的结构特点和功能;

(四) 糖类与糖类代谢

1. 双糖、多糖的酶促降解;
2. 糖酵解;
3. 三羧酸循环;
4. 磷酸戊糖途径;
5. 蔗糖和多糖的生物合成。

(五) 生物氧化与氧化磷酸化

1. 生物氧化概念;
2. 电子传递链的组成成分及排列顺序;
3. 氧化磷酸化的类型, 偶联部位, 解偶联剂和抑制剂, 磷氧比;
4. 氧化磷酸化的作用机理, 线粒体穿梭系统, 能荷。

(六) 脂类与脂类代谢

1. 脂类分类及结构, 脂类的生物功能;
2. 脂肪的分解;
3. 甘油和脂肪酸的分解、乙醛酸的循环;
4. 脂肪酸的生物合成;
5. 脂肪的生物合成;
6. 甘油磷脂代谢。

(七) 蛋白质酶促降解与氨基酸代谢

1. 蛋白质的酶促降解;
2. 氨基酸的分解与转化;
3. 氨的同化及转氨基作用。

(八) 核酸的酶促降解和核苷酸代谢

1. 核酸酶促降解、核酶外切酶、核酶内切酶;
2. 核苷酸分解代谢: 核苷酸降解、嘌呤的降解、嘧啶的降解;
3. 核苷酸的合成代谢。

(九) 核酸的生物合成

1. DNA 半保留复制;
2. 逆转录作用及生物学意义;
3. DNA 的损伤和修复;
4. RNA 的生物合成;
5. RNA 前体的转录后加工。

(十) 蛋白质的生物合成

1. 蛋白质合成体系;
2. 蛋白质合成过程;
3. 蛋白质的翻译后加工;
4. 蛋白质运送。

(十一) 代谢调节

1. 代谢途径的相互联系;

2. 基因表达调控;
3. 酶水平调节。

装订要求：A4 纸(左边距 2.6、右边距 2.2、上边距 2.5、下边距 2.0)，单倍行距。