

天津工业大学硕士研究生入学考试业务课考试大纲

课程编号：822 课程名称：生物化学

一、 考试的总体要求

“生物化学”入学考试是为招收生物医学工程专业硕士生而实施的选拔性考试。其指导思想是有利于选拔具备运用理论和方法分析和解决具体问题的初步能力的考生。要求考生全面掌握生物化学的基本概念、基本理论和基本实验方法。要求试卷书写清楚、专业术语运用准确，答题完整。

二、 考试的内容及比例：

1、生化分子的结构、性质、类型和典型分析方法 (20%)

要求考生了解各类生化小分子和生化大分子的结构特点、基本生化特性和主要类型；掌握重要生化分子的结构以及结构理论、英文缩写方式、主要生化性质和常用分离、分析方法的基本原理。

2、酶学 (10%)

了解酶的基本结构和类型，了解酶促反应的特点和酶的催化作用机理，了解酶的分离纯化、活性单位及酶活测定方法。掌握酶活性调控、酶的抑制、酶反应动力学、影响酶活性的各种因素的基本理论。

3、分解代谢与合成代谢 (20%)

了解基本的代谢理论和代谢调控模式，对各类生化物质的分解代谢与合成代谢途径有基本的了解，重点掌握典型代谢途径中的特征性反应和关键酶；

4、生物氧化与产能代谢 (15%)

理解生物氧化和 ATP 形成的基本原理，了解生物体的各种产能方式；重点掌握中心代谢途径，以及发酵产能和呼吸产能方式，熟练掌握相关代谢途径及关键酶。了解光能转化的基本原理和代谢途径特点。

5、生物大分子的合成代谢 (10%)

掌握原核细胞与真核细胞蛋白质、核酸的合成代谢的一般过程与特点。

6、生物化学实验技术 (20%)

要求考生了解各种常用的基本生物化学实验方法的一般原理和应用范围；掌握重要的生物化学实验技术的基本原理和实验操作流程，能够根据具体实验目的，选择正确的实验方法，设计合理的实验流程。

三、 试卷题型及比例

1、选择题、填空题、判断题：40%

2、问答题、计算题：50%

3、实验方案设计题：10%

四、 考试形式及时间

考试形式均为笔试。考试时间为三小时。

五、 主要参考教材（参考书目）

《生物化学》（上下册）（第三版）王镜岩 主编，高等教育出版社

《普通生物化学》（第三版）郑集 陈钧辉 编著，高等教育出版社

《生化实验方法和技术》（第二版）张龙翔 编著，高等教育出版社