

2024 年硕士研究生招生考试

初试自命题科目考试大纲

考试科目代码	338	考试科目名称	生物化学
考查目标	本科目考试主要考察构成生物体的基本物质（蛋白质、核酸、糖类、脂类）的结构、性质及其在生命活动过程中的变化规律。		
考试形式	闭卷笔试，考试时间为 180 分钟		
试卷结构及题型	第一部分：名词解释(40 分)。 第二部分：单项选择题(40 分)。 第三部分：问答题（50 分）。 第四部分：计算题(20 分)。 试卷满分 150 分。		
考查知识要点	<p>1. 蛋白质化学</p> <p>蛋白质的概念；蛋白质的元素组成；蛋白质的分类；氨基酸的结构特点；氨基酸的分类；氨基酸的重要理化性质；蛋白质一级结构的概念；蛋白质二级结构的概念；二级结构的基本类型；蛋白质三级结构、四级结构的概念及稳定因素；蛋白质结构与功能的关系；蛋白质的理化性质。</p> <p>2. 核酸的化学</p> <p>核酸的组成成分；DNA 的结构；RNA 的结构与功能；核酸的性质。</p> <p>3.糖类的结构与功能</p> <p>糖类的概念与分类；单糖的构型、结构与构象；重要的单糖及其衍生物；寡糖、多糖、糖复合物分类、结构和性质。</p> <p>4.脂类和生物膜</p> <p>脂类的组成和性质；生物膜的化学组成；生物膜结构；生物膜的功能。</p> <p>5.酶</p> <p>酶的概念；酶的分类与命名；酶的化学本质；酶的结构与功能的关系；酶的作用机制；酶促反应的速率和影响酶促反应速度的因素；酶活力的测定。</p> <p>6.维生素和辅酶</p> <p>维生素的概念；生物体所需要的维生素的种类、结构、生物学功能及其它们的缺乏症；B 族维生素与辅酶的关系等。</p> <p>7.新陈代谢总论与生物氧化</p> <p>新陈代谢的概念；生物氧化的特点；生物氧化中二氧化碳的生成；呼吸链的概念及</p>		

	<p>其组成；氧化磷酸化的概念及 ATP 的生成途径；线粒体外 <math>\text{NADH}_2</math> 的氧化途径</p> <p>8.糖代谢</p> <p>糖的无氧酵解；糖的有氧分解；乙醛酸循环；磷酸戊糖途径；蔗糖、淀粉、糖原的合成途径；糖原的异生作用。</p> <p>9.脂类的代谢</p> <p>甘油的氧化；脂肪酸的 <math>\beta</math> 一氧化；酮体的生成与利用；脂肪酸的生物合成；脂肪的合成；磷脂的代谢；胆固醇的代谢。</p> <p>10.氨基酸代谢</p> <p>氨基酸的分解途径：脱氨基作用与脱羧基作用；氨基酸分解产物的代谢；氨基酸合成途径的类型。</p> <p>11.核苷酸代谢</p> <p>核酸的降解；嘌呤和嘧啶的分解；核苷酸的生物合成</p> <p>12.核酸的生物合成</p> <p>DNA 的生物合成；DNA 损伤与修复机制；转录、RNA 复制、逆转录</p> <p>13.蛋白质的生物合成</p> <p>遗传密码；核糖体的结构和功能；转移 RNA 的功能；蛋白质生物合成的分子机制。</p>
考试用具说明	<p>具体详见准考证招生单位备注内容。</p>