考试科目：858生物化学（理工）

|  |
| --- |
| 一、复习要求：  《生物化学》是生物科学类专业及其相关专业的一门重要的专业基础课，要求掌握生物化学的基本知识和基本理论，包括：生物大分子的结构与功能；生物物质与能量代谢及代谢调节；遗传信息传递与遗传物质代谢；基本的现代生物化学和分子生物学研究技术与原理。 |
| 二、主要复习内容：  1、糖类化学  糖的种类、结构特点、主要理化性质，常见多糖的组成与基本结构，糖蛋白和蛋白聚糖的结构和功能。  重点：葡萄糖、果糖等单糖；蔗糖、麦芽糖等低聚糖和淀粉、糖原、纤维素等多糖的结构和性质；糖蛋白的性质及连接方式等。  2、脂类化学  脂类化合物的种类，脂肪酸的分类、命名、结构和性质，脂肪的结构与性质，复合脂、固醇的功能与结构特点。  重点：脂肪酸、脂肪、磷脂和胆固醇的结构与性质。  3、蛋白质化学  蛋白质的种类，天然氨基酸的种类、结构、重要的理化性质、分离制备及分析方法，蛋白质一级结构的特点、测定方法，蛋白质空间结构的概念、类型、结构特点，蛋白质重要的理化性质，蛋白质结构与功能的关系。  重点：氨基酸的结构、分析分离；多肽的序列测定；蛋白质的结构、性质、分离分析方法以及结构与功能的关系等。  4、核酸的化学  核酸的概念、类别、功能及组成特点，核酸的一级结构特点及测定方法，核酸的高级结构特点，核酸的主要理化性质，核酸的分析分离及鉴定原理。  重点：DNA和RNA的空间结构、理化性质及研究方法等。  5、激素化学  激素的概念与种类，常见动物激素的功能，激素的作用机制。  重点：含氮激素及作用机制。  6、维生素化学  维生素的概念与种类，维生素及其辅酶的功能及作用机理。  重点：脱氢酶及转移酶的辅酶。  7、酶化学  酶的概念、命名及分类，酶的化学本质与特性，酶的结构与功能，影响酶反应速度的因素，酶活力的测定，调节酶、酶抑制剂、诱导酶、同工酶及多酶体系的概念，酶的制备和鉴定。  重点：酶促反应动力学、活力测定及催化效率等。  8、糖代谢  代谢的概念，葡萄糖的分解代谢及其调节，糖异生，糖原的代谢。  重点：糖酵解途径、三羧酸循环和糖异生作用。  9、生物氧化  生物氧化的一般原理，主要类型，生物氧化过程中能量的产生与转移。  重点：电子传递和氧化磷酸化。  10、脂代谢  脂肪酸的β-氧化，酮体代谢，脂肪酸的生物合成，脂代谢调节。  重点：脂肪酸的β-氧化和生物合成等。  11、蛋白质代谢  蛋白质的胞内降解，氨基酸的共同分解代谢，尿素循环，氨基酸的生物合成，蛋白质代谢的调节。  重点：联合脱氨基作用、尿素循环等。  12、核酸代谢  核酸和核苷酸的分解代谢、核苷酸的生物合成。  重点：核酸的分解代谢。  13、DNA的复制和修复  DNA半保留复制、半不连续复制的过程、机理、参与的酶，DNA的损伤修复和DNA的突变。  重点：复制体、端粒酶、修复的概念等。  14、RNA的生物合成和加工  转录的基本过程、转录的调节控制、转录后加工以及逆转录等。  重点：转录过程、RNA聚合酶、真核生物mRNA前体的加工等。  15、蛋白质的生物合成  遗传密码的基本特性，蛋白质合成的分子基础，翻译过程及其运输与修饰。  重点：遗传密码的基本特性、蛋白质合成的分子基础、翻译的步骤等。  16、代谢调节概论  代谢调节的涵义、重要性，酶合成的诱导及阻遏作用，酶的别构效应、共价调节，反义核酸的调节。  重点：酶合成的诱导及阻遏作用，酶的别构效应等。 |