

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，淀粉、糖原、果胶等常见多糖的组成与基本结构。

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，脂肪的结构与性质，复合脂、固醇的功能与结构特点。

重点：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，核酸的二、三级结构特点，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、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、淀粉、葡萄糖的生物合成。

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

蛋白质的生物合成，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、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 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、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。

三、参考书目：

《生物化学》（上下册）（第三版） 王镜岩等主编，高等教育出版社，2002