

南方科技大学

2022 级硕士研究生入学考试大纲

考试科目代码：614 考试科目名称：生物化学与分子生物学

一. 考试要求

要求学生掌握生物化学与分子生物学的基本理论体系，对生命过程中的化学现象有系统的了解，能运用所学的基本概念、基本理论和相关实验技能，解释和解决实践中有关的生物化学与分子生物学方面的问题。

二. 考试内容

1、生物分子的基本结构与功能

- 1) 糖类与脂类的分类、结构、性质和生理功能
- 2) 膜的结构与功能
- 3) 氨基酸的结构与性质、肽键与肽链、蛋白质的结构层次、蛋白质的主要性质和生理功能
- 4) 核苷酸、DNA 和 RNA 的结构、理化性质和生理功能
- 5) 酶的特点、分类、酶的催化机制、酶促反应动力学、辅酶与维生素
- 6) 激素的分类、作用机制及重要激素的性质

2、物质与能量代谢

- 1) 糖类的合成与分解途径及其调控与能量代谢
- 2) 脂类的合成与分解途径及其调控
- 3) 蛋白与核酸的合成与分解途径
- 4) 信号转导

3、信息传递途径

- 1) DNA、基因以及基因组的结构和特点
- 2) DNA 复制的机制和过程
- 3) RNA 的转录和转录后加工过程
- 4) 基因转录产物的翻译、加工修饰、运输
- 5) 原核与真核细胞基因的表达调控

三. 试卷结构

- 1、考试时间：180 分钟，满分：150 分
- 2、题型结构：
 - 1) 名词解释（20 分）
 - 2) 选择题（20 分）
 - 3) 填空题（20 分）
 - 4) 简答题（40 分）
 - 5) 阐述题（50 分）

四. 参考书目

- 1、《生物化学》上、下册（第三版），王镜岩等，高教出版社。
- 2、Nelson DL, Cox MM. Lehninger Principles of Biochemistry（6th edition），Macmillan, 2013
- 3、Mathews CK, Van Holde KE, et al. Biochemistry（4th Edition）. Pearson, 2013