

东北林业大学

2021 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

考试科目代码:

考试科目名称: 生物化学

一、蛋白质

1. 要求考生熟练掌握氨基酸的名称、分类、基本结构及理化性质。
2. 要求考生掌握蛋白质初级结构和高级结构及蛋白质的理化性质。
3. 要求考生了解蛋白质分离纯化和纯度鉴定的方法。
4. 要求考生掌握蛋白质的变性作用, 蛋白质结构与功能的关系。

二、核酸

1. 要求考生熟练掌握核酸的化学组成与类别。
2. 要求考生掌握 DNA 和 RNA 的分子结构及生物学功能。
3. 要求考生掌握核酸的理化性质及核酸的分离纯化。

三、酶

1. 要求考生熟练掌握酶的概念, 酶的命名和分类。
2. 要求考生掌握酶的化学结构与作用机制。
3. 要求考生掌握酶活力及其测定, 了解酶促反应动力学及影响酶促反应的因素。
4. 要求考生掌握维生素和辅酶。

四、新陈代谢

1. 要求考生掌握糖酵解概念、场所、原料、反应步骤及催化酶、限速酶及其调控、ATP 消耗和 ATP 产生步骤, 丙酮酸氧化脱羧的概念、场所、反应过程及催化反应的关键酶及辅酶。
2. 要求考生掌握三羧酸循环概念、场所、原料、限速酶及其调控、ATP 消耗和 ATP 产生步骤、脱氢和脱羧步骤。
3. 要求考生掌握磷酸戊糖途径概念、场所、意义、反应步骤、限速酶及其调控、脱氢和脱羧步骤。
4. 要求考生掌握糖异生作用的概念、过程及特点。
5. 要求考生掌握生物氧化概念, 电子传递链的组成和抑制剂, 氧化磷酸化与底物磷酸化, ATP 合成机制。
6. 要求考生掌握脂肪的水解, 脂肪酸 β -氧化, 磷脂的代谢, 脂肪酸代谢调控。
7. 要求考生掌握蛋白质降解与氨基酸代谢, 一碳单位的概念、种类、功能基团, 氨基酸分解代谢产物及其去路。
8. 要求考生掌握嘌呤、嘧啶核苷酸的分解代谢的途径。

五、生物合成

1. 要求考生掌握中心法则, DNA 生物合成及 DNA 的损伤与修复, RNA 的生物合成。
2. 要求考生掌握蛋白质合成体系的重要组分, 蛋白质的合成过程及多肽链翻译后的加工。

3. 要求考生了解脂肪合成代谢的主要途径，酮体的生成和利用。

考试总分：100 分 考试时间：3 小时 考试方式：笔试

考试题型： 简答题（40 分）

论述题（60 分）

参考书目：李留安, 袁学军. 动物生物化学. 清华大学出版社. 2013.