

## 北京工业大学 2010 年学术型硕士研究生入学考试试题

★所有答案必须做在答题纸上, 做在试题纸上无效!

一、名词解释 (共 45 分, 每题 3 分)

1. DNA 的结构。
2. 无氧代谢途径。
3. 信使 RNA ✓
4. 体内碘的来源、去路。
5. 基因组学的基本研究程序。
6. ATP 中的高能磷酸键。
7. 微小 RNA
8. 非限制性内切酶。
9. 转氨酶✓
10. 基因扩增技术(PCR)✓
11. 逆转录酶✓
12. 三羧酸循环✓
13. 癌基因 ✓
14. 第二相生物转化作用。
15. 糖蛋白✓

二、填空题 (共 40 分, 每空 2 分)

1. 稳定蛋白质分子构象的主要作用力有 A 键, 氢键力, 疏水作用, 离子键, 二硫键。Chapin 5.
2. 维生素 F<sub>12</sub> 和维生素 G<sub>10</sub> 仅存在于动物性食品中, 维生素 H<sub>12</sub> 结构中含有金属元素。
3. 冈崎片断的延伸和连接由酶 1 和 2 完成。B<sub>2</sub> Chapin 11. DNA 聚合酶
4. 尿素是一种蛋白质变性剂, 其主要作用是 使 B 变性, 其作用机制为 破坏氢键。B<sub>2</sub>
5. 遗传密码的特点包括: 三联性, 连续性, 简并性, 摆动性, 通用性, 不重叠性。Chapin 17
6. 酶的竞争性抑制动力学特点是  $V_{max}$  不变,  $K_m$  变大。Chapin 9.

(续, 请继续做第二页的问题)

★所有答案必须做在答题纸上, 做在试题纸上无效!

三、详细阐述并举例回答问题 (共 65 分, 每题 13 分)

1、真核细胞内有哪些第二信使? 它们各自的来源如何? 在信号传导中各有何作用?

2、列举人体细胞内可以产生的 2 种小分子活性含氮氧化物, 简述其产生条件和过程, 阐述其生物化学作用, 包括有益和有害作用。

3、写出维生素 A 的分子结构式, 并阐述它的生理作用。

④、人在缓慢散步时和快速奔跑时, 体内发生的生物化学过程的主要差异是什么?

⑤、列举 2 种测定 DNA 分子量的方法, 并说明这些方法所依据的原理和应用范围。

(完)