

# 聊城大学

## 2009 年硕士研究生入学考试初试试题

学科专业名称: 植物学、细胞生物学

考试科目名称: 生物化学 ( B )卷

- 注意事项: 1、本试题共 4 道大题 (共 52 个小题), 满分 150 分。  
2、本卷为试题, 答题另有答题纸。答案一律写在答题纸上, 写在该试题纸上或草稿纸上无效。要注意试卷清洁, 不要在试卷上涂划。  
3、答题必须用蓝、黑钢笔或圆珠笔书写, 其它均无效。  
4、特殊要求携带的用具请注明, 没有特殊要求填“无”。

无

### 一、给下列符号注明中文意思 (每题 1 分, 共 20 分)

1. hnRNA
2. snRNA
3. asRNA
4. AMP
5.  $\text{NAD}^+$
6. NADP
7. FAD
8. ssDNA
9. Ser
10. His
11. Asp
12. Glu
13. Arg
14. PI
15.  $k_m$
16.  $T_m$
17. tRNA
18. mRNA
19. cDNA
20. PCR



## 二、名词解释（每题 2 分，共 40 分）

1. 蛋白质的二级结构
2. 结构域
3. 构象
4. 无规卷曲
5. 蛋白质的复性
6. 结合蛋白质
7. 辅酶
8. 酶的比活力
9. 同工酶
10. 维生素
11. 呼吸链
12. 底物水平磷酸化
13. 脂肪动员
14. 糖酵解途径
15. 糖异生
16. 蛋白聚糖
17. 蛋白质的互补作用
18. 必需氨基酸
19. 转氨基作用
20. 操纵子

## 三、简答题（每题 6 分，共 60 分）

1. 简述 DNA 双螺旋模型的结构特点。
2. 写出米氏方程的 3 种形式。
3. 何为糖酵解？糖异生与糖酵解代谢途径有哪些差异？
4. 请计算 1 摩尔 14 碳原子的饱和脂肪酸完全氧化为  $H_2O$  和  $CO_2$  时可产生多少摩尔 ATP？
5. 如果你从刀豆中得到了一种物质，很可能是脲酶，你怎样确定它是蛋白质，如何判断它是否是脲酶？
6. 解释氧化磷酸化的化学渗透学说的主要论点。
7. 影响酶催化反应速度的因素有哪些？如何影响？



8. 写出下列反应的产物:

a) 蛇毒磷酸二酯酶作用于: ApUpApApCpU

b) 牛胰 RNase 作用于: ApUpApApCpU

c) 蛇毒磷酸二酯酶作用于: d(TpApGpGpCp)

9. 什么是蛋白质的变性作用, 引起蛋白质变性的因素有哪些?

10. 酶的命名原则是什么?

#### 四、论述题 (每题 15 分, 共 30 分)

1. 分析蛋白质序列与其基因序列存在不对应关系的原因。

2. 试述蛋白质的一、二、三、四级结构以及维持其结构的主要化学键。