

河北大学 2016 年硕士研究生入学考试试卷

卷别: [A]

适用专业	考试科目代码	考试科目名称
生物工程 (专业学位硕士)	338	生物化学

特别声明: 答案一律答在考点提供的答题纸上, 答在本试卷纸及其他纸上无效。

一、名词解释 (共 20 分, 每题 2 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 蛋白质的一级结构
2. 盐溶
3. 蛋白质等电点
4. 固定化酶
5. 全酶
6. 核酸的复性
7. 应激反应 (SOS)
8. 底物水平磷酸化
9. 血浆脂蛋白
10. 电子传递链

二、判断题 (共 10 分, 每题 1 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 蛋白质分子在折叠形成三维构象时, 一般地极性侧链的氨基酸残基往往分布在表面, 而非极性侧链的氨基酸残基分布在分子内部形成疏水内核。
2. 氢键只维持蛋白质二级结构, 对蛋白质三级结构稳定没有作用。
3. SDS-PAGE 只能测定出寡聚蛋白质亚基的相对分子质量。
4. 别构酶的反应初速度对底物浓度作图遵循米氏方程。
5. 辅酶、辅基在酶的催化作用中主要是协助酶蛋白识别底物。
6. 真核细胞中的 RNA 聚合酶仅在细胞核中有活性。
7. 天然 DNA 中也存在 Z 型结构。
8. 三羧酸循环被认为是需氧途径, 因为还原型的辅助因子通过电子传递链而被氧化, 以使循环所需的递氢体再生。
9. 所有需氧生物体呼吸作用的电子受体一定是氧。
10. 生物体内转运一碳单位的载体是生物素。

三、单项选择题 (共 10 分, 每题 1 分。答案一律写在答题纸上, 否则无效。)

1. 下面哪一种不是维持蛋白质三级结构的作用力?
 a. 氢键 b. 肽键 c. 范德华力 d. 疏水力

蛋白酶抑制剂, 鸡蛋清溶菌酶, 相对分子质量分别为 97400, 66200, 43000, 31000, 20100, 14400), 若显色后仅显示 5 条带, 你如何确定哪一条带对应于哪种标准蛋白?

2. 什么是酶的比活力? 从肝细胞中提取的一种蛋白水解酶的粗提液含有 300 mg 蛋白质, 总活力为 360 U。经过一系列纯化步骤以后得到 4 mL 酶制品 (含有 0.08 mg 蛋白), 总活力为 288 U, 整个纯化过程中的收率是多少? 纯化了多少倍?
3. 试述 6- 磷酸葡萄糖的代谢去向与细胞对 NADPH、5- 磷酸核糖和 ATP 的需要量的关系。