

武汉科技学院

2009 年招收硕士学位研究生试卷

科目代码 826

科目名称 生物化学

考试时间 2009 年 1 月 11 日下午

报考专业

- 1、试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确。
- 2、试题之间不留空格。
- 3、答案请写在答题纸上，在此试卷上答题无效。

题号	一	二	三	四	得分
得分					

本试卷总分 150 分，考试时间 3 小时。

一、名词解释（每小题 5 分，共 40 分）

- 1、别构酶
- 2、中心法则
- 3、共价修饰调节
- 4、操纵子
- 5、蛋白质等电点
- 6、逆转录
- 7、光合磷酸化
- 8、复制叉

二、单项选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1、双缩脲反应主要用于测定：

- A. DNA
- B. RNA
- C. 蛋白质
- D. 葡萄糖

- 2、关于膜的主动运输，下列说法不正确的是：
- A. 是物质逆浓度梯度的穿膜运输
 - B. 要消耗能量
 - C. 伴随着 ATP 的水解
 - D. 不需要专一性载体
- 3、在淀粉的生物合成中，作为葡糖基供体的是：
- A. G1P
 - B. G6P
 - C. ADPG
 - D. F6P
- 4、高等植物氮同化的主要途径是靠下列哪组酶的协同作用：
- A. 硝酸还原酶和亚硝酸还原酶
 - B. 转氨酶和谷氨酸脱氢酶
 - C. 谷氨酰胺合成酶和谷氨酸合酶
 - D. 氨甲酰激酶和硝酸还原酶
- 5、转录过程中，能够识别启动子的蛋白因子是：
- A. IF 因子
 - B. RF 因子
 - C. σ 因子
 - D. ρ 因子
- 6、在蛋白质合成过程中，核糖体上结合肽基的部位称为：
- A. A 位
 - B. C 位
 - C. P 位
 - D. E 位

- 7、维持蛋白质构象的主要作用力是：
- A. 氢键
 - B. 肽键
 - C. 二硫键
 - D. 酯键
- 8、下列酶中，属于催化 TCA 循环回补反应的是：
- A. 丙酮酸脱氢酶
 - B. 丙酮酸羧化酶
 - C. 延胡羧酸酶
 - D. 果糖-6-磷酸酯酶
- 9、在大多数 DNA 修复中，牵涉到四步序列反应，这四步序列反应的次序是
- A. 识别、切除、再合成、再连接
 - B. 再连接、再合成、切除、识别
 - C. 切除、再合成、再连接、识别
 - D. 识别、再合成、再连接、切除
- 10、巴斯德效应是指：
- A. 由于从无氧到有氧代谢的转变，通过戊糖磷酸途径降解的葡萄糖量上升
 - B. 由于从无氧到有氧代谢的转变，葡萄糖消耗速度下降
 - C. 由于从无氧到有氧代谢的转变，丙酮酸转变为乳酸的速度上升
 - D. 由于从无氧到有氧代谢的转变，产生 ATP 的速度上升，葡萄糖消耗速度上升

三、填空题（每小题 4 分，每空 2 分，共 40 分）

- 1、丙酮酸脱氢酶中电子传递方向为硫辛酸至（ ）至（ ）。
- 2、氨基酸在等电点时，主要以等电兼性离子形式存在，在 $\text{pH} > \text{pI}$ 的溶液中，大部分以（ ）离子形式存在，在 $\text{pH} < \text{pI}$ 的溶液中，大部分以（ ）离子形式存在。
- 3、在脂肪酸合成中，还原剂是（ ），将乙酰基从线粒体内转运到胞浆中的化合物是（ ）。
- 4、细胞内多肽合成的方向是从（ ）到（ ），而阅读 mRNA 的方向是从 5' 端到 3' 端。
- 5、信号肽位于分泌蛋白新生链的（ ）端，起作用引导多肽进入（ ）。
- 6、核苷酸在核苷酸酶的作用下可被水解为（ ）和（ ）。
- 7、真核细胞的呼吸链主要存在于（ ），而原核细胞的呼吸链存在于（ ）。
- 8、tRNA 的分子结构特征是有（ ）和（ ）。
- 9、DNA 拓扑异构酶具有（ ）和（ ）的双重活力。
- 10、膜蛋白根据它们在膜上的定位可分为（ ）和（ ）。

四、问答题（每小题 10 分，共 40 分）

- 1、DNA 双螺旋结构模型的要点是什么？
- 2、细胞内主要的 RNA 及其主要的功能是什么？
- 3、概述分泌性蛋白靶向输送的信号肽假说。
- 4、什么是糖酵解？其生理意义是什么？