

2008 年武汉科技学院生物化学 B 卷考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

武汉科技学院

2008 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 B
 考试时间 2008 年 1 月 20 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	五	得分
得分						

本试卷总分 150 分，考试时间 3 小时。

一、判断题（每小题 2 分，共 30 分）

- 1、人体不仅能利用 D- 葡萄糖而且能利用 L- 葡萄糖。
- 2、细胞膜的内在蛋白通常比外周蛋白疏水性强。
- 3、亮氨酸的疏水性比丙氨酸强。
- 4、生物体内存在的游离核苷酸多为 5' - 核苷酸。
- 5、酶可以促成化学反应向正反应方向转移。
- 6、除了动物外，其他生物包括植物，微生物的生长也有需要维生素的现象。
- 7、胰岛素是一种蛋白质，而胰高血糖素则是一种多肽。
- 8、NADH 和 NADPH 都可以直接进入呼吸链。
- 9、光合作用都在叶绿体中进行。
- 10、低糖、高脂膳食情况下，血中酮体浓度增加。
- 11、Taq DNA 聚合酶无校对的功能，因此它所催化的 PCR 反应，错误机会较大。

12、由于 RNA 聚合酶缺乏校对能力，因此 RNA 生物合成的忠实性低于 DNA 的生物合成。

13、乳糖可以诱导乳糖操纵子表达，所以乳糖对乳糖操纵子的调控属正调控系统。

14、某些蛋白质既可以作为阻遏蛋白又可以作为激活蛋白参与基因表达的调控。

15、PCR 不能扩增单链 DNA 。

二、单项选择题（每小题 3 分，共 45 分）

1、下列哪种糖无还原性？

- A. 麦芽糖
- B. 蔗糖
- C. 阿拉伯糖
- D. 木糖
- E. 果糖

2、脂肪的碱水解称为

- A. 酯化
- B. 还原
- C. 皂化
- D. 氧化
- E. 水解

3、下列有关氨基酸的叙述，哪个是错误的？

- A. 酪氨酸和苯丙氨酸都含有苯环
- B. 酪氨酸和丝氨酸都含羟基
- C. 亮氨酸和缬氨酸都是分支氨基酸
- D. 脯氨酸和酪氨酸都是非极性氨基酸

E. 组氨酸、色氨酸和脯氨酸都是杂环氨基酸

4、 双链 DNA 热变性后

- A. 粘度下降
- B. 沉降系数下降
- C. 浮力密度下降
- D. 紫外吸收下降
- E. 都不对

5、 哪一种情况可用增加 $[S]$ 的方法减轻抑制程度?

- A. 不可逆抑制作用
- B. 竞争性可逆抑制作用
- C. 非竞争性可逆抑制作用
- D. 反竞争性可逆抑制作用
- E. 无法确定

6、 下列化合物中哪个不含环状结构?

- A. 叶酸
- B. 泛酸
- C. 烟酸
- D. 生物素
- E. 核黄素

7、 在一家精神病院，有一位病人闯进药房，大量口服了某一种激素。试问医生会担心他服用哪一种激素?

- A. 胰岛素
- B. 胰高血糖素
- C. 生长激素

- D. 甲状旁腺素
- E. 甲状腺素
- 8、 乙酰 CoA 彻底氧化过程中的 P/O 值是
- A. 2.0
- B. 2.5
- C. 3.0
- D. 3.5
- E. 4.0
- 9、 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
- E. 由于从无氧到有氧代谢的转变，产生 ATP 的速度下降，葡萄糖消耗速度上升
- 10、 胞浆中脂酸合成的限速因素是
- A. 缩合酶
- B. 水化酶
- C. 乙酰 CoA 羧化酶
- D. 脂酰基转移酶
- E. 软脂酰脱酰基酶
- 11、 下列哪一种氨基酸可以作为一碳单位的供体？
- A. Pro
- B. Ser

C. Glu

D. Thr

E. Tyr

12、 在一个复制叉之中，以下哪一种蛋白质的数量最多？

A. DNA 聚合酶

B. 引发酶

C. SSB

D. DNA 解链酶

E. DNA 拓扑异构酶

13、 以下哪一种抑制剂只能抑制真核生物细胞质的蛋白质合成？

A. 氯霉素

B. 红霉素

C. 放线菌酮

D. 嘌呤霉素

E. 四环素

14、 在什么情况下，乳糖操纵子的转录活性最高？

A. 高乳糖，低葡萄糖

B. 高乳糖，高葡萄糖

C. 低乳糖，低葡萄糖

D. 低乳糖，高葡萄糖

E. 不一定

15、 将乳糖加入到以葡萄糖为碳源的大肠杆菌培养基之中，则大肠杆菌细胞内参与乳糖代谢的酶

A. 将被合成，因为乳糖是乳糖操纵子的诱导物

- B. 将被合成，但没有活性
- C. 将不被合成，因为在葡萄糖存在时，有分解物阻遏作用
- D. 将部分地被合成，接着在翻译水平上被中断
- E. 将不受影响，无论葡萄糖存在与否

三、填空题（每小题 4 分，共 40 分）

- 1、直链淀粉遇碘呈（ ）色，支链淀粉遇碘呈（ ）色，糖原遇碘呈（ ）色。
- 2、生物膜的流动性主要是由（ ）、（ ）和（ 或 ）（ ）所决定的，并且受温度的影响。
- 3、氨基酸在等电点时，主要以（ ）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，在 $\text{pH} < \text{pI}$ 的溶液中，大部分以（ ）离子形式存在。
- 4、核酸的主要组成是（ ），（ ）和（ ）。
- 5、根据酶的专一性程度不同，酶的专一性可以分为（ ）专一性、（ ）专一性和（ ）专一性。
- 6、根据维生素的（ ）性质，可将维生素分为两类，即（ ）和（ ）。
- 7、激素与其受体结合有（ ）、（ ）、（ ）、饱和性和产生强大的生物学效应等特征。
- 8、解释氧化磷酸化机制的学说主要有（ ）、（ ）和化学渗透三种，基本正确的学说是其中的（ ）。
- 9、SOD 即是（ ），它的生理功能是（ ）。
- 10、葡萄糖的无氧分解只能产生（ ）分子 ATP ，而有氧分解可以产生（ ）分子 ATP 。

四、多项选择题（每小题 5 分，共 20 分）

- 1、下列有关多糖的叙述哪些是正确的？
 - A. 它们是生物的主要能源
 - B. 它们以线状或分支形式存在
 - C. 它们是细菌细胞壁的重要结构单元

D. 它们是信息分子

2、 下列有关脂类化合物的叙述中，哪些是正确的？

- A. 它们是细胞内的能源
- B. 它们在水中的溶解度极低
- C. 它们是膜的结构组分
- D. 它们仅仅由碳、氢和氧组成

3、 下列有关 Phe-Leu-Ala-Val-Phe-Leu-Lys 的叙述哪些是正确的？

- A. 是一个六肽
- B. 是一个碱性多肽
- C. 对脂质表面无亲和力
- D. 等电点大于 8

4、 胆固醇生物合成的前体包括

- A. 羊毛固醇
- B. 孕酮
- C. 甲羟戊酸
- D. 鲨烯

五、问答题（每小题 15 分，共 15 分）

下列是 DNA 的一段碱基序列： AGCTTGCAACGTTGCATTAG

(a) 写出 DNA 聚合酶以上面的 DNA 片段为模板，复制出的 DNA 碱基序列。

(b) 以 (a) 中复制出的 DNA 碱基序列为模板，在 RNA 聚合酶催化下，转录出的 mRNA 的碱基序列。