

106
上海大学 2000 年攻读硕士学位研究生

入学考试试题

招生专业: 生物化工 考试科目: 生物化学

一、是非题 (每题 1 分, 共 10 分)

- 1、每个原核染色体只有一个复制原始点, 而每个真核染色体却有多多个原始点。
()
- 2、一种能阻碍所有 RNA 合成的抑制剂并不会立即影响 DNA 的合成。()
- 3、在理论上, 一个缺损连接酶的突变体既不能进行染色体的复制, 也不能进行切除修复。
()
- 4、如果 DNA 双螺旋的一股链的一小段脱氧核苷酸顺序是 pCpTpGpApC, 那么这一段的对立股的互补顺序就是 pGpApCpTpG。
()
- 5、蛋白质的氨基酸顺序是在合成过程中由氨基酸和 mRNA 模板上的三核苷酸顺序 (密码子) 之间互补作用所决定的。
()
- 6、在线粒体中 FADH_2 的 P/O 比是 3。
()
- 7、根据分解进行到丙酮酸这步所生成的 ATP 总量来考虑, 糖原用水解的方法降解成葡萄糖, 要比用磷酸解方法降解成葡萄糖-1-磷酸更为有效。
()
- 8、酮症对动物的好处是当 TCA 循环不起作用时, 仍能继续氧化脂肪酸。
()
- 9、TCA 循环本身可产生还原型吡啶核苷酸和黄素核苷酸, 但不产生高能磷酸化合物。
()
- 10、只有偶数碳原子的脂肪酸才能在氧化降解时产生乙酰 CoA。
()

二、名词解释（每题 4 分，共 24 分）

- 1、结构域
- 2、转换数 (T.N)
- 3、膜受体
- 4、减色效应
- 5、透析
- 6、内含子

三、填空题（每空格 1 分，共 24 分）

- 1、中性脂肪是动物体内脂类的基本贮存形式，它是由三分子_____与_____酯化而构成的。
- 2、胰岛素原可看成是由一条_____（简称_____）的一端与胰岛素 A 链的_____末端相连，而另一端与 B 链的_____末端相连的单链多肽。
- 3、在非极性环境中，例如在膜的内部，蛋白质可能折叠成这样的：a. _____侧链向外侧，b. _____侧链彼此相互作用而中和。
- 4、DEAE—纤维素是一种_____交换剂，CM—纤维素是一种_____交换剂。
- 5、_____抑制剂并不改变酶促反应的 V_{max} 值。
- 6、在动物肝脏中，一分子_____可以转化为两分子_____（化学名称为_____），因此常用动物肝防治夜盲症。
- 7、虽然 20 种氨基酸的氧化分解途径各异，但它们都通过转变为_____、_____、_____和_____等五种物质而进入三羧酸循环，最后氧化为 CO_2 和水。
- 8、在典型的情况下，真核细胞 mRNA 在 3' 一端有一段长约_____，在 5' 一端还有一个特殊的结构称为_____，并从较大的前体除去。

106

内部的顺序后再_____在一起。

9、多肽合成的起始密码子总是_____。

10、_____复制可以由环状亲代双链产生线性拷贝。

四、问答题 (每题 7 分, 共 42 分)

1、血浆脂蛋白有哪几种? 各自生理功能如何?

2、简要说明为什么大多数球状蛋白质在溶液中具有如下性质:

a、在低 pH 或加热时沉淀

b、当离子强度从零增至高值时, 先是溶解度增加, 然后溶解度降低, 最后沉淀

c、在给定离子强度的溶液中, 等电 pH 值时溶解度呈现最小

3、何谓调节酶? 简述别构酶与共价调节酶在结构上及调节性质上各有什么特点?

4、什么是复制? 复制过程是如何进行的?

5、何谓密码子的摆动性? 何谓基因间校正突变?

6、简述解偶联剂 DNP 的作用。