

浙江大学

2005 年攻读硕士学位研究生入学考试题

考试科目：医学生物化学

科目代码：346

注意：答题必须写在答题纸上，写在试卷或草稿纸上均无效

一、是非题（在每题的序号后，正确的填写“+”，错误的填写“-”）（2 分每题，共 50 分）

1. 蛋白质分子的一级结构指的是组成蛋白质多肽链的氨基酸顺序与相互比例
2. 蛋白质的 β 片层结构的稳定里多为肽链直接形成的氢键
3. 肌红蛋白 & 血红蛋白一样，分子中都含有血红素，与氧气结合时均能呈现协同效应
4. 1944 年，Avery 用肺炎双球菌转化实验证明了 DNA 是遗传物质
5. mRNA 分子中有局部的双螺旋结构并有反密码环
6. 辅基是指与酶蛋白共价键结合的辅助因子，它参与形成酶的活性中心
7. 生物催化剂主要为蛋白质，但已经发现某些 RNA 和 DNA 亦具有酶的功能
8. 胰岛素是体内唯一的降血糖的激素
9. 由糖原中的一个葡萄糖单位开始酵解可以净生成 3 分子的 ATP
10. 磷酸戊糖途径的最重要的功能是生成核糖 & 提供 NADH
11. 6-磷酸葡萄糖脱氢酶缺乏可以导致蚕豆病
12. 葡萄糖-6-磷酸酶缺乏可以引起糖原不能动员，导致糖原积累症
13. 从 DNA 分子的三连体密码中可以推定氨基酸的顺序，反之从氨基酸的顺序也可以毫无疑问的推定 DNA 的顺序
14. 镰刀状贫血是遗传性的分子病，其病因是由于血红蛋白的 β 亚基的第六位 Glu 被 Val 取代所引起
15. 巴斯德效应是指有氧氧化可以抑制无氧酵解的现象
16. 酮体包括乙酰乙酸、 β -羟丁酸及丙酮酸
17. 甘油磷脂的合成在内质网外侧面进行，胞液中存在的磷脂交换蛋白可以促进磷脂在细胞内膜之间交换
18. 胆固醇合成的关键酶是 HMGCoA 合成酶，胰岛素 & 甲状腺素能诱导该酶的合成
19. CO 和氰化物抑制呼吸链产生的 ATP，他们是细胞色素氧化酶的抑制剂
20. 肌肉中，氨基酸脱氨的主要方式是嘌呤核苷酸循环
21. DNA 半不连续复制指复制时一条链的合成方向是 $5' \rightarrow 3'$ ，而另一条为 $3' \rightarrow 5'$ 方向
22. 原核基因的结构一般是不连续的，他包括外显子 & 内含子两个部分
23. 分子伴侣是细胞中的一类保守蛋白，可识别肽链的非天然构象，促进其正确折叠
24. 聚合酶链反应的一个循环包括有三个有序的步骤依次为：退火——变性——延伸
25. 逆转录酶首先发现于 RNA 病毒，指的是依赖 RNA 的 DNA 聚合酶

二、名词解释（5分每题，共70分）

1. α -螺旋
2. 蛋白质等电点
3. 协同效应
4. 反密码子
5. 核小体
6. DNA 增色效应
7. K_m 比值
8. P / O 比值
9. β -氧化
10. 鸟氨酸循环
11. 共价修饰
12. G 蛋白
13. 顺势作用元件
14. mRNA 转录后加工

三、问答题（10分每题，任选三题，共30分；多选是，按顺序只记前三题的分数）

1. 酶的竞争性抑制作用有哪些特征？举例说明其临床应用。
2. 简要叙述三羧酸循环的过程&总反应式及其生理意义。
3. 描述乳糖操纵子的调控机制。
4. 简述 DNA 半保留复制的概念。