

中山大学

二 00 五年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 806

科目名称: 普通生物化学

考试时间: 1 月 23 日 下 午

考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答在试题纸上的不得分!
答题要写清题号, 不必抄题。

一、 名词解释 (每题 4 分, 共 40 分)

- | | |
|----------|--------------|
| 1. 糖蛋白 | 2. 反密码子 |
| 3. 脱落酸 | 4. DNA 超螺旋结构 |
| 5. 辅酶 | 6. 溶血磷脂 |
| 7. 过氧化物酶 | 8. 必须氨基酸 |
| 9. 氧化解毒 | 10. 联合脱氨 |

二、 判断题 (请判断下面陈述的正确性, 对的用 T 表示, 错的用 F 表示) (每题 1 分, 共 30 分)

1. 生物体内的果糖和葡萄糖都是 D-型。
2. 粘蛋白和糖蛋白都含有糖, 两者的差别仅在于含糖量的不同。
3. 葡萄糖、乳糖和甘露糖互为差向异构体(eptmer, 亦称为表异构体)。
4. 脂肪酸的碳链愈长脂肪酸的溶解度愈大。
5. 自然界中的单不饱和脂肪酸的双键的位置一般在第 9~10 碳原子之间。
6. 组成蛋白质的 20 种氨基酸分子中都含有不对称的 α -碳原子。
7. 蛋白质构象的变化伴随自由能的变化, 最稳定的构象自由能最高。
8. 丙氨酸可与米伦(Millon 试剂)发生反应。
9. 由于 RNA 不是双链, 因此所有的 RNA 分子中都没有双螺旋结构。
10. 起始浓度高、含重复序列多的 DNA 片段复性速度快。
11. 肾上腺分泌的所有激素以及性激素都是甾醇类物质。

12. 维生素 B1 是与脂代谢关系最密切的维生素辅酶。
13. 维生素 D 又称为抗软骨病维生素。
14. 维生素 K 与动物维持正常生殖功能有关。
15. 脂类物质生物合成的起始物为甘油。
16. 雌激素的 A 环为芳香环。
17. 三羧酸循环一周可净获得 6 ATP。
18. 脂肪酸 β -氧化每次脱去两个碳原子。
19. 葡萄糖激酶受 G-6-P 的负反馈抑制。
20. 磷酸戊糖途径是在细胞质中进行的。
21. 三碳循环的 CO_2 受体是 1, 5-二磷酸核酮糖。
22. 酶与一般催化剂的主要区别是在化学反应前后, 本身不发生变化。
23. 糖原合成时葡萄糖的供体是 UDP 葡萄糖。
24. 呼吸链中的递氢体是细胞色素。
25. 哺乳动物体内氨的主要去路是在肝脏合成尿素。
26. 酪氨酸在体内可以转变成肾上腺素。
27. 合成 DNA 的原料是 dATP、dGTP、dCTP、dTTP。
28. 分泌蛋白合成的场所是膜结合的核蛋白体。
29. 蛋白质合成过程的调控, 主要发生在肽链延长阶段。
30. 氯霉素可抑制 RNA 合成。

三、问答题 (请选择其中的 5 题进行解答) (每题 16 分, 共 80 分)

1. 请简要说明费林(Fehling)热滴定法测定糖含量的原理。
2. 组成蛋白质的 20 种氨基酸中, 哪些是极性的? 哪些是非极性的? 哪一种不能参与形成真正的肽键? 为什么?
3. 试述酶的活性位, 活性中心和催化必须基团的概念及关系。
4. 简述维生素 A 的结构和功能。
5. 试解释烤的红薯比蒸煮的甜且香的原因。
6. 试述肝脏的解毒方法。