

中科院 2000 年攻读硕士学位研究生入学试题
生物化学

一、是非题，每题 1 分，共 20 分。答“是”写“+”，答“非”写“-”，写在题后（ ）中：

1. 肌红蛋白和血红蛋白的亚基在一级结构上具有明显的同源性，他们的构象和功能也很相似，因此这两种蛋白质的氧结合曲线也是十分相似的。（ ）
2. 抗体酶是指有催化作用的抗体。（ ）
3. 除单独含有 RNA 或 DNA 的病毒外，还存在同时含有 RNA 和 DNA 的病毒。（ ）
4. 二硫键既可用氧化剂，也可以用还原剂进行断裂。（ ）
5. 根据米氏方程，转换数 k_{cat} 值与越大的酶反应速率越大。（ ）
6. 米氏常数 K_m 值是一个与酶浓度无关的特征常数，但表观 K_m 值受酶浓度的影响（ ）
7. 对一个正协同别构酶而言，当增加正调节物浓度时，协同性减少。（ ）
8. 到目前为止发现的所有具有七次跨膜结构特征的受体都是 G 蛋白偶联受体。（ ）
9. 线粒体 ATP 合成酶与叶绿体 ATP 合成酶的结构与功能是十分相似的。（ ）
10. 辅酶 Q 是细胞色素 b 的辅酶。（ ）
11. 缬氨酸素是呼吸链复合物 III 的抑制剂。（ ）
12. 磷脂水溶液经超声波处理后可以生成脂质体。（ ）
13. 端粒酶是一种转录酶。（ ）
14. 基因表达的最终产物都是蛋白质。（ ）
15. DNA 复制时，前导链上的合成方向是 $5' \rightarrow 3'$ ，后随链上的合成方向是 $3' \rightarrow 5'$ 。（ ）
16. DNA 聚合酶和 RNA 聚合酶的催化作用都需要引物。（ ）
17. 真核生物的启动子有些无 TATA 框，这将使转录有不同的起始点。（ ）
18. 细胞内的 DNA 分子两条链，在特定的区域内，只有一条链被转录，对应的链只能进行复制，而无转录功能（ ）
19. 感染大肠杆菌的病毒有双链核酸（DNA 或 RNA）（ ）
20. 细菌处于贫瘠的生长条件下，与其他 RNA 相比，mRNA 合成下降最为明显。（ ）

二、选择题：25 题，每题 1 分，共 25 分。请将选择答案的号码填入（ ）中

1. 蛋白质的别构效应：（ ）

- A. 总是和蛋白质的四级结构紧密联系的 B. 和蛋白质的四级结构无关 C. D. 有时和蛋白质的四级结构有关