

2001 年浙江大学生物化学考研试题  
考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

考试科目:生物化学,编号 555

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 1/30

1. 酶反应的专一性取决于其辅助因子的结构
2. 肽酰转移酶在蛋白质合成中催化肽键的生成和酯键的水解
3. E. coli 连接酶催化两条游离单链 DNA 分子形成磷酸二酯键
4. 通过柠檬酸途径将乙酰辅酶 A 转移至胞液中,同时可使 NADH 上的氢传递给 NADP+生成 NADPH
5. 亮氨酸的疏水性比缬氨酸强
6. 必需氨基酸是指合成蛋白质必不可少的一些氨基酸
7. 脯氨酸是  $\alpha$  螺旋破坏者
8. 维系蛋白质三级结构最重要的作用力是氢键
9. 在 DNA 变性过程中总是 G-C 对丰富区先解链
10. 真核细胞中 DNA 只存在于细胞核中
11. DNA 双螺旋的两条链方向一定是相反的
12. 酶影响其催化反应的平衡
13. 酶促反应的米氏常数与催化的底物无关
14. 维生素 E 是一种天然的抗氧化剂
15. 维生素 B1 的辅酶形式是 TPP
16. ATP 是体内能量的储存形式
17. 糖酵解过程无需氧气的参与
18. 胆固醇是生物膜的主要成分,可调节生物膜的流动性
19. 蛋白质的生理价值主要取决于必需氨基酸的种类,数量和比例
20. 磷酸吡哆醛只作为转氨酶的辅酶起作用
21. DNA 复制时,后滞链需多个引物
22. 绝缘子和增强子一样都属于顺式作用元件
23. PCR 是包括变性,复性和延伸三个步骤的循环反应
24. Sanger 曾两获诺贝尔奖
25. 核糖体上有三个与 tRNA 有关的位点:A 位点, P 位点, E 位点
26. 生长激素释放抑制因子是一个 14 肽
27. 脂肪酸合成酶催化的反应是脂肪酸- $\beta$  氧化反应的逆反应
28. 镰刀型贫血症患者血红蛋白与正常人的血红蛋白在氨基酸组成上只有 2 个残基有差别
29. 地球上所有生物中存在的蛋白质和核酸的种类总数都超过 1 亿种
30. 中国科学家在今年完成了人类基因组 1%的测序任务

二、写出下列物质的分子结构式 1/6

1. Thr 2. D-核糖 3. A 4. GSH 5. 尼克酰胺 6. 丙酮酸

三、名词解释 4/24

1. 反密码子 2. 操纵基因 3. 多肽核酸 ( peptide nucleic acid )
4. 折叠酶 5. 共价调节 6. Human Genome Project

#### 四、综合题 10/40

1. 试表述 Glu 经脱氨基, 有氧化等途径彻底分解成  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$ , 和  $\text{H}_2\text{O}$  时的代谢路线, 要求用箭头表示所经过的主要中间产物. 计算 1 摩尔 Glu 共可产生多少摩尔的  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$ , ATP?
2. 以血红蛋白为例说明蛋白质四级结构的含义, 比较血红蛋白与肌红蛋白结构和功能的异同
3. 请对中心法则加以阐述
4. 凝胶过滤是分离蛋白质混合物最有效的方法之一, 请说明其工作原理并简述用该法分离蛋白质的实验操作步骤