

2004 年中国农业大学生物化学考研试题

一 名词解释

- 1 蛋白质的一级结构 2 酶的活性中心 3 核心酶 4 糖原 5 必需脂肪酸
6 反向转录 7 电泳 8 呼吸链 9 密码子 10 一碳单位

二 填空

- 1 核黄素组成辅基 () 和 ()，全酶是由 () 和 () 组成
2 肽链中某些肽段依靠氢键在空间形成 () () 和 () 等几种构象
3 米氏方程是 ()， K_m 值小表示酶与底物亲和力 ()
4 联合脱氨是由 () 和 () 两步组成
5 生成一分子尿素可以清除 () 个氨，需要消耗 () 个高能磷酸键
6 在不同的条件下，丙酮酸可以分别生成 () () 和 () 等三个产物
7 糖原降解为 1-磷酸葡萄糖需要 () () () 三个酶催化
8 在心肌和肝脏中，一摩尔葡萄糖彻底氧化分解时，经氧化磷酸化产生 (34) 个 ATP，共净生成 (38) 个 ATP
9 丙酸先需要羧化为 () 在转变为 () 进入三羧酸循环，反应中需要维生素 () 参加
10 合成 18C 的脂肪酸需要 () 个乙酰辅酶 A 和 $NADPH_2$ () 个，其中 () 个 $NADPH_2$ 来自葡萄糖的磷酸戊糖途径
11 DNA 不溶于 ()，只微溶于 () 在紫外光区 () 波长处有最大的吸收
12 转录时，启动子是指 () DNA 两股链中做模版的链称为 () 另一条叫 ()
13 遗传密码具有 () () () 等特点
14 动物通过 () () () 三种方式来调节血液 PH 的稳定
15 体液中发挥生理作用的钙形式是 ()

三 选择

- 1 某酶对底物的化学键及该键一端的基团有严格要求，其专一性属于 ()
A 绝对专一性 B 立体化学专一性 C 相对专一性
2 氨基酸脱羧酶的辅酶是 () 的衍生物
A 核黄素 B 硫胺素 C 吡哆醛 D 生物素
3 B-氧化过程中脱了几次氢 ()
A1 B2 C3 D4
4 肌糖原不能直接分解葡萄糖，因为缺乏 ()
A 己糖激酶 B 葡萄糖—6—磷酸酶 C 磷酸化酶 D 葡萄糖激酶
5 正在生长的畜禽及妊娠的母畜处于 ()
A 氮的总平衡 B 氮的正平衡 C 氮的负平衡
6 肢酰辅酶 A 脱氢酶的辅酶是 ()
A FAD B FMN C NAD D NADP

- 7 葡萄糖（糖原）有氧化，酵解和糖异生等三条途径的共同交汇点是（）
A 6-磷酸葡萄糖 B 丙酮酸 C 3-磷酸甘油醛 D 3-磷酸甘油酸
- 8 瓜氨酸是在（）中合成的
A 细胞质中 B 细胞液中 C 线立体 D 内质网
- 9 蛋白质的生理价值是（）
A 这种蛋白质的吸收量 B 这种蛋白质机体用于合成体蛋白的百分数
C 这种蛋白质能形成氮正平衡 D 这种蛋白质所含的必需氨基酸种类
- 10 指出运输内源性甘油三酯的脂蛋白上
A CM B VLDL C LDL D HDL
- 11 磷酸戊糖途径中 6-P-葡萄糖的氧化脱羧反应是（）
A 一次脱氢一次脱羧 B 二次脱氢一次脱羧 C 一次脱氢二次脱羧 D 二次脱氢二次脱羧
- 12 合成嘌呤环时需要（）
A 天冬氨酸 B 天冬酰胺 C 谷氨酸 D 甲硫氨酸
- 13 T_m 值是表示（）
A DNA 变性时的温度, B DNA 50% 变性时的温度 C DNA 解成单链时的温度 D RNA 50% 变性时的温度
- 14 下列氨基酸中哪种可提供一碳单位与嘌呤 与嘧啶合成之用（）
A 丝氨酸 B 赖氨酸 C 天冬酰胺 D 精氨酸
- 15 脂肪酸活化为 CoA 需要几个高能磷酸键（）
1 2 3 4
- 16 转录时, DNA 双链中（）
A 只有一股可以做模版 B 两股均可做模版
C 只有一股的某段可以做模版 D 两股链同时做模版
- 17 DNA 聚合酶 3 具有“校对”的功能是因为它具有（）
A 3'—5' 的外切作用 B 5'—3' 的外切作用
- 18 mRNA 上的密码子是 AUG, tRNA 上的反密码子应该是（）
A CGC B TGC C CGU D GCA
- 19 翻译时核糖体沿着 mRNA 的（）方向移动
A 5'—3' B 3'—5' C C 端—N 端 D N 端—C 端
- 20 氨基酸与 tRNA 结合的部位是（）
A 氨基 B 羧基 C 羟基 D R 基
- 21 tRNA 反密码子是时, 可识别 mRNA 上的几个密码子（）（这句话我看不太懂）
1 个 2 个 3 个 4 个
- 22 维生素 D 促进钙吸收的活性形式是（）
A D3 B 1,25-二羟 D3 C 1,24-二羟 D3 D 25-羟 D3
- 23 依靠浓度差并需要膜上的载体帮助而运输到细胞内的运输方式叫（）

A 主动运输 B 易化扩散 C 简单扩散

24 磷酸肌酸是肌肉收缩的一种能量贮存形式，合成肌酸需要（ ）

A 谷氨酸 B 天冬氨酸 C 精氨酸 D 丙氨酸

25 下列阴离子几乎不存在细胞内液的是（ ）

碳酸氢根离子 磷酸一氢根离子 硫酸根离子 氯离子

四 简答

1 简述生物膜结构的特点

2 举一例说明蛋白质的结构和功能的关系

3 简述磷酸戊糖途径的特点及其生理意义

4 动物脂肪代谢过程中一定会生成酮体吗？有何意义

5 何为蛋白质的变性？举例说明实际生活中如何应用此特性

6 写出 NADH 呼吸链的传递体，指出产生 ATP 的位置

7 何谓酶的活力？活力单位？比活？

8 乳酸异生成葡萄糖的生理意义？

9 蛋白质生物合成中核糖体发挥了哪些作用

10 饲料中蛋白质有何生理功能

五 论述题

综述糖 脂肪 和氨基酸在代谢上的相互联系