

1996 年第四军医大学生物化学考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

第四军医大学 1996 年招收攻读硕士研究生入学试题 生物化学—1 (生化专业)

一、解释 (共 30 分)

- 1、Edman 降解
- 2、SF 值
- 3、P/O 值
- 4、ADP 核糖基化
- 5、中等重复顺序
- 6、衰减子 (attenuator)

二、问答题 (共 50 分)

- 1、血红蛋白氧饱和度与氧分压关系曲线的特征如何? 有何生理意义 (10 分)
- 2、怎样知道 DNA 的复制是半保留式而不是全保留式的? 请解释 Meselson 和 Stahl 关于大肠杆菌 DNA 复制实验的结果。 (10 分)

- 3、真核细胞内有哪些第二信使? 他们各自的来源如何? 在信号转导中各有何作用? (10 分)

- 4、已知一种突变的噬菌体蛋白是由于单个核苷酸插入引起的移码突变的, 将正常的蛋白质和突变体蛋白质

用胰蛋白酶消化后进行指纹图分析。结果发现只有一个肽段的差异, 测得其氨基酸顺序如下:

正常肽段 Met-Val-Cys-Val-Arg

突变体肽段 Met-Ala-Met-Arg

- (1) 指出此肽段在该蛋白质分子中的位置。
- (2) 什么样的突变 (什么核苷酸插入到什么地方) 导致了氨基酸顺序的改变?

- (3) 推导出编码正常肽段和突变体肽段的核苷酸序列。 (10 分)

提示: 有关氨基酸的简并码

VAL GUU GUC GUA GUG

CYS UGU UGC

ARG CGU CGC CGA CGG AGA AGG

ALA GCU GCC GCA CGC

- 5、简述柠檬酸在脂肪酸合成中的作用 (10 分)

三、小测验 (共 20 分)

- 1、用直线将下列两组相关的两边接起来 (4 分)

酸性氨基酸 蛋氨酸

芳香族氨基酸 丝氨酸

含硫氨基酸 谷氨酸

极性氨基酸 苯丙氨酸

- 2、下列试剂在生化实验中各有何主要用途? (4 分)

二苯胺

三羟甲基氨基甲烷 (TRIS)

FOLIN-酚试剂

3、某一符合米曼氏方程的酶，当 $[S]=2K_M$ 时，其反应速度 V 等于多少？（2分）

4、体内一碳单位包括_____他们通常是由_____携带和转运。（填空，4分）

5、甲状旁腺激素可使血钙____，血磷____，前者是由于它对骨的____作用，后者由于它对肾的____作用。

（填空，4分）

6、质膜的标志酶是_____，而线粒体的标志酶是_____。（填空，2分）第四

军医大学 1996 年招收攻读硕士研究生入学试题 生物化学—2（专业基础）

一、解释（共 30 分）

1、变构效应剂 (allosteric effector)

2、卵磷脂-胆固醇脂酰转移酶 (LCAT)

3、cAMP 受体蛋白 (CRP)

4、核心酶 (core enzyme)

5、兼性离子 (zwitterion)

6、翻译后加工 (post-translational processing)

二、问答题（共 40 分）

1、何谓遗传密码？它有哪些特点？（10 分）

2、简述肝脏在胆红素生成和排泄中的作用？（10 分）

3、举例说明通过酶合成的诱导—阻遏对物质代谢的调节？（10 分）

4、试分析一个基因的调控区或结构区的突变可分别导致什么样的后果？（10 分）

三、填空题（共 30 分）

1、蛋白质主链构象的结构单元有：_____，_____，_____，_____。

2、变性蛋白质同天然蛋白质的区别是：_____，_____，_____，_____。

3、体内一碳单位包括_____等，它们通常是由_____携带和转运。
（以上每题 4 分）

4、酶的非竞争性抑制动力学特点是 V_{MAX} _____而 K_M _____。

5、构成辅酶 I 和辅酶 II 的维生素是_____构成辅酶 A 的维生素是_____。

6、葡萄糖激酶主要存于_____，其 K_M 值比己糖激酶的 K_M 值_____。

7、酮体生成的直接原料是_____，其限速酶是_____。

8、细胞色素 AA₃ 又称为_____，它可将电子直接传递给_____。

9、维生素 B₆ 构成的辅酶既参与氨基酸的_____作用，又参与氨基酸的_____作用。

10、质膜的标志酶是_____，而线粒体膜的标志酶是_____。

11、凝血过程对纤维蛋白溶解有_____作用，而纤维蛋白降解产物 (FDP) 对凝血有_____作用。

12、甲状旁腺激素可使血磷_____，血钙_____。
(以上每题 2 分)