

生物化学题库

吴广义 赵学海 主编

青岛出版社

高等医药院校教材

生物化学题库

吴广义 赵学海 主编

江苏工业学院图书馆
藏书章

青 岛 出 版 社

生物化学题库

吴广义 赵学海 主编

*

青岛出版社出版

(青岛市徐州路77号)

山东省新华书店发行

青岛胶南印刷厂印刷

*

1990年4月第1版

1990年4月第1次印刷

16开(787×1092毫米) 24.625印张 480千字

ISBN 7-5436-0419-1/Q·3

定价: 6.80元

主 编 吴广义 赵学海

编委及其代号 田兴亚 (a) (昆明)
田梦玉 (b) (西安)
吴广义 (c) (青岛)
沈芳兰 (d) (青岛)
须育方 (e) (首都)
周兰华 (f) (西安)
周秀贞 (g) (昆明)
赵学海 (h) (蚌埠)
黄如彬 (i) (首都)
蒋秉坤 (j) (蚌埠)
于 新 (m) (青岛)
王昌明 (n) (青岛)

责 任 编 辑 戚道浚

封 面 设 计 董 伟

前 言

《生物化学题库》与《生物化学题库计算机软件》(分别简称“题库”和“软件”)配套出版,尚属首创,是教学改革的一个重要方面;是生物化学教学实现现代化和标准化的需要,也是适应全国高等医药院校将要进行的业务统考的需要。它的问世不仅解除了各院校生物化学教师在各种层次考试中命题、审题、制卷、印刷、校对……繁杂而沉重的工作负担,而且还为使用单位节省大量人力、物力、财力和时间。

软件和题库是根据高等医学院校《生物化学教学大纲》和卫生部国家医学考试中心颁发的业务统考大纲(生物化学部分),并兼顾生物化学专业以及生物学各学科生物化学教学要求进行命题的。

命题的原则是:命题科学、深广适中、题意明确、多样实用。

软件和题库是我们所编写高等医药院校教材丛书之一。已出版的有《生物化学教程》北京工业大学出版社出版,1988年;《医用生物化学实验》天津科技出版社出版,1987年,此乃丛书之三。它适用于三、五、七年制各专业医学生的学习和复习,也适用于研究生入校统考和考试以及不同层次学习生物化学课程的学生自我复习和自我测试,还可用于生物化学专业以及生物学各个学科生物化学教师教学和学生学习的参考。

软件和题库包括:蛋白质化学,核酸化学,维生素,酶,糖代谢,脂类代谢,生物氧化,蛋白质分解代谢,核酸代谢,蛋白质生物合成,激素,物质代谢联系及其调节,血液生化,肝、胆生化,钙、磷、镁和微量元素代谢,水、电解质代谢和酸碱平衡,生物膜,以及生物化学实验与技术。这些内容基本上能满足各个学校生物化学教学和考试的需要。

软件和题库计有:A、B、C、K,名词解释和问答题6种题型,共计4250题,并都附有答案。答题方法另见说明。

软件适用于IBM及其兼容机,采用汉字提示,人机对话,操作简便,具有盲选和阅选两种方式。用于命题、打印(包括蜡纸)制卷以及题库查询、教学辅导、课业复习和自我测试都非常方便。

参加软件和题库研制和编写的单位有:西安医科大学、昆明医学院、首都医学院、蚌埠医学院、青岛医学院等。

在软件和题库研制和编写过程中得到各参加院校领导和有关部门的支持。蚌埠医学院丁昌玉(k)、首都医学院王美质(i)参加部分内容的命题,青岛医学院生化教研室许多同志阅查本稿,李文芳、乐葵等承担本稿抄写,都为本书作出了辛苦的努力,在此一并致谢!

本软件和题库中的谬误之处,诚挚欢迎批评指正!

编 者

一九九〇年三月

答 题 说 明

A型题

每一道考题下面都有 A、B、C、D、E 五个备选答案。在答题时，只许从中选择一个最合适（最佳）的答案，并在答卷上将相应题号的相应字母涂黑，以示正确回答。

B型题

A、B、C、D、E 是备选答案，其下方是考题。如果这道题只与答案 A 有关，则将答卷相应位置上的 A 涂黑；如果这道题只与答案 B 有关，则将答卷相应位置上的 B 涂黑；余类推。每个答案可以选择一次或一次以上，也可以一次也不选择。

C型题

A、B、C、D 是备选答案，其下方是考题。如果这道题只与答案 A 有关，则将答卷相应位置上的 A 涂黑；如果这道题只与答案 B 有关，则将答卷相应位置上的 B 涂黑；如果这道题与答案 A 和 B 都有关，则将答卷相应位置上的 C 涂黑；如果这道题与答案 A 和 B 都无关，则将答卷相应位置上的 D 涂黑。

K型题

每一道考题都提供了①②③④四个备选答案。答题时，必须按照下列五种不同的组合来回答。如果这道题只与答案①②③有关，则将答卷相应位置上的 A 涂黑；如果这道题只与答案①③有关，则将答卷相应位置上的 B 涂黑；如果这道题只与答案②④有关，则将答卷相应位置上的 C 涂黑；如果这道题只与答案④有关，则将答卷相应位置上的 D 涂黑；如果这道题与答案①②③④都有关，则将答卷相应位置上的 E 涂黑。此型答题指南如下：

A	B	C	D	E
① + ② + ③	① + ③	② + ④	④	① + ② + ③ + ④

注：如需要直接将答案答在试卷上，其中 B、C、K 型题，则将答案相应字母填入该题之下的括号内。

目 录

第一章 蛋白质化学 1	第六章 脂类代谢 105
A型题..... 1	A型题..... 105
B型题.....11	B型题..... 118
C型题.....12	C型题..... 120
K型题.....13	K型题..... 121
答案.....19	答案..... 127
第二章 核酸化学21	第七章 生物氧化 129
A型题.....21	A型题..... 129
B型题.....31	B型题..... 140
C型题.....32	C型题..... 141
K型题.....33	K型题..... 142
答案.....37	答案..... 147
第三章 维生素38	第八章 蛋白质分解代谢 148
A型题.....38	A型题..... 148
B型题.....46	B型题..... 160
C型题.....47	C型题..... 161
K型题.....47	K型题..... 162
答案.....51	答案..... 169
第四章 酶52	第九章 核酸代谢 171
A型题.....52	A型题..... 171
B型题.....67	B型题..... 182
C型题.....68	C型题..... 183
K型题.....69	K型题..... 184
答案.....77	答案..... 189
第五章 糖代谢79	第十章 蛋白质生物合成 191
A型题.....79	A型题..... 191
B型题.....94	B型题..... 199
C型题.....96	C型题..... 200
K型题.....97	K型题..... 201
答案..... 103	答案..... 204

第十一章 激素	206	B型题.....	277
A型题.....	206	C型题.....	277
B型题.....	214	K型题.....	278
C型题.....	214	答案.....	281
K型题.....	215	第十六章 水电解质和酸碱平衡	283
答案.....	218	A型题.....	283
第十二章 物质代谢联系及其调节	219	B型题.....	291
A型题.....	219	C型题.....	292
B型题.....	225	K型题.....	293
C型题.....	226	答案.....	298
K型题.....	226	第十七章 生物膜	300
答案.....	229	A型题.....	300
第十三章 血液	230	B型题.....	304
A型题.....	230	C型题.....	304
B型题.....	245	K型题.....	305
C型题.....	245	答案.....	307
K型题.....	246	第十八章 生化技术与实验	308
答案.....	252	A型题.....	308
第十四章 肝胆生化	254	B型题.....	315
A型题.....	254	C型题.....	315
B型题.....	263	K型题.....	316
C型题.....	264	答案.....	318
K型题.....	265	第十九章 名词解释	319
答案.....	269	答案.....	321
第十五章 钙磷镁和微量元素代谢	271	第二十章 问答题	334
A型题.....	271	答案.....	340

第一章 蛋白质化学

A 型题 (1~115)

1c. 关于蛋白质的错误描述是:

- A. 生物体内结构最复杂的高分子化合物
- B. 生物体内含量最多的固体物质
- C. 生物体内种类最多的组成成分
- D. 生物体内最多的两性电解质
- E. 以上都不对

2c. 下列蛋白质的生物学功能中, 哪种相对是不重要的?

- A. 作为物质运输载体
- B. 氧化供能
- C. 作为生物催化剂
- D. 抵御异物对机体的侵害和感染
- E. 调节物质代谢和控制遗传信息

3c. 人体所含蛋白质的量, 约占人体干重的:

- A. 25% B. 35%
- C. 45% D. 55%
- E. 65%

4h. 据估计, 自然界中的蛋白质种类约有:

- A. 10^6 种 B. 10^8 种
- C. 10^{10} 种 D. 10^{12} 种
- E. 10^{14} 种

5c. 在各种蛋白质中含量相近的元素是:

- A. C B. H
- C. N D. O
- E. S

6g. 蛋白质的元素组成中氮的平均含量是:

- A. 8% B. 12%

C. 16% D. 20%

E. 24%

7g. 测得某生物样品每克含氮0.02克, 每100克该样品蛋白质含量应是:

- A. 6.25% B. 12.5%
- C. 1.25% D. 2.5%
- E. 14.5%

8c. 组成蛋白质的 α -氨基酸有:

- A. 10种 B. 15种
- C. 20种 D. 25种
- E. 30种

9i. 组成蛋白质的基本单位是:

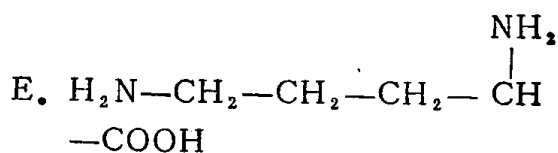
- A. L- α -氨基酸
- B. D- α -氨基酸
- C. L- β -氨基酸
- D. D- β -氨基酸
- E. 以上都不对

10g. 用酸水解蛋白质时, 易被破坏的氨基酸是:

- A. 甲硫氨酸 B. 色氨酸
- C. 苏氨酸 D. 缬氨酸 E. 酪氨酸

11c. 下列化合物结构式中, 哪一种是组成蛋白质的氨基酸?

- A. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{COOH}$
|
 NH_2
- B. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{COOH}$
|
 CH_3
- C. $\text{H}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- D. $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$



12g. 关于下列氨基酸的说明, 哪个是不正确的:

- A. 酪氨酸和苯丙氨酸都含有苯环
- B. 苏氨酸和丝氨酸都含有羟基
- C. 亮氨酸和缬氨酸都是分枝氨基酸
- D. 脯氨酸和酪氨酸都是非极性氨基酸
- E. 组氨酸和色氨酸都是杂环氨基酸

13g. 具有两个不对称碳原子的氨基酸是:

- A. 色氨酸 B. 丝氨酸
- C. 异亮氨酸 D. 缬氨酸
- E. 脯氨酸

14g. 下列哪种氨基酸溶液不能引起偏振光的旋转?

- A. 丙氨酸 B. 甘氨酸
- C. 亮氨酸 D. 丝氨酸
- E. 缬氨酸

15i. 不具有共轭双键的氨基酸是:

- A. 色氨酸 B. 组氨酸
- C. 酪氨酸 D. 精氨酸
- E. 苯丙氨酸

16g. 下列氨基酸中含有羟基的是:

- A. 谷氨酸、天冬酰胺
- B. 丝氨酸、苏氨酸
- C. 苯丙氨酸、酪氨酸
- D. 半胱氨酸、蛋氨酸
- E. 亮氨酸、缬氨酸

17i. 属于亚氨基酸的是:

- A. 组氨酸 B. 脯氨酸
- C. 精氨酸 D. 赖氨酸
- E. 蛋氨酸

18c. 下列哪组氨基酸的侧链基团有极性, 但在生理条件下不解离?

- A. Gly、Lys B. Ser、Arg
- C. Thr、His D. Gln、Asn
- E. Cys、Tyr

19c. 关于Tyr的说明, 哪项是错误的?

- A. 它属于芳香族氨基酸
- B. 它含有苯酚基
- C. 它含有 2 个不对称的碳原子
- D. 它是苯丙氨酸的衍生物
- E. 它是合成肾上腺素的前身物

20c. 关于氨基酸某些性质的描述, 其中正确的是:

- A. 丙氨酸的非极性比亮氨酸大
- B. 赖氨酸的等电点大于精氨酸
- C. 一个氨基酸可解离基团在 pH 高于其 pK 时, 该基团可解离数不及一半
- D. 纸电泳分离氨基酸的根据是其极性大小。
- E. 以上都不对

21c. 天冬氨酸在 pH 10.0 溶液中, 其主要存在形式是:

- A. $\text{H}_2\text{N}-\underset{\text{COO}^-}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{COOH}$
- B. $\text{H}_3\text{N}^+-\underset{\text{COOH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{COO}^-$
- C. $\text{H}_3\text{N}^+-\underset{\text{COO}^-}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{COO}^-$
- D. $\text{H}_2\text{N}-\underset{\text{COOH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{COO}^-$
- E. $\text{H}_2\text{N}-\underset{\text{COO}^-}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{COO}^-$

22c. 下列氨基酸中疏水性最小的是:

- A. Ala B. Leu
- C. Met D. Phe
- E. Val

23c. 下列氨基酸在生理 pH 范围内缓冲能力最大的是:

- A. Gly B. His
- C. Cys D. Asp

E. Glu

24c. 氨基酸的等电点是:

- A. 溶液 pH 7.0时氨基酸所带正负电荷数相等状态的 pH 值。
- B. 氨基酸羧基和氨基均质子化的溶液 pH 值
- C. 氨基酸水溶液本身的 pH 值
- D. 氨基酸净电荷等于零时的溶液 pH 值
- E. 氨基酸的可解离基团均呈解离状态的溶液 pH 值

25c. 关于氨基酸等电点的描述, 下列哪项是正确的?

- A. 一氨基一羧基氨基酸的 pI 等于 pH 7
- B. 非极性氨基酸的 pI 等于 pH 7
- C. 有极性不带电荷氨基酸的 pI 都 $>$ pH 7
- D. 带电荷氨基酸的 pI 都 $<$ pH 7
- E. 中性氨基酸的 pI 都 $<$ pH 7

26i. 半胱氨酸 $\text{pK}_1(\alpha-\text{COO}^-) = 1.96$,
 $\text{pK}_2(\text{R}-\text{SH}) = 8.18$, $\text{pK}_3(\alpha-\text{NH}_3^+) = 10.28$, 该氨基酸 pI 值为:

- A. 6.12
- B. 9.23
- C. 5.07
- D. 6.80
- E. 7.68

27i. 赖氨酸: $\text{pK}_1(\alpha-\text{COO}^-) = 2.18$

$\text{pK}_2(\alpha-\text{NH}_3^+) = 8.95$

$\text{pK}_3(-\text{R}-\text{NH}_3^+) = 10.53$,

其 pI 是:

- A. $(\text{pK}_1 + \text{pK}_2) / 2$
- B. $(\text{pK}_2 + \text{pK}_3) / 2$
- C. $(\text{pK}_1 + \text{pK}_3) / 2$
- D. $(\text{pK}_1 + \text{pK}_2 + \text{pK}_3) / 3$
- E. $(\text{pK}_1 + \text{pK}_2 + \text{pK}_3) / 2$

28c. 天冬氨酸 $\text{pK}_1(\alpha-\text{COO}^-) = 1.88$,

$\text{pK}_3(-\text{R}-\text{COO}^-) = 3.65$,

$\text{pK}_2(\alpha-\text{NH}_3^+) = 9.60$, 其 pI

为:

- A. 2.92
- B. 3.65

C. 5.74

D. 6.62

E. 7.51

29c. 关于肽段 "Glu—His—Arg—Val—

Lys—Asp—Ala" (Glu $\text{pK}_\alpha -$

$\text{NH}_3^+ = 9.67$, $\text{pK} - \text{R} = 4.25$; His

$\text{pK} - \text{R} = 6.00$; Arg $\text{pK} - \text{R} = 12.48$;

Lys $\text{pK} - \text{R} = 10.53$; Ala $\text{pK}_\alpha -$

$\text{COO}^- = 2.34$; Asp $\text{pK} - \text{R} = 3.65$)

的描述, 哪项是正确的?

- A. 在 pH 12下电泳, 该肽段移向负极
- B. 该肽段的等电点接近于 pH 10.00
- C. 在 pH 7下电泳, 该肽段移向正极
- D. 该肽段的等电点接近于 pH 8.00
- E. 该肽段的等电点接近于 pH 0.60

30c. 关于多肽 "赖—丙—丝—精—甘—苯丙" 电泳的以下描述, 哪项是错误的?

- A. pH 3时泳向负极
- B. pH 5时泳向负极
- C. pH 7时泳向负极
- D. pH 9时泳向正极
- E. pH 9时泳向负极

31g. 将丙氨酸溶于 pH 3的缓冲液中进行电泳, 它的行为是: (丙氨酸的等电点为 6.00)

- A. 在原地不动
- B. 向阴极移动
- C. 一会移向阴极, 一会移向阳极移动
- D. 向阳极移动
- E. 以上都不是

32c. 含有Gly、Asp、Arg、Cys的混合液, 其 pI 依次分别为5.97, 2.77, 10.76, 5.07, 在 pH 10环境中电泳分离这四种氨基酸, 自正极开始, 电泳区带顺序是:

- A. Gly, Asp, Arg, Cys
- B. Asp, Cys, Gly, Arg
- C. Arg, Gly, Cys, Asp
- D. Cys, Arg, Gly, Asp
- E. 均处于同一位置

33i. 含有Ala (pI 6.00)、Ser (pI 5.68)、

- phe (pI 5.48)、Leu (pI 5.98) 的混合物, 若在 pH 3.9 的缓冲液中进行电泳, 其结果为:
- 因都带正电荷可以分开
 - 因都带负电荷能够分开
 - 都向阴极移动, 但彼此难于分开
 - 显色后苯丙氨酸走在最前面, 即离原点最远
 - 显色后丙氨酸走在最后面, 即离原点最近
- 34i. 蛋白质吸收紫外光能力的大小, 主要取决于:
- 含硫氨基酸的含量多少
 - 脂肪族氨基酸的含量多少
 - 碱性氨基酸的含量多少
 - 芳香族氨基酸的含量多少
 - 亚氨基酸的含量多少
- 35g. 哪一种蛋白质组分在 280nm 处, 具有最大的光吸收?
- 色氨酸的吲哚环
 - 酪氨酸的苯酚基
 - 苯丙氨酸的苯环
 - 半胱氨酸的巯基
 - 肽链中的肽键
- 36c. 茚三酮与氨基酸的反应是通过:
- 脱氢作用
 - 氨基还原作用
 - 某些肽键的断裂
 - 侧链断裂
 - 氧化脱羧作用
- 37c. 除脯氨酸和羟脯氨酸外, 所有的 α -氨基酸都能与茚三酮作用呈:
- 红色反应
 - 黄色反应
 - 绿色反应
 - 紫兰反应
 - 紫红反应
- 38h. 与茚三酮反应呈黄色的氨基酸是:
- 苯丙氨酸
 - 酪氨酸
 - 色氨酸
 - 组氨酸
 - 脯氨酸
- 39c. 关于蛋白质结构的下列描述, 其中正确的是:
- 至少有 100 个以上的氨基酸组成的高分子化合物
 - 每一蛋白质都含有 2 条以上的多肽链
 - 每种蛋白质都有种类不同的辅基
 - 不同蛋白质分子的氨基酸组成基本相同
 - 上述 A、B、C、D 四项都是错误的
- 40c. 关于蛋白质构象的下列描述, 其中正确的是:
- 指手性碳原子上某一原子或基团的方位
 - 指几何异构体中顺式或是反式
 - 指多肽链中一切原子(基团)随 α -碳原子旋转, 盘曲而产生的空间排布
 - 指原子或基团改变其共价键的生成或断开
 - 不涉及蛋白质分子中次级键的断裂与生成
- 41c. 蛋白质分子中的主键是:
- 肽键
 - 二硫键
 - 酯键
 - 盐键
 - 氢键
- 42c. 关于肽键特点的错误是:
- 肽键中的 C—N 键较 N—C 键短
 - 肽键中的 C—N 键有单、双键双重性
 - 肽键有顺反两种构型
 - 与 C—N 相连的六个原子处于同一

平面上

E. 肽键的旋转性, 使蛋白质形成各种立体构象

43i. 由四种不同的氨基酸组成的开链四肽, 其异构体的数目可有:

- A. 8
- B. 24
- C. 12
- D. 36
- E. 16

44c. 下列关于肽的描述, 其中错误的是:

- A. 肽是两个以上氨基酸借肽键连接成的化合物
- B. 组成肽的氨基酸分子都不完整
- C. 多肽与蛋白质分子之间无明确的分界线
- D. 氨基酸一旦生成肽, 即完全失去其原有的理化性质
- E. 根据N-末端的数目, 可印证蛋白质的亚基数

45c. 有关下示6肽的描述, 其中正确的是:

Phe—Leu—Ala—Val—Leu—Lys

- A. 某种蛋白质一级结构
- B. 一个碱性寡肽
- C. 易为胰蛋白酶水解
- D. 它的等电点一定小于7.0
- E. 它在pH 7.0下电泳时移向正极

46h. 短杆菌肽S是:

- A. 单条开链肽, 有一个N端, 一个C端
- B. 两条开链肽通过二硫键连结
- C. 分枝开链肽, 有两个N端
- D. 分枝开链肽, 有两个C端
- E. 环状肽, 无N端及C端

47c. 某种五肽先用酸后用碱水解, 得到五种氨基酸混合物, 按字母排列顺序是Ala, Cys, Lys, Phe, Ser; 用苯异硫氰酸(PITC)处理此肽得PTH—Ser; 经胰酶消化得一种N-端为Cys的三肽和一种N-端为Ser的二肽; 用糜蛋白酶消化上述三肽, 生成Ala和一个二肽。此

五肽的排列顺序是:

- A. Ser—Lys—Cys—Phe—Ala
- B. Lys—Cys—Ser—Phe—Ala
- C. Ser—Phe—Cys—Lys—Ala
- D. Lys—Ala—Ser—Phe—Cys
- E. Ser—Lys—Cys—Ala—Phe

48c. 将一种五肽转变为带有二硝基氟苯(DNP)的衍生物, 而后完全水解产生DNP—缬、丙、谷、亮和酪。将原先五肽部分水解则得到一些较小的肽, 其中两个较小的肽用DNP标记得:

DNP—谷—丙—亮和 DNP—丙—亮—酪

此五肽中第三位氨基酸是

- A. 丙
- B. 谷
- C. 亮
- D. 酪
- E. 缬

49c. 蛋白质三维结构的构象特征主要取决于:

- A. 氨基酸的组成, 顺序和数目
- B. 氢键、盐键, Van der Waals力和疏水力等构象维系力
- C. 温度、pH和离子强度等环境条件
- D. 肽链间及肽链内的二硫键
- E. 各氨基酸间彼此借以相连的肽键

50c. 蛋白质高级结构取决于:

- A. 蛋白质肽链中的氢键
- B. 蛋白质肽链中的肽键
- C. 蛋白质肽链中氨基酸组成和顺序
- D. 蛋白质肽链中的肽键平面
- E. 蛋白质肽链中的肽单位

51c. 蛋白质的一级结构是指:

- A. 蛋白质含氨基酸的种类和数目
- B. 蛋白质中氨基酸的排列顺序
- C. 蛋白质分子多肽链折迭盘曲
- D. 包括A、B和C
- E. 以上都不对

52c. 关于蛋白质二级结构的描述, 其中错误的是:

- A. 每种蛋白质分子必定有二级结构形式
 B. 有的蛋白质几乎整个分子都折叠成片层状
 C. 有的蛋白质几乎整个分子都呈螺旋状
 D. 几种二级结构形式可同处于同一蛋白质分子中
 E. 大多数蛋白质分子中有 β -回折和三股螺旋结构
- 53g. α -螺旋的特点是:
 A. 左手螺旋
 B. 由4.6个氨基酸残基构成一圈
 C. 由肽键维持稳定
 D. 在脯氨酸残基处螺旋最稳定
 E. 以上都不对
- 54g. 典型的蛋白质多肽链中的 α -螺旋是:
 A. 2.6_{10} B. 3.0_{10}
 C. 3.6_{13} D. 4.0_{15}
 E. 4.4_{16}
- 55c. 一个含有78个氨基酸的 α -螺旋肽链, 其轴长为:
 A. $105 \text{ \AA}$ B. $117 \text{ \AA}$
 C. $129 \text{ \AA}$ D. $131 \text{ \AA}$
 E. $143 \text{ \AA}$
- 56g. 下列有关 α -螺旋的叙述, 哪个是错误的?
 A. 分子内的氢键维系 α -螺旋
 B. 减弱R基团间相互作用, 有利于形成 α -螺旋
 C. 疏水作用可稳定 α -螺旋
 D. 在蛋白质分子中, α -螺旋的稳定性与肽键平面无关
 E. 带同种电荷的氨基酸集中存在, 不利于 α -螺旋的形成与稳定
- 57g. 维系蛋白质 α -螺旋结构的主要化学键是:
 A. 肽键
 B. 肽键原子间的氢键
 C. 侧链间的氢键
 D. 盐键
 E. 二硫键
- 58c. 某蛋白质的多肽链在一些区段为 α -螺旋构象, 在另一些区段为 β -构象。该蛋白质的分子量为240,000, 多肽链外形长度为 $5.06 \times 10^{-5} \text{ cm}$ 。该蛋白质分子中 α -螺旋区段占整个分子的百分数约为: (氨基酸的平均分子量为118)
 A. 31% B. 42%
 C. 53% D. 64%
 E. 75%
- 59g. 维系蛋白质二级结构的主要化学键是:
 A. 盐键 B. 疏水键
 C. 二硫键 D. 氢键
 E. Van der Waals力
- 60g. 在蛋白质分子中能生成二硫键的氨基酸残基是:
 A. 蛋氨酸残基
 B. 天冬酰胺残基
 C. 脯氨酸残基
 D. 半胱氨酸残基
 E. 缬氨酸残基
- 61h. 下列有关三股螺旋的描述中, 哪项是错误的?
 A. 它系天然蛋白质的一种二级结构
 B. 主要存在于胶原蛋白中
 C. 其中每一条多肽链都是左手螺旋
 D. 三条多肽链再以左手螺旋形成超螺旋体
 E. 多肽链中以甘氨酸、脯氨酸或羟脯氨酸残基为多
- 62g. 每种完整蛋白质分子必定具有:
 A. α -螺旋 B. β -片层
 C. 三级结构 D. 四级结构
 E. 辅基
- 63c. 关于蛋白质分子三级结构的下列描述,

其中错误的是:

- A. 是一切蛋白质分子必有的一种结构
 - B. 具有三级结构的多肽链都具有生物学活性
 - C. 决定盘曲折叠的因素是氨基酸残基
 - D. 三级结构的稳定主要靠疏水键
 - E. 亲水基团多聚集在三级结构的表面
- 64g. 哪种氨基酸不易处于球状蛋白分子的表面?
- A. Ser、Cys B. Lys、Glu
 - C. Phe、Ile D. His、Tyr
 - E. Asp、Gln
- 65c. 在球蛋白分子中有哪两个氨基酸有相互静电排斥作用?
- A. Glu、Arg B. Phe、Tyr
 - C. Ala、Asp D. Asp、Glu
 - E. Lys、Cys
- 66c. 胰岛素分子A链与B链的交联是靠:
- A. 氢键 B. 盐键
 - C. 二硫键 D. 酯键
 - E. Van der Waals力
- 67c. 下列维系蛋白质三级结构的作用力中, 最重要的是:
- A. α -螺旋和 β -片层中肽链内或肽链间的氢键
 - B. R基之间的氢键
 - C. 疏水性R基之间的疏水键
 - D. 带正电荷的R基与带负电荷的R基之间的离子键
 - E. R基团紧密靠近时产生的Van der waals力
- 68g. 具有四级结构的蛋白质特征是:
- A. 分子中必定含有辅基
 - B. 含有两条或两条以上的多肽链
 - C. 每条多肽链都具有独立的生物学活性
 - D. 依赖肽键维系稳定
 - E. 以上都不是
- 69g. 在具有四级结构的蛋白质分子中, 每个

具有三级结构的多肽链是:

- A. 辅基 B. 辅酶
 - C. 亚基 D. 寡聚体
 - E. 肽单位
- 70c. 蛋白质的四级结构:
- A. 一定有多数相同的亚基
 - B. 一定有多数不同的亚基
 - C. 一定有种类相同, 而数目不同的亚基数
 - D. 一定有种类不同, 而数目相同的亚基
 - E. 亚基的种类、数目都不定
- 71c. 关于蛋白质亚基的下列描述, 其中正确的是:
- A. 一条多肽链卷曲成螺旋结构
 - B. 两条以上多肽链卷曲成二级结构
 - C. 两条以上多肽链与辅基结合成蛋白质
 - D. 每个亚基都有各自的三级结构
 - E. 以上都是正确的
- 72g. 具有四级结构的蛋白质进行一级结构分析时, 其特点是:
- A. 只有一个游离的氨基和一个羧基
 - B. 有一个以上的游离氨基和羧基
 - C. 没有游离的氨基和羧基
 - D. 一定存在二硫键
 - E. 仍存在 α -螺旋和 β -折叠构象
- 73c. 下列蛋白质中, 具有四级结构的是:
- A. 具有一条肽链的核糖核酸酶
 - B. 具有二条肽链的胰岛素
 - C. 具有三条肽链的胰凝乳蛋白酶
 - D. 具有四条肽链的乳酸脱氢酶
 - E. 以上都不是
- 74c. 已知Hb是由两两相同的四条多肽链组成的, 若无其它佐证, 下列哪项是本结论的最好证据:
- A. 每分子Hb含有四个Fe原子
 - B. 一分子Hb能结合四个氧分子
 - C. Hb可以结晶

D. Hb分子量为64.000

E. 每分子Hb有4个N-末端缬氨酸残基

75c. 关于蛋白质分子结构与功能关系的错误描述是:

A. 蛋白质分子的特定结构是行使其功能的物质基础

B. 一级结构的改变可引起其功能的改变

C. 蛋白质的任何功能都与其氨基酸残基所带化学基团有关

D. 组成蛋白质分子的每个氨基酸残基, 对发挥蛋白质的功能意义不同

E. 以上都不对

76c. 蛋白质一级结构与功能关系的特点是:

A. 相同氨基酸组成的蛋白质功能一定相同

B. 一级结构相近的蛋白质, 其功能类似性越大

C. 一级结构中任何氨基酸的改变, 其生物活性即丧失

D. 不同生物来源的同种蛋白质, 其一级结构完全相同

E. 一级结构中氨基酸残基任何改变, 都不会影响其功能

77i. 蛋白质的空间构象与它的功能有密切关系, 而其空间构象的基础, 主要决定于:

A. α -螺旋和 β -片层结构

B. 肽键及维系其构象的次级键

C. 肽链氨基酸的组成与顺序

D. 肽链的折叠盘曲

E. 以上都不对

78c. 关于蛋白质变构作用的下列描述, 其中错误的是:

A. 蛋白质的变构作用是蛋白质分子普遍存在的现象

B. 蛋白质分子与小分子物质结合, 其构象常发生改变

C. 蛋白质分子的构象不同, 其功能不

同

D. 蛋白质分子中一个亚基构象改变, 可导致其它亚基的构象改变

E. 蛋白质分子的变构作用有正有负

79i. 与氨基酸相似的蛋白质的理化性质是:

A. 高分子性质

B. 胶体性质

C. 两性性质

D. 沉淀性质

E. 变性性质

80c. 关于蛋白质酸碱性质下列描述, 哪项是错误的?

A. 蛋白质分子是一类两性电解质

B. 每种蛋白质处于某一 pH 值时, 其净电荷等于零

C. 蛋白质溶液的 pH 值一旦改变, 其解离状态即改变

D. 蛋白质分子所带电荷的性质和多少, 完全取决于环境中的 pH 值

E. 蛋白质分子中可解离基团的 pK 值与其相应的氨基酸的 pK 值很接近

81g. 蛋白质的等电点是:

A. 蛋白质的正电荷与负电荷相等状态

B. 蛋白质溶液的 pH 等于7时的 pH 值

C. 蛋白质分子呈兼性离子时溶液的 pH 值

D. 蛋白质分子呈阳离子状态时溶液的 pH 值

E. 蛋白质分子呈阴离子状态时溶液的 pH 值

82c. 关于蛋白质在等电点时的特性描述, 下列哪项是错误的?

A. 导电性最小

B. 溶解度最小

C. 粘度减小

D. 胶渗透压减小

E. 电泳迁移率最小

83c. 血清白蛋白(pI 为4.7)在下列哪种 pH 值时带正电荷?

- A. pH 4.0 B. pH 5.0
C. pH 6.0 D. pH 7.0
E. pH 8.0

84i. 在pH 8.6的缓冲液中进行血清蛋白质电泳可得5个部分, 其正确的解释是:

- A. 5个部分的 pI 都小于pH 8.6, 所带电荷数目和分子量各不相等, 泳向负极
B. 5个部分的 pI 都小于pH 8.6, 所带电荷数目和分子量各不相等, 泳向正极
C. 5个部分的 pI 都小于pH 8.6, 带电荷数不等, 但分子量相等, 泳向正极
D. 5个部分的 pI 都小于pH 8.6, 所带电荷数目和分子量都相等, 泳向负极
E. 其中大多数蛋白质 pI 小于pH 8.6, 部分大于8.6, 分子量不同, 5个部分分别在原点两侧

85c. 在pH 8.6下, 进行血清蛋白质纸上电泳时, 哪种组分移动得最快?

- A. γ -球蛋白
B. β -球蛋白
C. α_2 -球蛋白
D. α_1 -球蛋白
E. 白蛋白

86i. 某蛋白质的 pI 为7.0, 它在纯水中存在的形式为:

- A. 负离子 B. 正离子
C. 不解离的分子 D. 兼性离子
E. 以上均可

87c. 关于蛋白质纸上电泳的下列叙述, 其中错误的是?

- A. 电泳迁移率随蛋白质分子电荷增加而增加
B. 电泳迁移率随移动分子和溶剂分子之间的摩擦力增加而降低
C. 在电场中移动的方向取决于蛋白质所带净电荷的性质
D. 蛋白质迁移率和移动方向, 受所在

溶液pH值的影响

E. 以上都是错误的

88c. 含a, b, c, d四种蛋白质的混合液, 等电点分别为: 5.0, 8.6, 6.8, 9.2, 在pH 8.6的条件下用醋酸纤维素薄膜电泳分离, 四种蛋白质电泳区带自正极开始的排列顺序应为:

- A. a, c, b, d
B. a, b, c, d
C. d, b, c, a
D. c, b, a, d
E. b, d, c, a

89c. 关于蛋白质高分子性质的错误叙述是:

- A. 分子量大
B. 呈胶体溶液
C. 不能透过半透膜
D. 有电泳现象
E. 可根据沉降系数来分离, 鉴定

90h. 蛋白质是高分子化合物, 分子量一般为:

- A. 5,000~10,000
B. 10,000~100,000
C. 100,000~500,000
D. 500,000~1,000,000
E. >1,000,000

91c. 一个酶按其重量含1.65% Leu和2.48% Ile, 该酶的最低分子量为: (Ile和Leu残基的分子量约为113)

- A. 13,700 B. 24,800
C. 35,900 D. 46,100
E. 57,200

92c. 据氨基酸分析发现, 1000 μ g纯化蛋白质中含异亮氨酸19.50 μ g(分子量为131.2), 此蛋白质的最小分子量应为:

- A. 1,486 B. 6,728
C. 9,286 D. 33,640
E. 148,900

93g. 某蛋白质含0.182%的锌(原子量65.4), 其最低分子量为: