



医学专业必修课
试题精选系列丛书

SHENGWUHUAXUE

生物化学

主编：王守训

试题精选

SHITIJINGXUAN

医学院校学生复习考试
研究生入学考试

台海出版社

医学专业必修课试题精选丛书

生物化学试题精选

主 编 王守训

台海出版社

图书在版编目(CIP)数据

生物化学试题精选/王守训主编. —北京:台海出版社,2006.3

(医学专业必修课试题精选丛书)

ISBN 7-80141-472-1

I. 生... II. 王... III. 医药学:生物化学—医学院校—习题

IV. Q5-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 017425 号

丛 书 名	医学专业必修课程试题精选丛书		
书 名	生物化学试题精选		
责 任 编 辑	吕莺 张明泽		
封 面 设 计	久久度文化		
印 刷	淄博恒业印务有限公司		
开 本	850 × 1168	1/32	
印 张	9.5		
字 数	290 千字		
出 版	台海出版社		
发 行	全国新华书店		
版 次	2006 年 3 月第 1 版	2006 年 3 月第 1 次印刷	

台海出版社(北京景山东街 20 号 邮编:100009 电话:010-84045799)

ISBN 7-80141-472-1 定价:210.00 元(全十四册)

编委成员名单

主 编 王守训

副主编 黄焕生 耿秀芳 董俊红

编 者 (以姓氏笔画为序)

马 娟	王 平	王守训	付新华	李 宏
孙凤祥	刘长江	张凤兰	陈 永	官秀梅
耿秀芳	傅 爽	黄焕生	董俊红	

前 言

生物化学(Biochemistry)是从分子水平探讨生命现象的一门学科,与医学各学科有着广泛的联系和交叉。在生物化学领域内,人们通常又将研究核酸、蛋白质等生物大分子的结构、功能及基因表达与调控等内容,称为“分子生物学”(molecular biology)。分子生物学是当代生命科学中的前沿学科,其理论和技术已成为生命科学各学科的“共同语言”,深刻地影响着人类认识生命的进程,而从广义上理解,分子生物学仍是生物化学的重要组成部分,也被视作是生物化学的发展和延续。从第四版统编《生物化学》教材开始逐步增加的分子生物学内容来看,正是为了体现学科发展的这一特点,但习惯上本课程仍然沿用“生物化学”这一名称,实际上,早已包含了许多已属于分子生物学的内容。

生物化学是重要的医学基础课之一,学习和掌握生物化学知识,除理解生命现象的本质和人体正常生理过程的分子机制外,更重要的是为进一步深造和学习医学其它课程打下扎实的基础。普遍认为,生物化学是比较难学、难懂的一门课程。为更好地理解 and 掌握本课程的基本理论、基本知识和基本技术,提高实践能力、创新能力和分析问题、解决问题的能力,熟悉生物化学的考试特点,提高考试成绩,我们组织在一线教学多年并具有丰富教学经验的教师编写《生物化学试题精选》一书,以配合第六版《生物化学》(周爱儒主编,人民卫生出版社,2004年)的使用。

本书以卫生部规划教材第六版《生物化学》为依据,紧密结合教学大纲,在内容选择上努力体现新、特、精的特点,着重汇集近几年各级、各类考试出现频率比较高的试题范例和内容,在编排设计上与第六版教材的章节顺序一致,每章内容包括试题题例及参考答案,题例中有名词解释、选择题、填空题、问答题与论述题。选择题包括A、B和X型题,A型题即最佳选择题,由一个叙述性的题干和五个备选答案组成,应根据题干的要求从五个备选答案中选择一个最合适的答案(即最佳答案或正确答案),其余答案可能是部分正确或不正确的答案,应试者应细心思考,排除干扰和无关答案,选出正确答案;B型题是先列出几个备选答案,接着提出多个问题,要求从备选答案中给每一个问题选择一个最合适的正确答案,与A型题的区别在于,B型题是多个问题共用同

一组备选答案,每个备选答案可选一次或几次,亦可以一次不选,而 A 型题是在一个问题后有五个备选答案且只能选一个;X 型题由一个叙述性的题干和五个备选答案组成,正确答案可有多个,答案的数目和组合均无规律性,应试者应选出所有正确答案,多选或少选均为错误。

本书根据新的教学大纲和考研大纲来确定试题的难度、深度和广度,同时运用不同的题型,从不同角度来考查或自我测试读者对生物化学主要内容了解和掌握的程度。因此,本书读者对象为临床医学(三、五、六、七年制)、预防医学、口腔医学、放射医学、护理学、药学及生物技术等专业及相关专业的学生的结业考试及研究生入学考试的指导用书,同时也可作为自学考试、专升本考试、执业医师资格考试以及青年教师、医师自学或教学参考之用。

由于我们水平有限,本书编写时间仓促,难免会有错误和不当之处,敬请使用者批评指正。

编 者

2006 年 3 月

目 录

第一章 蛋白质的结构与功能	(1)
第二章 核酸的结构与功能	(13)
第三章 酶	(26)
第四章 糖代谢	(39)
第五章 脂类代谢	(51)
第六章 生物氧化	(72)
第七章 氨基酸代谢	(86)
第八章 核苷酸代谢	(103)
第九章 物质代谢的联系与调节	(113)
第十章 DNA 的生物合成(复制)	(121)
第十一章 RNA 的生物合成(转录)	(135)
第十二章 蛋白质的生物合成(翻译)	(150)
第十三章 基因表达调控	(165)
第十四章 基因重组与基因工程	(181)
第十五章 细胞信息转导	(193)
第十六章 血液的生物化学	(209)
第十七章 肝的生物化学	(222)
第十八章 维生素与微量元素	(237)
第十九章 糖蛋白、蛋白聚糖和细胞外基质	(249)
第二十章 癌基因、抑癌基因与生长因子	(258)
第二十一章 基因诊断与基因治疗	(263)
第二十二章 常用分子生物学技术的原理及其应用	(273)
第二十三章 基因组学与医学	(291)

第一章 蛋白质的结构与功能

一、名词解释

1. 肽
2. 结构域
3. 模体 (motif)
4. α -螺旋
5. β -折叠
6. 分子伴侣 (chaperon)
7. 蛋白质一级结构
8. 肽单元 (peptide unit)
9. 蛋白质三级结构
10. 蛋白质的等电点
11. 协同效应
12. 蛋白质的变性
13. 盐析
14. 电泳 (electrophoresis)

二、选择题

[A型题]

1. 组成蛋白质的单位是
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. L, D- α -氨基酸
2. 属于碱性氨基酸的是
A. 谷氨酸 B. 赖氨酸
C. 亮氨酸 D. 蛋氨酸
E. 半胱氨酸
3. 维系蛋白质一级结构的主要化学键是
A. 盐键 B. 疏水作用
C. 肽键 D. 二硫键
E. 氢键
4. 维系蛋白质二级结构稳定的化学键是
A. 盐键 B. 疏水作用
C. 肽键 D. 二硫键
E. 氢键
5. 关于肽键的叙述不正确的是
A. 肽键中所相连的四个原子在同一平面上
B. 肽键中的 C-N 键比相邻的 N-C α 键短
C. 肽键中的 C-N 键具有部分双键性质
D. 与 α 碳原子相连的 N 和 C 形成的化学键可以自由旋转
E. 肽键中的 C-N 键可以自由旋转

6. 血清白蛋白(pI 为 4.7)在下列哪种 pH 值溶液中带负电荷
- A. pH1.0 B. pH2.0
C. pH3.0 D. pH4.0
E. pH5.0
7. 蛋白质 α -螺旋结构的特点不正确的是:
- A. 多为右手螺旋
B. 螺距为 0.54nm
C. 每 3.6 个氨基酸残基旋转一圈
D. 靠肽键维持螺旋稳定
E. 氨基酸侧链伸向螺旋外侧
8. 当蛋白质溶液的 pH 处于下列哪种情况时,蛋白质分子带正电荷?
- A. pH = pI B. pH > pI
C. pH < pI D. pH = 7.0
E. pH = 7.5
9. 蛋白质变性后哪种化学键仍然存在?
- A. 肽键 B. 氢键
C. 盐键 D. 疏水键
E. 二硫键
10. 属于酸性氨基酸的是
- A. 赖氨酸 B. 蛋氨酸
C. 谷氨酸 D. 酪氨酸
E. 组氨酸
11. GSH 中谷氨酸哪个羧基与半胱氨酸的氨基形成肽键
- A. α B. β
C. γ D. δ
E. ε
12. 胰岛素分子 A 链与 B 链的连接是靠
- A. 氢键 B. 二硫键
C. 盐键 D. 疏水键
E. 疏水作用
13. 蛋白质变性后,说法不正确的是
- A. 一级结构改变
B. 空间结构改变
C. 溶解度降低
D. 生物活性丧失
E. 粘度增加
14. 某一溶液中蛋白质的含氮量为 8.0%,此溶液中蛋白质的含量为
- A. 50% B. 55%
C. 2.8% D. 60%
E. 48%
15. 蛋白质变性是由于
- A. 蛋白质一级结构的改变
B. 蛋白质亚基的解聚
C. 蛋白质空间构象的改变
D. 辅基的脱落
E. 蛋白质水解
16. 下列有关谷胱甘肽的叙述不正确的是
- A. 谷胱甘肽中含有半胱氨酸
B. 谷胱甘肽中谷氨酸的 α -羧基是游离的
C. 谷胱甘肽是体内重要的还原剂
D. 谷胱甘肽的半胱氨酸的巯基是主要的功能基团

- E. 谷胱甘肽所含的肽键均为 α -肽键
17. 关于蛋白质二级结构错误的描述是
- 指蛋白质某一段肽链的局部空间结构
 - 二级结构仅指主链的空间构象
 - 多肽链主链构象由每个肽键的两个二面角所确定
 - 整条多肽链中全部氨基酸的空间位置
 - 无规卷曲也属二级结构范畴
18. 有关蛋白质三级结构描述, 错误的是
- 具有三级结构的多肽链都有生物学活性
 - 亲水基团多位于三级结构的表面
 - 三级结构的稳定性由次级键维系
 - 三级结构是单体蛋白质或亚基的空间结构
 - 分子量大的蛋白质三级结构常可分割成一个或数个结构域
19. 有关蛋白质四级结构描述, 正确的是
- 蛋白质的四级结构由一条多肽链构成
 - 蛋白质变性时其四级结构不一定受到破坏
- C. 蛋白质亚基间由非共价键连接
- D. 四级结构是蛋白质保持生物活性的必要条件
- E. 蛋白质都有四级结构
20. 常出现于肽链转角结构中的氨基酸是
- 谷氨酸
 - 赖氨酸
 - 脯氨酸
 - 蛋氨酸
 - 半胱氨酸
21. 蛋白质的空间构象主要取决于
- 肽链氨基酸的序列
 - 肽链中的氢键
 - 肽链中的氨基酸侧链
 - 肽链中的肽键
 - 肽链中的二硫键位置
22. 某些蛋白质和酶的疏基来自
- 谷胱甘肽
 - 胱氨酸
 - 半胱氨酸
 - 甲硫氨酸
 - 谷氨酰胺
23. 盐析法沉淀蛋白质的原理是
- 中和电荷, 破坏水化膜
 - 盐与蛋白质结合成不溶性蛋白盐
 - 降低蛋白质溶液的介电常数
 - 调节蛋白质溶液的等电点
 - 使次级键断裂
24. 蛋白质分子合成经加工修饰成的氨基酸是
- 羟脯氨酸
 - 赖氨酸

- C. 脯氨酸 D. 谷氨酸
E. 谷氨酰胺
25. 属于极性中性氨基酸的是
A. Gly B. His
C. Val D. Asp
E. Gln
26. 关于肽的叙述不正确的是
A. 肽是由氨基酸间脱水形成肽键连接成的化合物
B. 肽有氨基末端和羧基末端
C. 肽键不是酰胺键
D. 肽链中的氨基酸称为氨基酸残基
E. 多肽与蛋白质分子无明确界限
27. 关于 β -折叠的叙述不正确的是
A. 蛋白质二级结构形式之一
B. 主链骨架呈锯齿状结构
C. 氨基酸侧链交替出现于锯齿状结构
D. 两条肽链走向只能反方向平行
E. 肽链之间靠氢键维持稳定
28. 关于肽单元的叙述,不正确的是
A. 形成多肽链二级结构的基本单位
B. 形成肽键的六个原子在一个平面内
C. 肽键键长介于单键和双键之间
D. 与 α 碳相连的单键可以自由旋转
E. 肽键没有双键性能
29. 关于 β -转角的叙述不正确的是
A. 蛋白质二级结构形式之一
B. 常出现多肽链在 180° 回折时
C. 一般由 4 个氨基酸残基组成
D. 其第一个残基的羰基氧与第 4 个氨基酸氢形成氢键
E. 第二个残基常为羟脯氨酸
30. 蛋白质的空间构象主要取决于
A. α -螺旋和 β -折叠
B. 肽链氨基酸的排列顺序
C. 肽链中盐键
D. 肽链中的二硫键
E. 肽链中的氢键
31. 维系蛋白质三级结构稳定的化学键不含有
A. 氢键 B. 范德华力
C. 二硫键 D. 离子键
E. 疏水作用
32. 蛋白质的二级结构不包括
A. α -螺旋 B. β -折叠
C. β -转角 D. 结构域
E. 无规卷曲
33. 属于单纯蛋白质的是
A. 免疫球蛋白
B. 清蛋白
C. 血红蛋白
D. 细胞色素

- E. 糖蛋白
34. 关于血红蛋白的描述正确的是
- 含有血红素辅基的单链球蛋白
 - 不属于变构蛋白
 - 1 分子血红蛋白与 1 分子氧可逆结合
 - 氧解离曲线为 S 形
 - 有负协同效应
35. 蛋白质一级结构与功能关系正确的是
- 相同氨基酸组成的蛋白质, 功能一定相同
 - 蛋白质的一级结构决定其功能
 - 一级结构中任何氨基酸的改变会使生物活性消失
 - 不同来源的同源蛋白质, 其一级结构相同
 - 一级结构相近的蛋白质, 功能一定相同
36. 蛋白质变性的因素不包括
- 生物碱试剂
 - 强酸、强碱
 - 盐析
 - 重金属盐
 - 有机溶剂
37. 利用分子筛效应分离蛋白质的技术是
- 凝胶过滤
 - 盐析
 - 离子交换层析
 - 亲和层析
- E. 透析
38. 用具有超小微孔的膜能把大分子蛋白质与小分子化合物分开的方法是
- 凝胶过滤
 - 盐析
 - 透析
 - 亲和层析
 - 离子交换层析
39. 能够分离蛋白质和测定蛋白质分子量的技术是
- 亲和层析
 - 超速离心
 - 透析
 - 凝胶过滤
 - 醋酸纤维薄膜电泳
40. 关于阴离子交换层析说法错误的是
- 层析管内填充阴离子交换树脂
 - 阴离子交换树脂吸引溶液中的阴离子
 - 用含阴离子的溶液洗柱
 - 含负电量小的先被洗脱下来
 - 含负电量大的先被洗脱下来
- [B 型题]
- 支链氨基酸
 - 芳香族氨基酸
 - 含硫氨基酸
 - 碱性氨基酸
 - 酸性氨基酸
41. 蛋氨酸
42. 酪氨酸
43. 异亮氨酸
44. 天冬氨酸

45. 精氨酸

- A. 构象改变
- B. 亚基聚合
- C. 肽键断裂
- D. 亚基解聚
- E. 蛋白质聚集

46. 蛋白质四级结构破坏时出现

47. 蛋白质一级结构被破坏时出现

48. 蛋白质变性时出现

49. 蛋白质四级结构形成时出现

50. 蛋白质水化膜破坏时出现

- A. 凝胶过滤
- B. 盐析
- C. 透析
- D. 等电聚焦电泳
- E. 超速离心

51. 用具有超小微孔的膜能把大分子蛋白质与小分子化合物分开的方法是

52. 利用分子筛效应分离蛋白质的技术是

53. 能够分离蛋白质和测定蛋白质分子量的技术是

54. 利用蛋白质等电点的差异分离蛋白质的技术是

55. 利用无机盐分离蛋白质的技术是

[X 型选择题]

56. 脯氨酸属于

- A. 亚氨基酸
- B. 碱性氨基酸
- C. 极性中性氨基酸
- D. 非极性疏水氨基酸
- E. 酸性氨基酸

57. 谷胱甘肽

- A. 是体内的还原型物质
- B. 含有一个特殊的肽键
- C. 其功能基团是巯基
- D. 是由谷氨酸、胱氨酸和甘氨酸组成的三肽
- E. 是一种重要的生物活性肽

58. 关于 α -螺旋说法正确的是

- A. 为左手螺旋
- B. 氨基酸侧链伸向螺旋内侧
- C. 螺距为 0.54nm
- D. 靠氢键维持稳定
- E. 每 3.6 个氨基酸残基螺旋上升一圈

59. 属于空间构象的是

- A. 无规卷曲
- B. β -折叠
- C. 结构域
- D. 亚基
- E. 模序

60. 分子伴侣

- A. 使肽链正确折叠
- B. 可维持蛋白质空间构象
- C. 在二硫键正确形成中起重要作用
- D. 在亚基聚合时发挥重要作用
- E. 能够与错误聚集的肽段结合,并诱导其正确折叠

61. 蛋白质结构域

- A. 都有特定的功能
- B. 折叠得较为紧密的区域
- C. 属于三级结构
- D. 存在每一种蛋白质中

- E. 呈球状或纤维状的区域
62. 蛋白质变性
- 由肽键断裂而引起
 - 都能够复性
 - 可使其生物活性丧失
 - 可增加其溶解度
 - 其空间结构破坏
63. 血红蛋白的结构特点为
- 具有两个 α 亚基和两个 β 亚基
 - 含有血红素
 - 其亚基间可发生负协同效应
 - 每个亚基具有独立的三级结构
 - 亚基间靠次级键连接
64. 280nm 波长处紫外光有吸收峰的氨基酸为
- 丝氨酸
 - 酪氨酸
 - 蛋氨酸
 - 色氨酸
 - 赖氨酸
65. 属于含硫氨基酸的是
- 丝氨酸
 - 胱氨酸
 - 蛋氨酸
 - 色氨酸
 - 半胱氨酸
66. 蛋白质四级结构各亚基间的结合力是
- 氢键
 - 二硫键
 - 盐键
 - 范德华力
 - 疏水作用
67. 关于 Hb 作用机制的叙述不正确的是
- Hb 结合 O_2 时呈松弛态
 - Hb 结合 O_2 时呈紧张态
 - Hb 结合 O_2 时有正协同效应
 - Hb 结合 O_2 时有负协同效应
 - Hb 结合 O_2 时有变构效应
68. 关于蛋白质结构的叙述,正确的是
- 一级结构是高级结构的基础
 - 极性氨基酸侧链伸向蛋白质分子表面
 - 氨基酸的疏水侧链位于分子内部
 - 所有蛋白质分子都有三级结构
 - 蛋白质结构与其生物学功能密切相关
69. 能使蛋白质沉淀的试剂有
- 丙酮
 - 强碱
 - 硫酸钠
 - 氯化钠
 - 强酸
70. 蛋白质电泳时,其泳动速度取决于
- 蛋白质的分子量
 - 蛋白质的带电量
 - 电泳缓冲液 pH 值
 - 电泳缓冲液的离子强度
 - 蛋白质的分子形状

三、填空题

1. 组成蛋白质的元素主要有 _____、_____、_____、_____和_____。各种蛋白质的含 _____ 量很接近,平均为 16%。
2. 组成人体蛋白质的氨基酸仅有 _____ 种,且均属 _____ (_____ 除外)。根据其侧链的结构和理化性质可分成四类: _____、_____、_____和_____。
3. 色氨酸、酪氨酸的最大吸收峰在 _____ nm。
4. 谷胱甘肽的第一个肽键由 _____ 羧基与半胱氨酸的氨基组成,其主要功能基团为 _____。
5. N 末端指多肽链中有 _____ 的一端, C 末端指多肽链中有 _____ 的一端。
6. 蛋白质的一级结构指多肽链中 _____ 的排列顺序。主要的化学键是 _____,有些蛋白质还包括 _____。
7. 蛋白质的二级结构指蛋白质分子中某一段肽链的 _____,即该段肽链主链骨架原子的相对空间位置,并不涉及氨基酸残基 _____ 的构象,其主要化学键为 _____。
8. α -螺旋中每个螺旋圈包括 _____ 个氨基酸残基,每个氨基酸残基跨距为 _____ nm,螺距为 _____ nm。
9. 蛋白质二级结构的主要形式 _____、_____、_____ 和 _____。
10. 蛋白质的三级结构指整条肽链中 _____ 氨基酸残基的相对空间位置,主要的化学键有 _____、_____、_____、_____ 等。
11. 蛋白质根据蛋白质组成成分分为 _____ 和 _____,根据蛋白质形状分为 _____ 和 _____。
12. 维持蛋白质胶体稳定的因素有 _____ 和 _____。

四、问答题与论述题

1. 组成蛋白质的元素有哪几种? 哪一种为蛋白质分子中的特征性成分? 测其含量有何用途?
2. 组成蛋白质的基本单位是什么? 其结构特征如何?
3. 什么是蛋白质的二级结构? 包含哪几种类型? 各有何结构特点?

4. 什么是蛋白质的变性作用？其变性的本质是什么？举例说明现实生活中应用和避免蛋白质变性的例子。
5. 什么是蛋白质变性，蛋白质沉淀？变性与沉淀的关系如何？
6. 常用的蛋白质分离纯化的方法有几种？各自的作用原理是什么？

五、参考答案

(一) 名词解释

1. 肽：是氨基酸之间脱水，靠肽键连接而形成的化合物。
2. 结构域：蛋白质的三级结构常可分割成一个和数个球状或纤维状的区域，折叠较为紧密，各行其功能，称为结构域。
3. 模体(motif)：在蛋白质分子中，两个或三个具有二级结构的肽段，在空间结构上相互接近，形成一个具有特殊功能的构象，称为模体。
4. α -螺旋： α -螺旋为蛋白质二级结构类型之一。在 α -螺旋中，多肽链的主链围绕中心轴作顺时针方向的螺旋式上升，即所谓右手螺旋。每3.6个氨基酸残基上升一圈，氨基酸残基的侧链伸向螺旋的外侧。 α -螺旋的稳定靠上下肽键之间所形成的氢键维系。
5. β -折叠：指相邻 α -碳单键向不同方向旋转，使肽键平面成折扇状或折叠成锯齿状结构，氨基酸残基侧链交替地位于锯齿状结构的上下方。两条以上肽链或一条肽链的若干肽段的锯齿状结构可平行排列，其走向可相同，也可相反。
6. 分子伴侣(chaperon)：通过提供一个保护环境从而加速蛋白质折叠成天然构象或形成四级结构。分子伴侣可逆地与未折叠肽段的疏水部分结合随后松开，如此重复进行可防止错误的聚集发生，使肽链正确折叠。分子伴侣也可与错误聚集的肽段结合，使之解聚后，再诱导其正确折叠。分子伴侣在蛋白质分子折叠过程中二硫键的正确形成起了重要的作用。
7. 蛋白质的一级结构：指多肽链中氨基酸的排列顺序。
8. 肽单元(peptide unit)：参与肽键的6个原子 $\text{C}\alpha_1$ 、C、O、N、H、 $\text{C}\alpha_2$ 位于同一平面， $\text{C}\alpha_1$ 和 $\text{C}\alpha_2$ 在平面上所处的位置为反式(trans)构型，此同一平面上的6个原子构成了所谓的肽单元(peptide unit)。
9. 蛋白质三级结构：指整条肽链中全部氨基酸残基的相对空间位置。即肽链中所有原子在三维空间的排布位置。
10. 蛋白质的等电点(isoelectric point, pI)：当蛋白质溶液处于某一pH时，蛋

白质解离成正、负离子的趋势相等,即成为兼性离子,净电荷为零,此时溶液的 pH 称为蛋白质的等电点。

11. 协同效应:一个寡聚体蛋白质的一个亚基与其配体结合后,能影响此寡聚体另一个亚基与配体结合能力的现象,称为协同效应。
12. 蛋白质的变性(denaturation):在某些物理和化学因素作用下,其特定的空间构象被破坏,即有序的空间结构变成无序的空间结构,从而导致其理化性质改变和生物活性的丧失。
13. 盐析(salt precipitation)是将硫酸铵、硫酸钠或氯化钠等加入蛋白质溶液,使蛋白质表面电荷被中和以及水化膜被破坏,导致蛋白质沉淀。
14. 电泳(electrophoresis):蛋白质在高于或低于其 pI 的溶液中为带电的颗粒,在电场中能向正极或负极移动。这种通过蛋白质在电场中泳动而达到分离各种蛋白质的技术,称为电泳(electrophoresis)。

(二) 选择题

- | | | | | | |
|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| 1. A | 2. B | 3. C | 4. E | 5. E | 6. E |
| 7. D | 8. C | 9. A | 10. C | 11. C | 12. B |
| 13. A | 14. A | 15. C | 16. E | 17. D | 18. A |
| 19. C | 20. C | 21. A | 22. C | 23. A | 24. A |
| 25. E | 26. C | 27. D | 28. E | 29. E | 30. B |
| 31. C | 32. D | 33. B | 34. D | 35. B | 36. C |
| 37. A | 38. C | 39. B | 40. E | 41. C | 42. B |
| 43. A | 44. E | 45. D | 46. D | 47. C | 48. A |
| 49. B | 50. E | 51. C | 52. A | 53. E | 54. D |
| 55. B | 56. AD | 57. ABCE | 58. CDE | 59. ABCDE | 60. ABCE |
| 61. ABCE | 62. CE | 63. ABDE | 64. BD | 65. BCE | 66. AC |
| 67. BD | 68. ABCDE | 69. ACD | 70. ABCDE | | |

(三) 填空题

1. C; H; O; N; S; 氮。
2. 20; L-氨基酸; 甘氨酸; 非极性疏水性氨基酸; 极性中性氨基酸; 酸性氨基酸; 碱性氨基酸
3. 280
4. 谷氨酸 γ -; 巯基
5. 自由氨基; 自由羧基