

基础医学试题集

生物化学分册

雷慧总编

中国医药科技出版社

登记证号(京)075号

基础医学试题集

生物化学分册

雷 慧 总编

中国医药科技出版社 出版

(北京海淀区文慧园甲 22 号)

(邮政编码 100088)

隆化县印刷厂 印刷

全国各地新华书店 经销

*

开本 787×1092mm¹/32 5.86 印张 插页

字数 127 千字 印数 1—4000

1994 年 9 月第 1 版 1994 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7-5067-1260-1/R·1116

定价:2.7 元/套(四册)

《基础医学试题集》参编人员名单

总编 雷 慧

编写委员会(按姓氏笔画为序)

王 良	王学文	申旭东	刘永泉	刘志明	刘振辉
师秀梅	孙 荔	许旭升	吴文美	杜 忠	张亚平
李小平	余仲勋	陈又大	郑庆新	周明其	周晓慧
季克志	季 霞	洪明先	胡亚力	雷 慧	

编者(按姓氏笔画为序)

于 辉	于跃辉	卫 红	万 红	王见遇	王学文
王 良	王 琅	王秋芬	马有喜	毛 莉	乐富权
韦小民	申旭东	付艳华	付艳荣	田应志	白建军
刘永泉	刘志强	刘清水	刘振辉	刘跃敏	吕兴业
吕瑞芳	任怀志	华正祥	孙林波	孙洪山	成燕明
李树东	李桂洁	李小平	李秀敏	李淑清	李晓茹
何忠慧	宋丽萍	宋君日	余仲勋	杜宝华	项争剑
张亚平	张秀娟	张伟玉	张淑华	张明春	张红爱
张振江	张绵善	张金锁	吴文美	庞桂珍	周晓慧
周晓燕	周东军	季克志	季 霞	杨 杰	杨寿求
陈又大	周明其	杨素珍	国伦书	赵向辰	赵淑燕
赵军胜	赵晶涛	郑庆新	姜岐吉	柴秀清	徐 英
徐 红	徐国辉	徐建国	梁和平	尉 红	柴书勤
崔凤芝	郭连合	黄呈森	常庆华	董育宏	雷 慧
路瑞芝	潘亚斌	薛承岩	戴晓程		

生物化学分册

主 编 周晓慧 季克志

副主编 申旭东 戴晓程 周晓燕 周明其

编 者 (以姓氏笔画为序)

于 辉	申旭东	华正祥	吕兴业	李秀敏
李淑清	李晓茹	刘跃敏	季克志	季 霞
杨寿求	宋丽平	宋君日	周晓慧	周晓燕
周东军	赵淑燕	董育宏	薛承岩	戴晓程

前 言

《基础医学试题集》包括解剖学、生理学、生物化学、微生物及寄生虫学、病理学、药理学六集。每科各章包括名词解释、填空题、判断正误、单项选择题、多项选择题及问答题六种类型,其后备有答案及题解。

本书编写的目的是为了帮助中等卫、护校学生更好地理解 and 掌握基础医学各科课程所学的内容,使学生学有所循,提高教学质量。

本书根据全国中等卫生学校基础医学各科教材的大纲要求编写,具有重点突出,覆盖面广,题意明确,文字简练等特点,其广度和深度不仅适用于中等卫、护校的学生复习和掌握基础医学知识,还可以为基础医学各科教师提供参考。

由于编著者水平有限,同时时间亦较匆促,故书中难免存有不足之处,敬请读者予以批评指正。

编者

1994年4月

目 录

第一章 绪论.....	(1)
试题.....	(1)
答案及题解.....	(3)
第二章 蛋白质化学.....	(5)
试题.....	(5)
答案及题解	(12)
第三章 核酸化学	(15)
试题	(15)
答案及题解	(21)
第四章 酶	(24)
试题	(24)
答案及题解	(33)
第五章 维生素	(36)
试题	(36)
答案及题解	(43)
第六章 物质代谢总论	(46)
试题	(46)
答案及题解	(49)
第七章 糖代谢	(51)
试题	(51)
答案及题解	(62)
第八章 生物氧化	(69)
试题	(69)

答案及题解	(77)
第九章 脂类代谢	(81)
试题	(81)
答案及题解	(88)
第十章 氨基酸代谢	(92)
试题	(92)
答案及题解	(99)
第十一章 核酸代谢和蛋白质的生物合成	(105)
试题	(105)
答案及题解	(114)
第十二章 物质代谢的调节	(118)
试题	(118)
答案及题解	(126)
第十三章 肝脏生物化学	(129)
试题	(129)
答案及题解	(138)
第十四章 血液	(141)
试题	(141)
答案及题解	(148)
第十五章 水与无机盐代谢	(151)
试题	(151)
答案及题解	(159)
第十六章 酸碱平衡	(163)
试题	(163)
答案及题解	(170)
第十七章 营养生物化学	(173)

试题..... (173)

答案及题解..... (178)

第一章 绪 论

〔名词解释〕

1. 生物化学

〔填充题〕

2. 生物化学是在()观点的指导下,用()、()理论和方法,从分子水平来研究生命现象的科学。生物化学就是()。

3. 生物化学研究的内容或任务是()、()、()、()。

4. 生物化学研究的对象是()。根据研究对象不同生物化学可分为()、()、()等。

5. 中等卫生学校开设生物化学课程的内容主要是(),其中包括()。

6. 本书的内容可以概括为以下6个方面()、()、()、()、()、()。

7. 我国近代生物化学的奠基人()提出的()是当时最完备的学说,其基本论点至今仍然是正确的。

8. 我国1965年在世界上首先人工合成的蛋白质是()。

9. 1981年我国又成功地合成了具有生物活性的()。

10. 当前生物化学的研究方法和技术在工农业生产上的一项新兴技术即()被广泛应用。

11. 生物工程技术,人们已经可以用()生产()、()、()等。

〔判断正误〕

12. 生物化学是在唯物主义观点指导下,运用化学和物理的理论和方法研究生命现象的科学。

13. 生物化学研究的内容是生物体。

14. 中等卫生学校开设生物化学课的内容主要是人体生物化学。

15. 本章把生物化学内容概括为四个方面。

16. 公元四世纪,葛洪就记载了含碘丰富的海藻治疗脚气病的方法。

17. 夜盲症是缺乏维生素 B_1 的疾病。

18. 1903 年纽堡提出了“生物化学”一词,从此生物化学成为一门独立学科。

19. 我国首次合成的蛋白质是人胰岛素。

〔问答题〕

20. 总结生物化学研究对象、内容或任务。

〔单项选择题〕

21. 生物化学研究的主要方法是

- A. 生物的 B. 物理的 C. 化学的
D. 物理和化学的 E. 生物和物理的

22. 生物化学是从下列哪个水平来研究生命现象的科学

- A. 器官水平 B. 整体水平 C. 分子水平

D. 细胞水平 E. 电子水平

23. 人体生物化学研究的对象是

A. 微生物 B. 动物 C. 植物

D. 正常人 E. 病人

24. 中等卫生学校开设的生物化学课程为

A. 植物生物化学 B. 动物生物化学

C. 人体生物化学 D. 病毒生物化学

E. 工业生物化学

25. 关于生物化学研究内容或任务的叙述下列哪项是错误的

A. 生物体的物质组成

B. 生物体的新陈代谢过程及调节

C. 生物信息及传递

D. 物质代谢与疾病

E. 疾病的预防与治疗及预后

26. 生物工程技术不包括下列哪项

A. 遗传工程 B. 细胞工程 C. 生物实验工程

D. 绿化工程 E. 酶工程

27. 生物化学这一学科诞生于

A. 1903 年 B. 1913 年 C. 1923 年

D. 1933 年 E. 1943 年

28. 1965 年我国在世界上首先人工合成的蛋白质是

A. 血红蛋白 B. 肾上腺素 C. 胰岛素

D. 肌红蛋白 E. 甲状腺素

答案及题解

〔名词解释〕

1. 生物化学是在辩证唯物主义观点的指导下,用物理的,化学的理论和方法,从分子水平来研究生命现象的科学。生物化学就是生命的化学。

〔填充题〕

2. 辩证唯物主义;物理的;化学的;生命的化学

3. 研究生物体的物质组成、结构、性质、功能结构与功能关系;研究生物体的新陈代谢过程及调节;研究生物体的信息及传递;研究生物体代谢与疾病关系及为预防治疗提供理论根据

4. 生物体;动物生物化学;植物生物化学;微生物生物化学

5. 人体生物化学;医学生物化学

6. 蛋白质和核酸的化学;酶和维生素;物质代谢及其调节;水和无机盐的代谢、体内酸碱平衡的维持及其调节;肝脏生物化学和血液;营养生物化学

7. 吴宪;蛋白质变性学说

8. 牛胰岛素

9. 酵母丙氨酸转运核糖核酸

10. 生物工程技术

11. 大肠杆菌;人胰岛素;生长激素;干扰素

〔判断正误〕

12. √ 13. √ 14. √ 15. × 16. ×

17. × 18. √ 19. ×

〔问答题〕

20. 生物化学研究的对象是生物体。研究的内容和任务主要有四点:①研究生物体的物质组成,研究这些物质的结构、

性质、生物学功能及结构与功能关系；②研究生物体的新陈代谢过程及调节。阐明生物体内新陈代谢规律及生命活动的关系；③研究生物的信息及传递；④医学生物化学还研究物质代谢与疾病的关系，为预防及治疗疾病提供方案和理论根据。

〔单项选择题〕

21. D 22. C 23. D 24. C 25. E 26. D
27. A 28. C

(戴晓程 李淑清 李秀敏)

第二章 蛋白质化学

〔名词解释〕

1. 肽键 2. 氨基酸残基 3. 等电点 4. 肽键平面
5. 蛋白质变性 6. α -螺旋 7. 分段盐析
8. 单纯蛋白质和结合蛋白质

〔填充题〕

9. 蛋白质基本元素组成为()、()、
()、()。
10. 组成蛋白质的基本单位为()。
11. 多肽链有两端，即()和()。
12. 蛋白质的二级结构包括()和()。
13. 只有具有适应的()结构的蛋白质才能有生物活性。
14. 蛋白质颗粒表面的()和()是蛋白质亲水胶体稳定的两个因素。
15. 维持蛋白质三级结构的作用力是()、

()、()、()。

16. 对氨基酸的分类可根据 α -碳上 R 侧链的化学结构分为()、()、(), 根据 R 侧链的酸碱性基团数目可分()、()、()根据 R 侧链的有无极性可分为()和()。

17. α -螺旋靠()维持, 如遇到()和(), 则螺旋中断。

18. 正常生理条件下, 蛋白质中几乎完全带正电荷的氨基酸为()和(), 部分带正电荷的氨基酸为(), 完全带负电荷的氨基酸为()和()。

〔判断正误〕

19. 蛋白质和复基酸都是两性电解质。

20. 组成蛋白质的氨基酸个别变化, 不会影响其生物活性。

21. 蛋白质一级结构对空间结构起决定作用。

22. 使用沉淀剂的蛋白质都可变性。

23. 较小的蛋白质可以透过半透膜。

24. 蛋白质在等电点时不带电荷。

25. 所有蛋白质分子都有四级结构。

26. 四级结构中的每个亚基都具有生物活性。

27. 维持二级结构的作用力是氢键和范德华力。

28. 形成 α -螺旋时, 遇到脯氨酸和羟脯氨酸中断。

29. 蛋白质分子不能透过半透膜。

30. 蛋白质分子表面的电荷和离子膜是其亲水胶体稳定

的两个因素。

31. 蛋白质空间结构的改变会引起功能的改变。

32. 蛋白质变性就是因为肽键断裂,改变了一级结构。

33. 有机溶剂沉淀蛋白质的原理是破坏了蛋白质颗粒的水化膜及肽键结构。

〔问答题〕

34. 说明蛋白质分子结构与功能的关系

35. 哪些因素引起蛋白质变性?

36. 变性后蛋白质有何变化?

37. 蛋白质分子结构有几级?维持各级结构的作用力是什么?

38. 氨基酸是如何分类的?

39. 沉淀蛋白质的方法有哪些?

〔单项选择题〕

40. 蛋白质元素组成中氮元素的平均含量接近

A. 13% B. 6.25% C. 16%

D. 19% E. 56%

41. 组成蛋白质的氨基酸中,除哪个氨基酸外,都可以有两种立体异构体

A. 丙氨酸 B. 甘氨酸 C. 谷氨酸

D. 脯氨酸 E. 胱氨酸

42. 多肽链盘曲折叠的基本单位是

A. 氨基酸 B. 单核苷酸 C. α -螺旋

D. β -片层 E. 肽键平面

43. 蛋白质一级结构中的主要作用力是

A. 氢键 B. 二硫键 C. 肽键

D. 盐键 E. 磷酸二酯键

44. 胰岛素 A 链和 B 链之间通过何键连接

A. 氢键 B. 肽键 C. 糖苷键

D. 二硫键 E. 盐键

45. α -螺旋结构中,上下螺旋之间通过什么作用力使螺旋稳定

A. 二硫键 B. 氢键 C. 肽键

D. 范德华力 E. 盐键

46. 蛋白质在形成螺旋过程中,如遇哪个氨基酸则螺旋中断

A. 甘氨酸 B. 谷氨酸 C. 缬氨酸

D. 脯氨酸 E. 半胱氨酸

47. 镰刀形红细胞性贫血患者的血红蛋白 β -链第 6 位是

A. 谷氨酸 B. 半胱氨酸 C. 甘氨酸

D. 缬氨酸 E. 脯氨酸

48. 人体体液中很多蛋白质的等电点在 5 左右,这些蛋白质在体液中以何种形式存在

A. 正离子 B. 负离子 C. 兼性离子

D. 分子 E. 水合分子

49. 使用钨酸制备无蛋白血滤液的生化原理是

A. 盐析 B. 中和 C. 生成不溶性蛋白盐

D. 有机溶剂沉淀 E. 竞争性抑制

50. 测定某生物样品中氮含量为 6 克,该生物样品中蛋白质含量为

A. 12 克 B. 37.5 克 C. 75 克

D. 26.5 克 E. 42 克

51. 以下哪种因素不易使蛋白质变性

A. 浓盐酸 B. 浓 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 溶液 C. 加热

D. 超声震荡 E. 1% 硫酸铜溶液

52. 蛋白质分子结构中起决定作用的是

A. 一级结构 B. 二级结构 C. 三级结构

D. 四级结构 E. 作用均等。

53. 下列氨基酸哪个含氮量最高

A. 精氨酸 B. 甘氨酸 C. 亮氨酸

D. 缬氨酸 E. 半胱氨酸

54. 正常生理条件下,带部分正电荷的氨基酸是

A. 精氨酸 B. 赖氨酸 C. 组氨酸

D. 胱氨酸 E. 亮氨酸

55. 地中海贫血症中,血红蛋白的缺陷在于它的

A. 一级结构 B. 二级结构 C. 三级结构

D. 四级结构 E. 均有缺陷

56. 肽键的正确表示法

A. $-\text{CO}-\text{NH}-$ B. $\text{NH}_2-\text{CO}-$ C. $-\text{NO}-\text{CH}-$

D. $-\text{CH}-\text{NO}-$ E. $-\text{CN}-\text{OH}$

57. 对于误服重金属中毒的病人,在抢救时服用大量牛奶,然后用催吐剂使其呕吐,这种解毒原理是

A. 以毒攻毒 B. 盐析 C. 透析

D. 凝固 E. 生成不溶性蛋白盐

58. 下列沉淀蛋白质方法中,哪种不易变性

A. 硫酸铵盐析 B. 加 CuSO_4 C. 加热

D. 加丙酮 E. 加酒精