



基础医学试题库系列丛书

总主编 龚洪翰 易敬林 梁尚栋

生物化学与 分子生物学试题库

主编 揭克敏 罗达亚



人民卫生出版社

第 2 版

ISBN 7-04-024211-1

生物化学与 分子生物学试题库

主编 王承斌

科学出版社

基础医学试题库系列丛书

总主编 龚洪翰 易敬林 梁尚栋

生物化学与分子 生物学试题库

主 审 万福生

主 编 揭克敏 罗达亚

副主编 朱伟锋 黄春洪 熊向阳 胡晓鹃

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 杏 王琳娜 朱伟锋 刘丽乔 刘卓琦 李致勋 杨晓红

余 波 宋 洁 张 耐 林婷婷 罗达亚 胡晓鹃 姜 建

郭建军 涂 硕 黄春洪 龚 慧 章 洁 揭克敏 熊向阳

颜念龙 潘泽政

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生物化学与分子生物学题库/揭克敏等主编.

—北京:人民卫生出版社,2010.12

(基础医学题库系列)

ISBN 978-7-117-13483-5

I. ①生… II. ①揭… III. ①生物化学-医学院校-习题 ②分子生物学-医学院校-习题 IV. ①Q5-44
②Q7-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 204628 号

门户网: www.pmph.com 出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com 护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有,侵权必究!

生物化学与分子生物学题库

主 编:揭克敏 罗达亚

出版发行:人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址:北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编:100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线:010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷:三河市富华印刷包装有限公司

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:34

字 数:827千字

版 次:2010年12月第1版 2010年12月第1版第1次印刷

标准书号:ISBN 978-7-117-13483-5/R·13484

定价(含光盘):60.00元

打击盗版举报电话:010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

前 言

2006年,我们开发、研制了临床医学试题库软件,成功编写并出版了一套《临床医学试题库系列丛书》,该丛书按学科共分成20册,涵盖了临床医技各学科。《临床医学试题库系列丛书》的出版受到国内广大师生的欢迎与赞誉;得到我国著名医学教育家,外科学的奠基人之一、全国医学教材编写委员会原主任委员、外科学教材1~5版主编、资深中国科学院院士裘法祖老前辈充分肯定和高度评价;也得到复旦大学附属中山医院教授、上海市心血管病研究所所长、全国高等学校临床医学专业教材评审委员会主任委员、全国高等医药院校教材建设研究会顾问、中国工程院院士陈灏珠教授及著名的消化内科专家、第四军医大学校长、中国工程院院士樊代明教授的高度赞扬。

为了满足广大医药学各专业本科学士及基础医学教师的需求,也为了实现医学试题库的系统性和完整性,我们在建设《临床医学试题库系列丛书》的基础上,组织编写了这套《基础医学试题库系列丛书》。基础医学题库涵盖《医学微生物学》、《病理生理学》、《生理学》、《病理学》、《生物化学与分子生物学》、《医学免疫学》、《人体寄生虫学》、《组织学与胚胎学》、《人体解剖学》、《医学细胞生物学与遗传学》十大学科,总题量近五万道。每个学科的试题库分教师版与学生版两种版本。教师版试题库软件包括三部分:建题库、备题库、抽题库。建题库软件用于建立试题库,使用者可根据教学需要,自行创建题库,也可随时创建题库,确保试题的先进性和准确性。备题库软件主要用于储备试题,使用者可事先预备多套试卷,以备急需。抽题库软件用于从题库中随意抽题。题库中的试题分门别类,编有编号,抽题时只需点击编号,试题即被选中,同时附有答案,使用非常方便快捷。学生版的试题库题量和内容与教师版相同,主要用于学生的自测、自习、自学。同时,考虑到学生学习的特点,将考查学生的基本知识、基本理论和基本技能的试题以纸质出版物(丛书)形式出版,便于学生随时随地使用。本试题库软件另一个特点是实现了智能化。首先,试题筛选除了可根据试题号进行查询外,还提供了多参数复合查询功能,可以根据章节、子类、题型、阶段、难易度和关键字进行筛选,其中,阶段和难易度中的项目还可以多选,进行复合查询。其次,试题自测部分能够按照使用者所选的阶段、章节、子类和设定的难易度比例进行自动组卷,测验完成自动评分。

由于基础医学试题的图像资料相对少,制作难度增大。尽管《基础医学试题库系列丛书》中带图的题不多,但教师版题库软件具有改建及重建题库功能,使用者可根据自己教学的情况,添加带图的题,实现题库的个性化。由于编撰的时间仓促,错误或不当之处在所难免,恳请使用者不吝批评指正。

总主编 龚洪翰 易敬林 梁尚栋

2009年6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	25
第三章 酶	53
第四章 糖代谢	79
第五章 脂类代谢	116
第六章 生物氧化	140
第七章 氨基酸代谢	154
第八章 核苷酸代谢	178
第九章 物质代谢的联系与调节	189
第十章 DNA 的生物合成	200
第十一章 RNA 的生物合成	220
第十二章 蛋白质的生物合成	233
第十三章 基因表达调控	269
第十四章 基因重组与基因工程	289
第十五章 细胞信息转导	315
第十六章 血液的生物化学	332
第十七章 肝的生物化学	341
第十八章 维生素与微量元素	363
第十九章 糖蛋白、蛋白聚糖和细胞外基质	373
第二十章 癌基因、抑癌基因与生长因子	380
第二十一章 常用分子生物学技术的原理及其应用	396
答案	405

第一章 蛋白质的结构与功能

【选择题】

• 单选题

1. 疯牛病的致病物质是()
A. α -螺旋朊蛋白 B. β -折叠朊蛋白 C. 变性的朊蛋白
D. β -转角朊蛋白 E. 以上都不是
2. 使蛋白质分子在 280nm 具有光吸收的最主要成分是()
A. 丝氨酸的羟基 B. 半胱氨酸的巯基 C. 苯丙氨酸的苯环
D. 色氨酸的吲哚环 E. 组氨酸的咪唑环
3. 常用于蛋白质 N 端序列分析的方法是()
A. FDNB 法 B. DNS-Cl 法 C. 羧基肽酶法
D. 氨基肽酶法 E. Edman 降解法
4. 蛋白质分子中的肽键是()
A. 由一个氨基酸的 α -氨基和另一个氨基酸的 α -羧基脱水而形成的
B. 由谷氨酸的 γ -羧基与另一个氨基酸的 α -氨基脱水而形成的
C. 由赖氨酸的氨基与另一分子氨基酸的 α -羧基脱水而形成的
D. 氨基酸的各种氨基和各种羧基均可形成肽键
E. 以上都不是
5. 用 6N HCl 水解某种蛋白质时水解液能检测出的氨基酸种类是()
A. 20 种以上 B. 20 种 C. 19 种 D. 18 种 E. 17 种或更少
6. 蛋白质的一级结构是指()
A. 氨基酸种类的数量 B. 分子中的各种化学键
C. 多肽链的形状和大小 D. 多肽链中氨基酸残基的排列顺序
E. 分子中的共价键
7. 参与合成蛋白质的氨基酸()
A. 除甘氨酸外旋光性均为左旋 B. 除甘氨酸外均为 L 构型
C. 只含 α -氨基和 α -羧基 D. 均能与双缩脲测试反应
E. 均有极性侧链
8. 常用于测定多肽 N 末端氨基酸的试剂是()
A. 多巴胺 B. 丹磺酰氯 C. 溴化氢 D. 维 A 酸 E. EDTA
9. 含有 Ala, Asp, Lys, Cys 的混合液, 其 pI 依次为 6.0, 2.77, 9.74, 5.07, 在 pH9 环境中电泳分离这四种氨基酸, 自正极开始, 电泳区带的顺序是()
A. Ala, Cys, Lys, Asp B. Asp, Cys, Ala, Lys C. Asp, Ala, Lys, Cys

D. Cys, Lys, Ala, Asp E. Lys, Ala, Cys, Asp

10. Hb 的氧解离曲线是 S 形的原因是()
A. Hb 含有 Fe^{2+} B. Hb 含四条肽链 C. Hb 属于变构蛋白
D. Hb 存在于红细胞内 E. 由于存在有 2,3-BPG
11. 对稳定蛋白质构象通常不起作用的化学键是()
A. 盐键 B. 氢键 C. 酯键 D. 疏水键 E. 范德华力
12. 在 280nm 波长附近具有最大吸收峰的氨基酸是()
A. 天冬氨酸 B. 丝氨酸 C. 苯丙氨酸 D. 色氨酸 E. 赖氨酸
13. 稳定蛋白质分子中 α -螺旋和 β -折叠的化学键是()
A. 肽键 B. 氢键 C. 盐键 D. 二硫键 E. 疏水作用
14. 在 pH5 条件下带负电荷的氨基酸是()
A. 丝氨酸 B. 精氨酸 C. 苏氨酸 D. 谷氨酸 E. 苯丙氨酸
15. 关于蛋白质二级结构的描述,错误的是()
A. 蛋白质局部或某一段肽链有规则的重复构象
B. 二级结构仅指主链的空间构象
C. 多肽链主链构象由每个肽键的两个二面角所确定
D. 整条多肽链中全部氨基酸的位置
E. 无规卷曲也属二级结构范畴
16. 多肽链中主链骨架的组成是()
A. $-NCCNCCNCC-$ B. $-CHCNOCHNOCHNO-$
C. $-CONHCONHCONH-$ D. $-CHNOCNHOCNHOC-$
E. $-CNOHCNOHCNOH-$
17. 血红蛋白(Hb)具有运输氧的功能,当与氧结合后可引起构象变化,这种现象称为()
A. 变构激活 B. 变构抑制 C. 变构效应 D. 协同效应 E. 以上都不是
18. 蛋白质是两性电解质,当其带负电荷时,溶液的 pH 为()
A. 碱性 B. 酸性 C. $pH=pI$ D. $pH < pI$ E. $pH > pI$
19. 以下哪种氨基酸是含硫的氨基酸()
A. 谷氨酸 B. 赖氨酸 C. 苏氨酸 D. 甲硫氨酸 E. 酪氨酸
20. 聚丙烯酰胺凝胶电泳比一般电泳的分辨率高,下列效应哪一个是与此无关的()
A. 电荷效应 B. 黏度效应 C. 浓缩效应 D. 分子筛效应 E. 以上都是
21. 关于蛋白质分子三级结构的描述,错误的是()
A. 天然蛋白质分子均有这种结构
B. 有三级结构的多肽链都具有生物学活性
C. 三级结构的稳定性主要是电次级键维系
D. 亲水基团聚集在三级结构的表面
E. 决定盘曲折叠的因素是氨基酸残基
22. 整条肽链中全部氨基酸残基的相对空间位置属于蛋白质的()
A. 一级结构 B. 二级结构 C. 三级结构 D. 四级结构 E. 模体结构

23. 将蛋白质溶液 pH 调节到其等电点时()
- A. 可使蛋白质稳定性增加 B. 可使蛋白质稳定性降低,易于沉淀
C. 可使蛋白质表面的净电荷不变 D. 可使蛋白质表面的净电荷增加
E. 对蛋白质表面水化膜无影响
24. 当溶液的 pH 与某种氨基酸的 pI 一致时,该氨基酸在此溶液中的存在形式是()
- A. 兼性离子 B. 非兼性离子 C. 带单价正电荷
D. 带单价负电荷 E. 疏水分子
25. 蛋白质的等电点是()
- A. 蛋白质溶液 pH 为 7 时溶液的 pH
B. 蛋白质溶液 pH 为 7.4 时溶液的 pH
C. 蛋白质分子呈正离子状态时溶液的 pH
D. 蛋白质分子呈负离子状态时溶液的 pH
E. 蛋白质的正电荷与负电荷相等时溶液的 pH
26. 关于氨基酸的叙述,哪一项是错误的()
- A. 酪氨酸和丝氨酸含羟基 B. 亮氨酸和缬氨酸是支链氨基酸
C. 酪氨酸和苯丙氨酸含苯环 D. 谷氨酸和天冬氨酸含有 2 个氨基
E. 赖氨酸和精氨酸是碱性氨基酸
27. 常出现于肽链转角结构中的氨基酸是()
- A. 丙氨酸 B. 半胱氨酸 C. 谷氨酸 D. 甲硫氨酸 E. 脯氨酸
28. 属于碱性氨基酸的是()
- A. 天冬氨酸 B. 亮氨酸 C. 组氨酸 D. 苯丙氨酸 E. 半胱氨酸
29. 下列哪一种氨基酸不含极性侧链()
- A. 亮氨酸 B. 苏氨酸 C. 丝氨酸 D. 酪氨酸 E. 半胱氨酸
30. 下列哪一种氨基酸是亚氨基酸()
- A. 赖氨酸 B. 脯氨酸 C. 组氨酸 D. 精氨酸 E. 异亮氨酸
31. 下列哪种是蛋白质多肽链的组成成分()
- A. β -丙氨酸 B. 瓜氨酸 C. 鸟氨酸
D. 赖氨酸 E. 同型半胱氨酸
32. 具有四级结构的蛋白质特征是()
- A. 分子中必定含有辅基
B. 在两条或两条以上具有三级结构多肽链的基础上,肽链进一步折叠、盘曲形成
C. 以肽键维系四级结构的稳定
D. 每条多肽链都具有独立生物学活性
E. 由两条或两条以上的多肽链组成
33. 不含有硫原子的氨基酸是()
- A. 半胱氨酸 B. 胱氨酸 C. 同型半胱氨酸
D. 甲硫氨酸 E. 色氨酸
34. 关于蛋白质的四级结构正确的是()
- A. 一定有多个相同的亚基 B. 一定有多个不同的亚基

- C. 一定有种类相同,而数目不同的亚基 D. 一定有种类不同,而数目相同的亚基
E. 亚基的种类,数目都不一定
35. 在生理 pH 条件下,带正电荷的氨基酸是()
A. 亮氨酸 B. 色氨酸 C. 丙氨酸 D. 赖氨酸 E. 酪氨酸
36. 在生理 pH 情况下,下列氨基酸中哪个带负的净电荷()
A. Pro B. Lys C. His D. Glu E. Gly
37. 含 4 个氮原子的氨基酸是()
A. 组氨酸 B. 赖氨酸 C. 精氨酸 D. 酪氨酸 E. 色氨酸
38. 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. 亮氨酸、缬氨酸 E. 半胱氨酸、甲硫氨酸
39. 天然蛋白质中不存在的氨基酸是()
A. 半胱氨酸 B. 瓜氨酸 C. 丝氨酸 D. 色氨酸 E. 丙氨酸
40. 亮氨酸拉链属于蛋白质的()
A. 一级结构 B. 二级结构 C. 三级结构 D. 四级结构 E. 模体结构
41. 含有疏水侧链的氨基酸有()
A. 精氨酸、亮氨酸 B. 苯丙氨酸、异亮氨酸 C. 色氨酸、精氨酸
D. 谷氨酸、天冬氨酸 E. 甲硫氨酸、组氨酸
42. 蛋白质分子中的氨基酸属于()
A. L- β -氨基酸 B. D- β -氨基酸 C. L- α -氨基酸
D. D- α -氨基酸 E. L,D- α -氨基酸
43. 维系蛋白质一级结构的化学键是()
A. 氢键 B. 疏水键 C. 盐键 D. 肽键 E. 范德华力
44. 组成蛋白质的氨基酸有()
A. 10 种 B. 15 种 C. 20 种 D. 25 种 E. 30 种
45. 某一溶液中蛋白质的百分含量为 50%,此溶液中蛋白质氮的百分浓度为()
A. 8.8% B. 8.0% C. 8.4% D. 9.2% E. 9.6%
46. 各种蛋白质的含氮量很接近,平均为()
A. 19% B. 18% C. 17% D. 16% E. 15%
47. 在各种蛋白质中含量相近的元素是()
A. 碳 B. 氮 C. 氢 D. 氧 E. 硫
48. 含有两个羧基的氨基酸是()
A. 谷氨酸 B. 赖氨酸 C. 酪氨酸 D. 丝氨酸 E. 苏氨酸
49. 有关血红蛋白(Hb)和肌红蛋白(Mb)的叙述,不正确的是()
A. Hb 和 Mb 都含铁 B. 都可以和氧结合
C. 都是含辅基的结合蛋白 D. 都具有四级结构形式
E. 都属于色蛋白类
50. 对具有四级结构的蛋白质进行一级结构分析时()
A. 只有一个自由的 α -氨基和一个自由的 α -羧基

- B. 只有自由的 α -羧基,没有自由的 α -氨基
- C. 只有自由的 α -氨基,没有自由的 α -羧基
- D. 既无自由的 α -氨基,也无自由的 α -羧基
- E. 有一个以上自由的 α -氨基和 α -羧基

51. 有一多肽具有下列性质:1. 与丹磺酰氯反应生成丹磺酰丙氨酸;2. 经溴化氰处理生成两个三肽;3. 其中一个三肽反应释出异亮氨酸,经硝普盐反应生成红色化合物;4. 经羧基肽酶处理的另一个三肽在 280nm 处能吸收紫外光,这个多肽的可能序列是()

- A. Val-Trp-Met-Ile-Cys-Ala
- B. Ile-Cys-Val-Ala-Trp-Met
- C. Ala-Trp-Val-Met-Cys-Ile
- D. Ala-Trp-Met-Val-Cys-Ile
- E. Ile-Cys-Met-Trp-Val-Ala

52. 下列哪种蛋白质具有由完全相同亚基组成的四级结构()

- A. 乳酸脱氢酶
- B. 免疫球蛋白
- C. 烟草花叶病毒蛋白
- D. 大肠杆菌 RNA 聚合酶
- E. 血红蛋白

53. 下列哪种方法可用于测定蛋白质分子量()

- A. SDS 聚丙烯酰胺凝胶电泳法
- B. 荧光分光光度法
- C. 圆二色光谱法
- D. 凯氏定氮法
- E. 280nm/260nm 紫外吸收比值

54. 经测定,一份血清标本的含氮量为 10g/L,那么,蛋白质的浓度是()

- A. 52.5g/L
- B. 57.5g/L
- C. 62.5g/L
- D. 67.5g/L
- E. 72.5g/L

55. 下列哪种试剂可使蛋白质的二硫键打开()

- A. 溴化氰
- B. 2,4-二硝基氟苯
- C. β -巯基乙醇
- D. 三氯醋酸
- E. 碘乙酸

56. 下列哪种蛋白质具有三股螺旋结构()

- A. α -角蛋白
- B. 丝心蛋白
- C. 原胶原蛋白
- D. 肌红蛋白
- E. 肌球蛋白

57. 近年发现的只有蛋白质而没有核酸的病原体有()

- A. 烟草斑纹病毒
- B. 艾滋病病毒
- C. 乙肝病毒
- D. 流感病毒
- E. 朊病毒

58. 以下属于分子伴侣的是()

- A. 胰岛素原
- B. 热休克蛋白
- C. DNA 结合蛋白
- D. 组蛋白
- E. 谷胱甘肽

59. 向卵清蛋白溶液中加入 0.1N NaOH 使溶液呈碱性,并加热至沸后立即冷却,此时()

- A. 蛋白质变性沉淀
- B. 蛋白质变性,但不沉淀
- C. 蛋白质沉淀但不变性
- D. 蛋白质变性,冷却又复性
- E. 蛋白质水解为混合氨基酸

60. 以醋酸纤维素膜为支持物进行血清蛋白电泳,使用 pH8.0 巴比妥缓冲液,各种蛋白质的荷电状态是()

- A. 清蛋白带负电荷,球蛋白带正电荷
- B. 清蛋白和球蛋白都带负电荷

- C. 清蛋白, α_1 、 α_2 -球蛋白带负电荷, 其他蛋白带正电荷
 D. 清蛋白和 α_1 -球蛋白带负电荷, 其他蛋白带正电荷
 E. 清蛋白和球蛋白都带正电荷
61. 可用于蛋白质定量的测定方法有()
 A. 双缩脲法
 B. 紫外吸收法
 C. 凯式定氮法
 D. Folin-酚试剂法
 E. 以上都可以
62. 有关蛋白质亚基的描述, 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. 以上都不正确
63. 下列描述血红蛋白的概念, 正确的是()
 A. 血红蛋白含有铁卟啉的单亚基球蛋白
 B. 血红蛋白氧解离曲线为 S 形
 C. 1 个血红蛋白分子可与 1 个氧分子可逆结合
 D. 血红蛋白不属于变构蛋白
 E. 血红蛋白的功能与肌红蛋白相同
64. 可用于多肽链 C 末端分析的方法有()
 A. Edman 降解法
 B. DNS-Cl 法
 C. 氨基肽酶法
 D. 羧基肽酶法
 E. FDNB 法
65. 促进 Hb 转变为 HbO₂ 的因素是()
 A. 有机磷酸酯含量增加
 B. PCO₂ 降低
 C. PO₂ 增加
 D. 血液 pH 降低
 E. 血液 [H⁺] 增加
66. 镰状细胞贫血病患者 Hb 分子中氨基酸替换及位置是()
 A. α 链第六位 Glu-Val
 B. α 链第六位 Val-Glu
 C. β 链第六位 Glu-Val
 D. β 链第六位 Val-Glu
 E. 以上都不是
67. 能使蛋白质沉淀的试剂是()
 A. 浓盐酸
 B. 浓氢氧化钠溶液
 C. 硫酸铵溶液
 D. 生理盐水
 E. 以上都不是
68. 盐析法沉淀蛋白质的原理是()
 A. 降低蛋白质溶液的介电常数
 B. 无机盐与蛋白质结合成不溶性的蛋白盐
 C. 破坏蛋白质的一级结构
 D. 调节蛋白质溶液的等电点
 E. 破坏水化膜, 中和电荷
69. 蛋白质溶液的稳定因素是()
 A. 蛋白质不带电荷
 B. 蛋白质溶液的黏度大

- C. 蛋白质分子表面带有水化膜和电荷层
 D. 蛋白质分子表面的疏水基团相互排斥
 E. 蛋白质分子中的肽键
70. 蛋白质沉淀、变性和凝固的关系,叙述正确的是()
 A. 变性蛋白一定要凝固
 B. 蛋白质凝固后一定变性
 C. 蛋白质沉淀后必然变性
 D. 变性蛋白不一定失去活性
 E. 变性蛋白一定沉淀
71. 下列叙述正确的是()
 A. 变性的蛋白质一定沉淀
 B. 沉淀的蛋白质一定变性
 C. 沉淀的蛋白质就不再有生物学活性
 D. 沉淀的蛋白质可溶于酸性溶液或碱性溶液中
 E. 盐析法使蛋白质变性
72. 蛋白质变性不包括()
 A. 氢键断裂
 B. 肽键断裂
 C. 盐键断裂
 D. 疏水键断裂
 E. 二硫键断裂
73. 蛋白质变性是由于()
 A. 蛋白质空间构象的破坏
 B. 蛋白质亚基的解聚
 C. 蛋白质的水解
 D. 蛋白质一级结构的改变
 E. 辅基的脱落
74. 蛋白质变性最显著的特点是()
 A. 黏度下降
 B. 丧失原有生物活性
 C. 颜色反应减弱
 D. 溶解度增加
 E. 不易被胃蛋白酶水解
75. 不使蛋白质变性的因素是()
 A. 重金属
 B. 强酸、强碱
 C. 加热、振荡
 D. 有机溶剂
 E. 盐析
76. 蛋白质吸收紫外能力的大小,主要取决于()
 A. 肽链中的肽键
 B. 含硫氨基酸的含量
 C. 碱基氨基酸的含量
 D. 芳香族氨基酸的含量
 E. 脂肪族氨基酸的含量
77. 正确的蛋白质四级结构叙述应该为()
 A. 蛋白质四级结构的稳定性由二硫键维系
 B. 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聚合
 D. 蛋白质都有四级结构
 E. 四级结构是蛋白质保持生物活性的必要条件
78. 下列关于血红蛋白的叙述,错误的是()
 A. 由球蛋白及血红素构成
 B. 由珠蛋白及血红素构成
 C. 有变构效应
 D. 是体内主要的含铁蛋白质
 E. 在血液运输氧及二氧化碳中起重要作用
79. 蛋白质的主链构象属于()
 A. 四级结构
 B. 三级结构
 C. 二级结构
 D. 一级结构
 E. 构型

80. 蛋白质胶体溶液不稳定的因素是()
- A. 溶液 pH 大于 pI B. 溶液 pH 小于 pI C. 溶液 pH 等于 10
D. 溶液 pH 等于 pI E. 在水溶液中
81. 蛋白质在电场中移动的方向取决于()
- A. 二级结构 B. 三级结构 C. 空间结构
D. 净电荷 E. 侧链的游离基团
82. 根据溶解度分离纯化蛋白质的技术是()
- A. 有机溶剂沉淀法 B. 凝胶过滤 C. 超滤法
D. 离子交换层析 E. 电泳
83. 利用分子筛原理分离蛋白质的技术是()
- A. 阳离子交换层析 B. 透析 C. 凝胶过滤
D. 亲和层析 E. 阴离子交换层析
84. 血清白蛋白(pH=4.7)在下列哪种 pH 时带正电荷()
- A. pH4.0 B. pH5.0 C. pH6.0 D. pH7.0 E. pH8.0
85. 有一份血清蛋白(pI=4.9)和血红蛋白(pI=6.8)的混合物,在下列哪种 pH 条件下,电泳分离效果最好()
- A. pH5.9 B. pH6.8 C. pH6.5 D. pH4.9 E. pH3.5
86. pI 等于 5.6 的蛋白质在 pH 为 8.0 条件下电泳时()
- A. 泳向阴极 B. 泳向阳极 C. 原处不动 D. 呈电中性 E. 带正电荷
87. 通过醋酸纤维素薄膜电泳可把血清蛋白分成 5 条带,由正极数起它们的顺序为()
- A. A、 α_1 、 β 、 γ 、 α_2 B. A、 β 、 α_1 、 α_2 、 γ C. α_1 、 α_2 、 β 、 γ 、A
D. A、 α_1 、 α_2 、 β 、 γ E. A、 α_1 、 α_2 、 γ 、 β
88. 蛋白质分子中 α -螺旋和 β -折叠都属于()
- A. 一级结构 B. 二级结构 C. 三级结构 D. 四级结构 E. 五级结构
89. 下列属于蛋白质三级结构特点的是()
- A. 疏水区朝向分子内部 B. β -转角
C. 无规线团 D. 血红蛋白的 4 个亚基间有 8 条盐键
E. 肽键平面
90. 有一份混合蛋白质溶液,其中各种蛋白质的等电点是 4.6、5.0、5.3、6.7、7.3,电泳时欲使其中 4 种泳向正极,缓冲液的 pH 应该是多少()
- A. 4.0 B. 5.0 C. 7.0 D. 6.0 E. 8.0
91. 下列哪一种氨基酸残基经常处于球蛋白核心内()
- A. Tyr B. Glu C. Val D. Asp E. Asn
92. 有一种蛋白质水解产物在 pH6 用阳离子交换剂层析时,第一个被洗脱下来的氨基酸是()
- A. Val(pI 5.96) B. Asp(pI 2.77) C. Lys(pI 9.74)
D. Tyr(pI 5.66) E. Arg(pI 10.76)
93. 用凝胶过滤层析柱分离蛋白质时,正确的是()
- A. 体积最小的蛋白质最先洗脱下来 B. 体积最大的蛋白质最先洗脱下来

- C. 不带电荷的蛋白质最先洗脱下来 D. 带电荷的蛋白质最先洗脱下来
E. 没有被吸附的蛋白质最先洗脱下来
94. 下列蛋白质通过凝胶过滤时最先被洗脱下来的是()
A. 马肝过氧化氢酶(相对分子量 247500) B. 肌红蛋白(相对分子量 16900)
C. 人血清蛋白(相对分子量 68500) D. 牛 G-乳球蛋白(相对分子量 35000)
E. 牛胰岛素(相对分子量 5733)
95. 关于谷胱甘肽的叙述,正确的是()
A. 是体内重要的氧化剂 B. 含有胱氨酸
C. 其中的谷氨酸 α -羧基是游离的 D. C 端羧基是主要的功能基团
E. 所含的肽键均为 α -肽键
96. 下列关于肽的叙述,错误的是()
A. 肽是由两个以上氨基酸借肽键连接而成的化合物
B. 组成肽的氨基酸分子都不完整
C. 肽没有氨基末端和羧基末端
D. 多肽与蛋白质分子都不完整
E. 肽分为寡肽和多肽
97. 下列有关肽键的叙述,错误的是()
A. 肽键属于一级结构
B. 肽键中 C—N 键所连的四个原子处于同一平面
C. 肽键具有部分双键性质
D. 肽键旋转而形成了 β -折叠
E. 肽键中的 C—N 键长度比 N—C α 单键短
98. 蛋白质的一级结构及高级结构取决于()
A. 分子中的氢键 B. 分子中的盐键
C. 分子内部疏水键 D. 氨基酸的组成及排列顺序
E. 氨基酸残基的性质
99. 某一蛋白质分子中一个氨基酸发生了改变,这个蛋白质的()
A. 功能不一定改变 B. 功能一定改变 C. 二级结构一定改变
D. 二级结构一定不变 E. 三级结构一定改变
100. 蛋白质分子的结构单元是()
A. 氢键 B. 肽键平面 C. 肽键 D. 氨基酸残基 E. 二硫键
101. 维系蛋白质三级结构稳定的最重要的键或作用力是()
A. 二硫键 B. 盐键 C. 氢键 D. 范德华力 E. 疏水作用
102. 有关蛋白质 β -折叠的描述,错误的是()
A. 主链骨架呈锯齿状
B. 氨基酸侧链交替位于扇面上下方
C. β -折叠的肽链之间不存在化学键
D. 肽链充分伸展
E. β -折叠有反平行式结构,也有平行式结构

103. 蛋白质一级结构与功能关系的特点为()
- 一级结构越相近的蛋白质,其功能类似性越大
 - 相同氨基酸组成的蛋白质功能一定相同
 - 不同生物来源的同种蛋白,其一级结构完全相同
 - 一级结构中氨基酸残基任何改变都不会影响其功能
 - 一级结构中任何氨基酸一旦改变,其生物活性即丧失
104. 关于蛋白质二级结构的描述,错误的是()
- 每种蛋白质都有二级结构形式
 - 有的蛋白质几乎全是 α -螺旋结构
 - 有的蛋白质几乎全是 β -折叠结构
 - 几种二级结构可同时出现于同一种蛋白质分子中
 - 大多数蛋白质分子中有 β -转角和三股螺旋结构
105. 属于单纯蛋白质的是()
- 血红蛋白
 - 清蛋白
 - 细胞色素
 - 胶原蛋白
 - 糖蛋白
106. 下列哪一种物质不属于生物活性肽()
- 促甲状腺素释放激素
 - 加压素
 - 催产素
 - 促肾上腺皮质激素
 - 血红素
107. 关于 β -折叠结构的叙述,正确的是()
- 只存在于 α 角蛋白中
 - 只有反平行式结构,没有平行式结构
 - α 螺旋是右手螺旋, β -折叠是左手螺旋
 - 肽平面的二面角与 α 螺旋的相同
 - 主链骨架呈锯齿状形成折叠的片层
108. 基因突变所引起的蛋白质结构改变,主要变化在()
- 四级结构
 - 三级结构
 - 二级结构
 - 一级结构
 - 空间螺旋
109. 胰岛素分子 A 链与 B 链的交联是靠()
- 盐键
 - 疏水键
 - 二硫键
 - 氢键
 - 范德华力
110. 所有 α -氨基酸共有的呈色反应是()
- 双缩脲反应
 - 茚三酮反应
 - 与三氯化铁反应
 - 与 2,4-二硝基苯肼反应
 - 米伦反应
111. 纤维状蛋白质的特征有()
- 不溶于水
 - 能抵抗酶的水解
 - 长轴与横轴的比值大
 - 黏度低
 - 光散射程度低
112. 蛋白质分子中 β -转角属于蛋白质的()
- 四级结构
 - 三级结构
 - 二级结构
 - 一级结构
 - 侧链结构
113. 蛋白质在酶的作用下可完全水解成()
- 多肽
 - 脂蛋白
 - 氨基酸
 - 脂蛋白与氨基酸
 - 氨基酸与多肽

114. 下列方法中哪一种能将谷氨酸和赖氨酸分开()
 A. 分子筛层析 B. 阳离子交换层析 C. 阴离子交换层析
 D. 电泳 E. 纸层析
115. 蛋白质的最大吸收峰波长是()
 A. 260nm B. 280nm C. 340nm D. 450nm E. 560nm
116. 含卟啉环辅基的蛋白质是()
 A. 球蛋白 B. 胶原蛋白 C. 纤维蛋白 D. 血红蛋白 E. 清蛋白
117. 对 α -螺旋的下列描述,哪一项是错误的()
 A. 通过疏水键维持稳定
 B. 通过侧链(R基团)之间的相互作用维持稳定
 C. 通过分子内肽键之间的氢键维持稳定
 D. 是蛋白质的一种二级结构类型
 E. 脯氨酸残基可打断 α -螺旋
118. 蛋白质分子中 α -螺旋构象的特点有()
 A. 螺旋方向与长轴垂直 B. 为左手螺旋 C. 肽键平面充分伸展
 D. 靠盐键维持稳定 E. 氨基酸的侧链伸向于螺旋外侧
119. 下列蛋白质的生物学功能中,哪种相对是不重要的()
 A. 氧化供能 B. 作为物质运输的载体
 C. 抵御异物对机体的侵害和感染 D. 调节物质代谢和控制遗传信息
 E. 作为生物催化剂
120. α -螺旋每上升一圈相当于几个氨基酸残基()
 A. 4.5 B. 2.5 C. 2.7 D. 3.0 E. 3.6
121. 蛋白质分子一定具有()
 A. α -螺旋 B. β -折叠 C. 三级结构 D. 四级结构 E. 亚基

• 多选题

1. 蛋白质变性时()
 A. 分子量发生改变
 B. 丧失原有生物活性
 C. 溶液的黏度降低
 D. 蛋白质空间构象破坏,一级结构无改变
 E. 溶解度降低
2. 蛋白质空间结构的研究方法有()
 A. 双缩脲法 B. 紫外吸收法 C. X射线晶体衍射法
 D. 超离心法 E. 核磁共振技术
3. 使蛋白质沉淀但不变性的方法有()
 A. 中性盐沉淀蛋白 B. 鞣酸沉淀蛋白 C. 低温乙醇沉淀蛋白
 D. 三氯醋酸沉淀蛋白 E. 重金属盐沉淀蛋白
4. 维持蛋白质三级结构的主要键是()
 A. 肽键 B. 疏水键 C. 离子键 D. 共价键 E. 酯键