

银成教育全国辅导机构指定用书

2013

贺银成

国家临床执业及助理医师资格考试

历年考点精析(下册)

答案及精析

编著 贺银成

执业医师与助理医师通用
重要提示

正版书享用：

1. 双色底图印刷，盗版书无法核对答案。
2. 赠贺银成授课视频光盘，内含7小时重要课程。
3. 凭激活码（每书1个，限用3次）登录www.buaapress.com.cn，在线享用其他超值增值服务内容。

新大纲
最新版

正版书赠光盘



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

卡号：2013004322894
密码：JS42N7

辅导机构指定用书

贺银成

国家临床执业及助理医师资格考试

历年考点精析

答案及精析

编著 贺银成

执业医师与助理医师通用

重要提示

正版书享用：

1. 双色底图印刷，盗版书无法核对答案。
2. 赠贺银成授课视频光盘，内含7小时重要课程
3. 凭激活码（每书1个，限用3次）登录www.buaa.com在线享用其他超值增值服务内容。

新大纲
最新版

正版书赠光盘



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书作者贺银成是医考辅导顶级名师,多年来应邀在全国各地讲授临床执业及助理医师复习课程,深受考生欢迎。执业(助理)医师经过多年的考试后,大纲要求掌握的考点几乎都已涉及。因此,熟练掌握历年真题,对于把握重点、了解命题规律,就显得尤为重要。本书对1999~2012年执业(助理)医师的每道真题进行了详细解答,明确指出了每道试题的每个选项为什么对?为什么错?错在什么地方?也纠正了目前一些医考辅导书中常见的错误答案。同时,书中也简单介绍了一些非常实用的解题技巧和方法,使同学们可以利用一些独特的解题技巧,解答一些繁杂的试题。本书根据2013年新大纲撰写,按照《贺银成2013国家临床执业(助理)医师资格考试辅导讲义》的体例和顺序进行编排,以方便同学们复习。本书执业医师与助理医师通用,适合所有参加临床执业及助理医师资格考试的考生以及广大医学工作者。

图书在版编目(CIP)数据

贺银成 2013 国家临床执业及助理医师资格考试历年考点精析下册—答案及精析 / 贺银成编著. -- 北京: 北京航空航天大学出版社, 2013. 5

ISBN 978-7-5124-1104-3

I. ①贺… II. ①贺… III. ①临床医学—医师—资格考试—题解 IV. ①R4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 068719 号

版权所有,侵权必究。

贺银成 2013 国家临床执业及助理医师资格考试历年考点精析下册—答案及精析

贺银成 编著

策划编辑: 谭 莉

责任编辑: 艾艳珂

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱:bhpress@263.net 邮购电话:(010)82316936

北京宏伟双华印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本:787×1 092 1/16 印张:44.5 字数:1133 千字

2013 年 5 月第 1 版 2013 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5124-1104-3 定价:74.00 元

前 言

执业(助理)医师经过多年的考试后,大纲要求掌握的考点几乎都已涉及。因此,熟练掌握历年真题,对于把握重点、了解命题规律,就显得尤为重要。

本书对1999~2012年执业(助理)医师的每道真题进行了详细解答,明确指出了每道试题的每个选项为什么对?为什么错?错在什么地方?也纠正了目前一些医考辅导书中常见的错误答案。纠错标准为人卫社新版5年制本科教材。对于极少数5年制教材中没有涉及的内容,参照了2版8年制临床医学教材及人卫社大型实用系列参考书,如《13版实用内科学》、《7版黄家驷外科学》、《2版实用妇产科学》、《7版诸福棠实用儿科学》、《17版新编药理学》等。

同时,书中也简单介绍了一些非常实用的解题技巧和方法,使同学们可以利用一些独特的解题技巧,解答一些繁杂的试题。

本书根据2013年新大纲撰写,按照《贺银成2013国家临床执业(助理)医师资格考试辅导讲义》的体例和顺序进行编排,以方便同学们复习。

复习实践技能时,可参阅《贺银成2013国家临床执业(助理)医师资格考试实践技能应试指南》,且有我亲自全程讲授的实践技能操作的配套光盘,可以选用。

《辅导讲义》配有由我主讲的全套授课光盘。如果需要,可通过以下方式获取:

QQ: 2527 0063

E-Mail: heyincheng2002@qq.com

公司网站 <http://www.yixueks.com>

武汉银成文化传播有限公司电话: 027-5151 1888

考生们在使用本书过程中发现不足或错误之处,请随时指出,本人将无限感激,并会按我公司网站(www.yixueks.com)上公布的方案进行奖励!

最后祝愿大家顺利通过今年的执医(助理)考试!

贺银成

2013年5月

目 录

上册—试题

第一篇 生物化学	(1)
第1章 蛋白质的结构与功能	(1)
第2章 核酸的结构与功能	(3)
第3章 酶	(5)
第4章 糖 代 谢	(8)
第5章 脂类代谢	(11)
第6章 生物氧化	(13)
第7章 氨基酸代谢	(14)
第8章 核苷酸代谢	(16)
第9章 基因信息的传递	(17)
第10章 癌基因与抑癌基因	(21)
第11章 细胞信号转导	(21)
第12章 血液与肝的生物化学	(22)
第13章 维 生 素	(23)
第二篇 生理学	(24)
第1章 细胞的基本功能	(24)
第2章 血 液	(26)
第3章 血液循环	(28)
第4章 呼 吸	(32)
第5章 消化和吸收	(35)
第6章 能量代谢与体温	(38)
第7章 尿的生成和排出	(40)
第8章 神经系统的功能	(42)
第9章 内 分 泌	(47)
第10章 生 殖	(49)
第三篇 医学微生物学	(51)
第1章 微生物的基本概念、细菌形态结构与细菌生理	(51)



第2章	消毒灭菌、噬菌体与细菌的遗传变异	(52)
第3章	细菌的感染与免疫、细菌感染的检测方法与防治原则	(52)
第4章	球菌、肠道杆菌、弧菌与螺杆菌属	(53)
第5章	厌氧菌、分枝杆菌与嗜血杆菌属	(55)
第6章	动物源性细菌、其他细菌、放线菌属与诺卡菌属	(55)
第7章	支原体、立克次体、衣原体与螺旋体	(55)
第8章	病毒的基本性状、病毒的感染与免疫	(56)
第9章	病毒感染的检查方法与呼吸道病毒	(56)
第10章	肠道病毒与肝炎病毒	(57)
第11章	虫媒病毒、出血热病毒与疱疹病毒	(57)
第12章	逆转录病毒、狂犬病病毒、人乳头瘤病毒与朊粒	(57)
第13章	真菌	(58)
第四篇	医学免疫学	(59)
第1章	免疫学绪论与抗原	(59)
第2章	免疫器官与免疫细胞	(59)
第3章	免疫球蛋白与补体系统	(62)
第4章	细胞因子、白细胞分化抗原与黏附分子	(63)
第5章	主要组织相容性复合体与免疫应答	(63)
第6章	黏膜免疫系统与免疫耐受	(63)
第7章	抗感染免疫与超敏反应	(64)
第8章	自身免疫性疾病与免疫缺陷病	(65)
第9章	肿瘤免疫与移植免疫	(65)
第10章	免疫学检测技术与免疫学防治	(65)
第五篇	病理学	(66)
第1章	细胞组织的适应、损伤与修复	(66)
第2章	局部血液循环障碍	(69)
第3章	炎症	(72)
第4章	肿瘤	(75)
第5章	心血管系统疾病	(79)
第6章	呼吸系统疾病	(81)
第7章	消化系统疾病	(83)
第8章	淋巴造血系统疾病	(86)

第9章 免疫性疾病	(86)
第10章 泌尿系统疾病	(86)
第11章 生殖系统与乳腺疾病	(88)
第12章 内分泌系统疾病	(90)
第13章 流行性脑脊髓膜炎与流行性乙型脑炎	(90)
第14章 传染病与寄生虫病	(91)
第15章 性传播疾病	(93)
第六篇 药理学	(94)
第1章 药物代谢动力学与药物效应动力学	(94)
第2章 胆碱受体激动药、抗胆碱酯酶药与胆碱酯酶复活药	(95)
第3章 M胆碱受体阻断药、肾上腺素受体激动药与阻断药	(95)
第4章 局部麻醉药与镇静催眠药	(96)
第5章 抗癫痫药与抗惊厥药	(97)
第6章 抗帕金森病药与抗精神失常药	(98)
第7章 镇痛药与解热镇痛抗炎药	(99)
第8章 钙通道阻滞药与抗心律失常药	(99)
第9章 利尿药与抗高血压药	(100)
第10章 治疗心衰的药物、抗动脉粥样硬化药与抗心绞痛药	(101)
第11章 作用于血液及造血器官的药物与组胺受体阻断药	(102)
第12章 作用于呼吸系统与消化系统的药物	(103)
第13章 糖皮质激素类药、抗甲状腺药与降糖药	(104)
第14章 β -内酰胺类、大环内酯类与林可霉素类抗生素	(104)
第15章 氨基糖苷类、四环素类抗生素与氯霉素	(105)
第16章 人工合成的抗菌药、抗病毒与抗真菌药	(106)
第17章 抗结核药、抗疟药与抗恶性肿瘤药	(107)
第七篇 医学心理学	(108)
第1章 绪论与医学心理学基础	(108)
第2章 心理卫生与心身疾病	(110)
第3章 心理评估与心理治疗	(110)
第4章 医患关系与患者的心理问题	(114)
第八篇 医学伦理学	(115)



第 1 章	伦理学、医学伦理学的基本原则与规范	(115)
第 2 章	医疗人际关系伦理与临床诊疗伦理	(117)
第 3 章	临终关怀与公共卫生伦理	(118)
第 4 章	医学科研、医学新技术研究伦理与医学道德	(119)
第九篇	医学统计学	(121)
第 1 章	概论与数值变量数据	(121)
第 2 章	分类变量资料	(122)
第 3 章	直线相关和回归、统计图表	(124)
第 4 章	秩和检验、Logistic 回归分析与生存分析	(124)
第十篇	预防医学	(125)
第 1 章	绪 论	(125)
第 2 章	人群健康研究的流行病学原理和方法	(125)
第 3 章	临床预防服务	(128)
第 4 章	社区公共卫生	(129)
第 5 章	卫生服务体系与卫生管理	(132)
第十一篇	卫生法规	(133)
第 1 章	执业医师法与医疗机构管理条例	(133)
第 2 章	医疗事故处理条例与母婴保健法	(136)
第 3 章	传染病防治法与艾滋病防治条例	(138)
第 4 章	突发公共卫生事件应急条例与药品管理法	(140)
第 5 章	麻醉药品和精神药品管理条例与处方管理办法	(141)
第 6 章	献血法与医疗机构临床用血管理办法	(141)
第 7 章	侵权责任法与人体器官移植条例	(143)
第 8 章	放射诊疗管理规定与抗菌药物临床应用管理办法	(143)
第 9 章	精神卫生法与疫苗流通和预防接种管理条例	(143)
第十二篇	内 科 学	(144)
第 1 章	肺炎与肺脓肿	(144)
第 2 章	支气管扩张症	(149)
第 3 章	肺 结 核	(151)
第 4 章	慢性阻塞性肺疾病与支气管哮喘	(155)

第5章	肺血栓栓塞症	(161)
第6章	肺动脉高压与肺源性心脏病	(162)
第7章	胸腔积液	(165)
第8章	呼吸衰竭	(167)
第9章	急性呼吸窘迫综合征与多器官功能障碍综合征	(170)
第10章	心力衰竭	(172)
第11章	心律失常	(178)
第12章	心脏骤停与心脏性猝死	(185)
第13章	高 血 压	(187)
第14章	冠状动脉粥样硬化性心脏病	(190)
第15章	心脏瓣膜病	(199)
第16章	感染性心内膜炎	(205)
第17章	心肌疾病与急性心包炎	(207)
第18章	胃十二指肠疾病	(212)
第19章	肠结核与结核性腹膜炎	(222)
第20章	炎症性肠病与功能性胃肠病	(225)
第21章	肝脏疾病	(229)
第22章	消化道大出血	(238)
第23章	尿液检查与肾小球疾病	(241)
第24章	尿路感染	(250)
第25章	肾功能不全	(253)
第26章	贫 血	(259)
第27章	白细胞减少和粒细胞缺乏症	(266)
第28章	骨髓增生异常综合征与白血病	(267)
第29章	淋巴瘤与多发性骨髓瘤	(274)
第30章	出血性疾病	(276)
第31章	输 血	(280)
第32章	内分泌疾病总论与下丘脑-垂体疾病	(285)
第33章	甲状腺功能亢进症与甲状腺功能减退症	(288)
第34章	肾上腺疾病	(295)
第35章	糖尿病、低血糖症与痛风	(298)
第36章	风湿性疾病	(307)
第37章	中毒与中暑	(315)
第十三篇	传染病学与皮肤性病学	(320)



第 1 章 传染病学总论	(320)
第 2 章 病毒感染性疾病	(321)
第 3 章 细菌感染性疾病	(325)
第 4 章 钩端螺旋体病与疟疾	(330)
第 5 章 日本血吸虫病与囊尾蚴病	(332)
第 6 章 性传播疾病	(333)
 第十四篇 神经病学	(334)
第 1 章 神经病学概论	(334)
第 2 章 头痛与脑血管疾病	(335)
第 3 章 帕金森病、癫痫与脊髓疾病	(338)
第 4 章 周围神经疾病、神经-肌肉接头与肌肉疾病	(340)
 第十五篇 精神病学	(343)
第 1 章 概述与症状学	(343)
第 2 章 器质性精神障碍与精神活性物质所致精神障碍	(345)
第 3 章 精神分裂症与心境障碍	(346)
第 4 章 神经症性与分离性障碍	(348)
第 5 章 应激相关障碍与心理生理障碍	(349)
 第十六篇 外 科 学	(350)
第 1 章 外科病人的体液失调	(350)
第 2 章 休 克	(355)
第 3 章 围手术期处理	(359)
第 4 章 外科病人的营养代谢	(362)
第 5 章 外科感染	(365)
第 6 章 创伤与烧伤	(372)
第 7 章 脑外科疾病	(377)
第 8 章 甲状腺与甲状旁腺疾病	(384)
第 9 章 乳房疾病	(392)
第 10 章 胸部外科疾病	(398)
第 11 章 腹 外 疝	(408)
第 12 章 腹部损伤与急性化脓性腹膜炎	(412)
第 13 章 胃十二指肠疾病	(420)

第14章	肠梗阻与阑尾炎	(427)
第15章	结、直肠与肛管疾病	(432)
第16章	肝脓肿与门静脉高压症	(441)
第17章	胆道疾病	(444)
第18章	胰腺疾病	(451)
第19章	血管外科疾病	(460)
第20章	隐睾症与泌尿系统损伤	(463)
第21章	泌尿系统感染与泌尿系统梗阻	(466)
第22章	尿石症与泌尿系统肿瘤	(470)
第23章	鞘膜积液与精索静脉曲张	(477)
第24章	骨折概论	(478)
第25章	骨折各论	(484)
第26章	关节脱位、手外伤与断肢(指)再植	(491)
第27章	周围神经损伤	(495)
第28章	运动系统慢性疾病	(495)
第29章	骨与关节感染	(502)
第30章	骨 肿 瘤	(507)
第十七篇	妇产科学	(510)
第1章	女性生殖系统解剖与生理	(510)
第2章	妊娠生理、妊娠诊断与产前保健	(514)
第3章	正常分娩与正常产褥	(519)
第4章	病理妊娠	(523)
第5章	妊娠合并症、遗传咨询、产前筛查与产前诊断	(536)
第6章	异常分娩	(538)
第7章	分娩期并发症与异常产褥	(545)
第8章	女性生殖系统炎症	(549)
第9章	女性生殖器官肿瘤	(552)
第10章	妊娠滋养细胞疾病与生殖内分泌疾病	(564)
第11章	子宫内膜异位症、子宫腺肌病与子宫脱垂	(572)
第12章	不孕症、计划生育与妇女保健	(576)
第十八篇	儿 科 学	(583)
第1章	绪论、生长发育与儿童保健原则	(583)



第 2 章	营养和营养障碍疾病	(588)
第 3 章	新生儿与新生儿疾病	(597)
第 4 章	遗传性疾病与免疫性疾病	(603)
第 5 章	感染性疾病	(610)
第 6 章	消化系统疾病	(617)
第 7 章	呼吸系统疾病	(624)
第 8 章	心血管系统疾病	(629)
第 9 章	泌尿系统疾病	(635)
第 10 章	血液系统疾病	(641)
第 11 章	神经系统与内分泌系统疾病	(645)

下册—答案及精析

第一篇	生物化学试题答案及详细解答	(653)
第二篇	生理学试题答案及详细解答	(675)
第三篇	医学微生物学试题答案及详细解答	(703)
第四篇	医学免疫学试题答案及详细解答	(712)
第五篇	病理学试题答案及详细解答	(722)
第六篇	药理学试题答案及详细解答	(747)
第七篇	医学心理学试题答案及详细解答	(761)
第八篇	医学伦理学试题答案及详细解答	(769)
第九篇	医学统计学试题答案及详细解答	(774)
第十篇	预防医学试题答案及详细解答	(778)
第十一篇	卫生法规试题答案及详细解答	(786)
第十二篇	内科学试题答案及详细解答	(793)
第十三篇	传染病学与皮肤性病学试题答案及详细解答	(983)
第十四篇	神经病学试题答案及详细解答	(997)
第十五篇	精神病学试题答案及详细解答	(1006)
第十六篇	外科学试题答案及详细解答	(1015)
第十七篇	妇产科学试题答案及详细解答	(1190)
第十八篇	儿科学试题答案及详细解答	(1278)



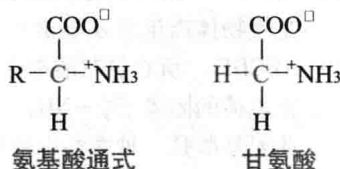
第一篇 生物化学试题详细解答

(正确答案为绿色的选项)

1. **ABCDE** 单纯蛋白质是指仅由氨基酸组成的蛋白质,不含非蛋白成分,包括白蛋白、球蛋白、谷蛋白、醇溶谷蛋白、鱼精蛋白、组蛋白类、硬蛋白类 7 类。结合蛋白质由单纯蛋白质和辅基组成,包括核蛋白、色蛋白、糖蛋白、脂蛋白、磷蛋白、金属蛋白 6 类。清(白)蛋白不含非蛋白成分辅基,为单纯蛋白质。肌红蛋白、细胞色素 C、血红蛋白、单加氧酶均属色蛋白,均为结合蛋白质。

2. **ABCDE** 氨基酸是组成蛋白质的基本单位。组成人体的 20 种氨基酸,除甘氨酸外,均属于 L- α -氨基酸。

3. **ABCDE** D 型和 L 型是专门用来表示氨基酸对映体关系的,好比平面镜成像中物体与像的空间位置关系。含有手性碳原子的手性氨基酸才有 D 型和 L 型之分,所谓手性碳原子是指碳原子共价结合的 4 个基团不相同。氨基酸通式中,甘氨酸的 R = H, α -碳原子上结合有 2 个相同的 H,因此不属于手性碳原子(如右图)。故甘氨酸不属于手性氨基酸,没有旋光性,无 L 型或 D 型之分。

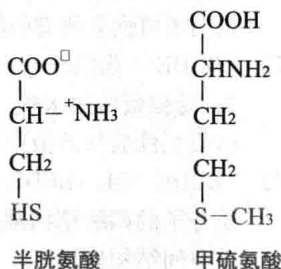


4. **ABCDE** 疏水性氨基酸是指侧链具有高度疏水性的氨基酸,包括苯丙氨酸、酪氨酸、色氨酸、缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、脯氨酸和丙氨酸。

5. **ABCDE** 酸性氨基酸包括谷氨酸、天冬氨酸。记忆为三伏天(酸-谷-天)。

6. **ABCDE** 脯氨酸是亚氨基酸,在蛋白质合成加工时可被羟化修饰成羟脯氨酸。类似的:羟赖氨酸是蛋白质合成后由赖氨酸羟化而来。

7. **ABCDE** 8. **ABCDE** ①含巯基的氨基酸是半胱氨酸。蛋氨酸(甲硫氨酸)含有的是一个甲硫基,而不是巯基(如右图)。注意:半胱氨酸和蛋氨酸均属于含硫氨基酸。②鸟氨酸不属于组成人体蛋白质的 20 种氨基酸,它只以氨基酸的形式参加尿素合成。



9. **ABCDE** 蛋白质多肽链中连接两个氨基酸的酰胺键,称为肽键。肽键由位于同一平面的 6 个原子($\text{C}_{\alpha 1}$ 、C、O、N、H 和 $\text{C}_{\alpha 2}$)组成。肽键的键长为 0.132nm,介于 C—N 的单键长(0.149nm)和双键长(0.127nm)之间,有一定程度的双键性能,不能自由旋转。

10. **ABCDE** ①蛋白质分子的一级结构是指从 N-端至 C-端的氨基酸排列顺序。维系一级结构的主要化学键是肽键,次要化学键是二硫键,故最佳答案为 E 而不是 D。②氢键是维系二、三、四级结构的化学键。盐键和疏水键是维系三级结构的化学键。

11. **ABCDE** ① α -螺旋为蛋白质分子的二级结构,其维系键为氢键。②盐键和疏水键是维系三级结构的化学键。肽键和二硫键为维系一级结构的化学键。

12. **ABCDE** ① α -螺旋为蛋白质的二级结构,是指多肽链的主链围绕中心轴作有规律的螺旋式上升,螺旋的走向为顺时针方向,即所谓右手螺旋。每个螺旋含有 3.6 个氨基酸残基。氨基酸侧链伸向螺旋外侧。 α -螺旋每个肽链的 N—H 和第 4 个肽键的羧基氧形成氢键,维持其紧密结构(C)。②20 种氨基酸均可参与组成 α -螺旋,结构中常含有脯氨酸的是 β -转角。 β -转角也属于蛋白质的二级结构。

13. **ABCDE** 酯键是核苷酸中核苷与磷酸之间的结合键,对稳定蛋白质构象不起作用。氢键维系的是蛋

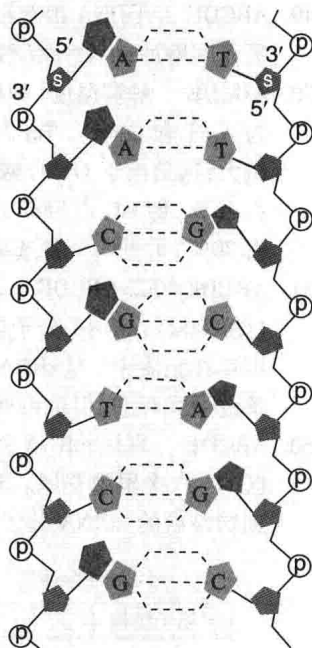


白质分子的高级结构(包括二、三、四级结构),盐键、疏水键和范德华力维系的是蛋白质的三级结构。

14. ABCDE 蛋白质分子分成一级、二级、三级和四级结构,后三者称高级结构。一级结构是指蛋白质分子中从 N 端→C 端的氨基酸排列顺序(A)。二级结构是指蛋白质分子中某一段肽链的局部空间构象(C)。三级结构是指整条肽链中所有原子在三维空间的排布位置(E)。四级结构是指蛋白质分子中各亚基间的空间排布(D)。
15. ABCDE 正常人血红蛋白 β 亚基第 6 位氨基酸是谷氨酸,镰刀形贫血患者血红蛋白分子中的谷氨酸被缬氨酸取代,使原本水溶性的血红蛋白聚集成丝状,导致红细胞变成镰刀状而极易破碎,产生贫血。记忆为:镰刀的作用是割谷(谷)子,割累了,就歇(缬)会儿——镰刀形贫血→谷氨酸→缬氨酸。
16. ABCDE 血红蛋白(Hb)是含有血红素辅基的蛋白质,有 4 个亚基,每个亚基可结合 1 个血红素并携带 1 分子氧,因此 1 分子 Hb 可结合 4 分子氧。Hb 能与氧可逆结合,其氧解离曲线呈 S 形。Hb 的主要生理功能是携带 O_2 ,而不是储存 O_2 。具有储存 O_2 功能的是肌红蛋白。
17. ABCDE 成年人红细胞中的血红蛋白主要由两条 α 肽链和两条 β 肽链组成($\alpha_2\beta_2$), α 链含 141 个氨基酸残基, β 链含 146 个氨基酸残基。胎儿期主要为 $\alpha_2\gamma_2$,胚胎期主要为 $\alpha_2\varepsilon_2$ 。
18. ABCDE 疯牛病是由朊病毒蛋白(PrP)引起的一组人和动物神经的退行性病变,其致病的生化机制是生物体内正常 α -螺旋形式的 PrP^C 转变成了异常 β -折叠形式的 PrP^{Sc}。
19. ABCDE 所有氨基酸都含有碱性的 α -氨基和酸性的 α -羧基,可在酸性溶液中与质子(H^+)结合呈带正电荷的阳离子($-NH_3^+$),也可在碱性溶液中与 OH^- 结合,变成带负电荷的阴离子($-COO^-$)。因此氨基酸是一种两性电解质,具有两性解离的特性。氨基酸的解离方式取决于其所处溶液的 pH。若溶液 $pH < pI$,解离成阳离子;若溶液 $pH > pI$,解离成阴离子;若 $pH = pI$,成为兼性离子,呈电中性。
20. ABCDE 在某些理化因素作用下,蛋白质空间构象被破坏,导致其理化性质的改变和生物学活性的丧失,称蛋白质变性。蛋白质变性后,其溶解度降低、黏度增加、结晶能力消失、生物活性丧失,易被蛋白酶水解。蛋白质变性主要是二硫键和非共价键的破坏,不涉及一级结构的改变,故分子量不会改变。
21. ABCDE ①蛋白质变性主要是空间构象的改变,不涉及一级结构的改变。蛋白质变性后理化性质发生改变,其溶解度降低、生物学活性降低甚至丧失。②若蛋白质变性程度较轻,去除变性因素后,有些蛋白质可恢复原有的构象和功能,称为复性。但许多蛋白质变性后,空间构象被严重破坏,不能复原。
22. ABCDE 蛋白质变性后,其溶解度降低、溶液黏度增加、结晶能力消失不容易形成结晶、生物活性丧失,易被蛋白酶水解。蛋白质变性主要是二硫键和非共价键的破坏,不涉及一级结构的改变。②蛋白质变性后从溶液中析出现象,称为沉淀。变性的蛋白质易于沉淀,但沉淀的蛋白质不一定变性。
23. ABCDE 24. ABCDE ①四级结构是指蛋白质分子中各亚基间的空间排布,因此亚基解聚时,蛋白质分子的四级结构被破坏。②蛋白质水解时涉及肽键断裂,因此是一级结构的破坏。蛋白质变性涉及空间结构破坏。
25. ABCDE 26. ABCDE 27. ABCDE ①蛋白质分子分一级结构、二级结构、三级结构和四级结构,后三者统称为高级结构或空间结构,亚基结构属于四级结构,也属于空间结构。蛋白质一级结构不属于空间结构。②整条肽链中全部氨基酸残基(所有原子)的相对空间位置,称为蛋白质的三级结构。③蛋白质变性主要是空间结构的破坏,不涉及一级结构的改变。
28. ABCDE 若蛋白质溶液的 $pH < pI$,解离成阳离子,带正电荷;若溶液 $pH > pI$,解离成阴离子,带负电荷;若 $pH = pI$,成为兼性离子,呈电中性。由于血清蛋白质的等电点 pI 接近 5.0,因此,电泳时常使用 $pH 8.6$ 的巴比妥溶液作缓冲液,血清蛋白质在此缓冲液中均带负电荷,在电场中向正极泳动,从而将血清蛋白质分为 5 条区带,即清蛋白、 α_1 球蛋白、 α_2 球蛋白、 β 球蛋白和 γ 球蛋白(7 版生化 P30、P392)。
29. ABCDE ①核酸分子含有 C、H、O、N、P 等元素,其中 P 含量相对稳定,约为 9%~10%,故测定组织中 P 含量可推知其核酸含量。7 版生化已删除该知识点。②各种蛋白质含氮量较接近,约为 16%。
30. ABCDE ①核苷酸是组成核酸的基本单位,由核苷和磷酸缩合而成。核苷 C-5' 原子上的羟基与磷酸



- 反应,脱水后生成酯键,构成 5'-核苷酸,答案为 E。②戊糖的 C-1' 原子和嘌呤的 N-9 原子或嘧啶的 N-1 原子通过缩合反应形成 N-糖苷键。
31. ABCDE 32. ABCDE 33. ABCDE 核酸分为 DNA 和 RNA,组成 DNA 的碱基包括 A(腺嘌呤)、G(鸟嘌呤)、C(胞嘧啶)、T(胸腺嘧啶),组成 RNA 的碱基包括 A、G、C、U(尿嘧啶),因此组成核酸分子的碱基共有 5 种(A、G、C、T、U)。
34. ABCDE ①DNA 是多个脱氧核苷酸以 3', 5'-磷酸二酯键连接而成,因此 DNA 的一级结构是指多核苷酸的排列顺序。②双螺旋结构是指 DNA 的二级结构,核小体是真核生物染色质的基本组成单位,属于 DNA 的超螺旋结构。三叶草结构是 tRNA 的二级结构。多聚 A 尾是真核生物 mRNA 3' 端剪接前的结构。
35. ABCDE 简单记忆法:①“核—苷—酸”=“核”为核糖、“苷”记忆为碱基、“酸”为磷酸。
②核(核糖)+苷(碱基)=核苷。“核”与“苷”之间的结合键为糖苷键。
③核苷+酸(磷酸)=核苷酸。“核苷”与“酸”之间的结合键为酯键。
④多个核苷酸组成核酸。“核苷酸”之间的连接键为 3', 5'-磷酸二酯键。
36. ABCDE DNA 双链之间的互补碱基对,严格按照 A=T(2 个氢键)、G≡C(3 个氢键)配对存在,因此 A+G 与 C+T 的比值为 1。
37. ABCDE DNA 4 种碱基组成遵守 Chargaff 规则:①腺嘌呤(A)与胸腺嘧啶(T)的摩尔数相等,鸟嘌呤(G)与胞嘧啶(C)的摩尔数相等(如右图);②不同生物种属的 DNA 碱基组成不同(E 对);③同一个体不同器官、不同组织的 DNA 具有相同的碱基组成。由于 DNA 是遗传信息的传递者,故同一个体,不同时期、不同营养状态下,组成 DNA 的碱基不会改变。
38. ABCDE ①DNA 二级结构是双螺旋结构。② α -螺旋、 β -片层(现称 β -折叠)和无规卷曲均属于蛋白质的二级结构。三叶草状为 tRNA 的二级结构。
39. ABCDE 按 DNA 右手螺旋结构模型,螺旋直径为 2.37nm,螺距为 3.54nm。每一螺旋有 10.5 个(老教材为 10 个)碱基对,每个碱基对之间的相对旋转角度为 36° 。
40. ABCDE ①按 DNA 右手螺旋结构模型,相邻两个碱基对平面之间的碱基堆积力和互补链之间碱基对的氢键共同维系着 DNA 双螺旋结构的稳定。因此答案为 E。②3', 5'-磷酸二酯键为多个核苷酸之间的连接键,是维系 DNA 一级结构的化学键。N-C 糖苷键为脱氧核糖与碱基之间的连接键。戊糖内 C-C 键、碱基内 C-C 键分别为组成戊糖、碱基的化学键。
41. ABCDE ①核酸是由核苷酸组成的多聚核苷酸链,其骨架由戊糖和磷酸基团组成(如右上图)。组成 RNA 和 DNA 的戊糖分别为 β -D-核糖及 β -D-2'-脱氧核糖。②DNA 双链中,配对互补的碱基之间由氢键相连,位于双链的内侧,不能形成骨架;而 DNA 骨架位于双链的外侧。碱基与戊糖之间可形成糖苷键。碱基与磷酸、戊糖与戊糖之间不能形成化学键。
42. ABCDE ①DNA 双螺旋结构是脱氧核糖核酸的二级结构,DNA 是反平行、右手螺旋的双链结构,两条多聚核苷酸链在空间上的走向呈反向平行,一条链的走向为 5'→3',另一条为 3'→5'(C 对 D 错)。②DNA 双链中,配对互补的碱基与碱基之间形成氢键相连,位于双链的内侧,维持双螺旋结构的横向稳定性。由脱氧核糖和磷酸基团组成的 DNA 骨架位于双链的外侧。
43. ABCDE 44. ABCDE 45. ABCDE ①核酸是由多个核苷酸组成的长链结构,其一级结构是指核苷酸的排列顺序。②B、C 项都属于核酸的二级结构,但 44 题要求作答的为“核糖核酸的二级结构”,因

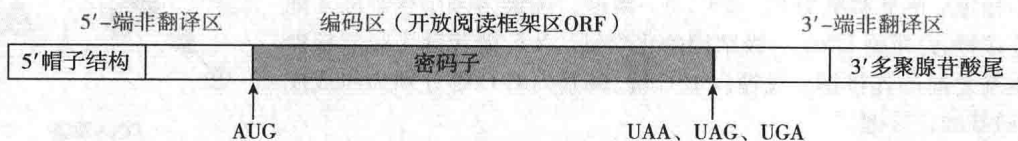


DNA双链



此第 44 题答案只能为 B 而不是 C, C 项为脱氧核糖核酸(DNA)的二级结构。③真核生物 DNA 在双螺旋结构(二级结构)基础上,环绕组蛋白八聚体形成的核小体是一种超螺旋结构。DNA 在二级结构基础上形成的复杂结构一般不用三级、四级结构来描述,而统称为“超级结构”。可见 DNA 超螺旋结构还隐含“四级结构”,因此第 45 题答案应为 E 而不是 D。

46. ABCDE ①核酸的最大吸收峰在 260nm 附近。②类似的:色氨酸、酪氨酸的最大吸收峰在 280nm 附近。蛋白质定量测定时,就是利用分子中所含色氨酸、酪氨酸最大吸收峰在 280nm 的原理。茚三酮反应生成的蓝紫色化合物的最大吸收峰在 570nm 处。
47. ABCDE ①DNA 在各种因素作用下,由双链解离为单链的过程称为 DNA 变性。DNA 变性时,维系碱基配对的氢键断裂,但并不破坏形成一级结构的 3', 5'-磷酸二酯键。②由于 DNA 变性不涉及一级结构的改变,因此核苷酸内的化学键,如 N-C 糖苷键、戊糖内 C-C 键、碱基内 C-C 键不会断裂。
48. ABCDE ①DNA 变性时,维系碱基配对的氢键断裂,但不涉及一级结构的改变,因此多聚核苷酸链不会水解成单核苷酸。②DNA 变性时,由于解链过程中更多的共轭双键得以暴露,DNA 在 260nm 处的吸光度随之增加(B 对),但最大光吸收峰波长不会发生转移。③DNA 变性时,由原来比较“刚硬”的双螺旋结构,分裂成两条比较柔软的单股多核苷酸链,从而引起溶液黏度降低。
49. ABCDE ①DNA 由双链解离为单链的过程称为 DNA 变性(A 对)。②DNA 变性时,在 260nm 处的吸光度增加,生物学活性降低,理化性质会有相应改变。凝固是蛋白质的特性之一。
50. ABCDE 解链温度(融链温度 T_m)是指核酸分子内双链解开 50% 时的温度。DNA 分子的碱基组成为 A = T 和 G = C。 T_m 大小与 DNA 分子中的鸟嘌呤(G)和胞嘧啶(C)含量有关,GC 含量越高, T_m 值越大,这是由于 G = C 碱基对含有 3 个氢键,比只有 2 个氢键的 A = T 碱基对更稳定。备选项 A 的 AT 占 15%,即 GC 占 85%;B 项 GC 占 25%;C 项 GC 占 40%;D 项的 AT 占 60%,即 GC 占 40%;E 项 GC 占 70%;可见 5 个备选项中 GC 含量最低的为 B 项,其 T_m 值最低。
51. ABCDE 52. ABCDE ①RNA 的种类很多,但以 mRNA、tRNA 和 rRNA 为主。②tRNA 分子量最小(约 2800),mRNA 分子量一般约 10^6 ,rRNA 分子量约 $(0.5 \sim 1.0) \times 10^6$ 。③mRNA、tRNA 和 rRNA 均可存在胞质中。④rRNA 可与核糖体蛋白结合组成核糖体,成为蛋白质合成的场所。⑤RNA 通常以单链形式存在,但也可通过链内的碱基配对形成局部的双螺旋二级结构和高级结构。
53. ABCDE 真核 mRNA 初级产物(hnRNA)的结构为 5'-帽结构 + 5' 非翻译区 + 编码区 + 3' 非翻译区 + 3' 多聚腺苷尾。5'-帽子结构是指 m^7GpppN (7-甲基鸟嘌呤-三磷酸核苷),是由鸟苷酸转移酶加到转录后的 mRNA 分子上的。



54. ABCDE 55. ABCDE ①mRNA 多为线状单链结构,但也可通过链内的碱基配对形成局部双螺旋二级结构,其 5' 端有帽子结构,3' 端有多聚腺苷尾。②mRNA 的主要功能是作为蛋白质合成的模板。③5'-帽子结构和 3'-多聚 A 尾共同维系 mRNA 的稳定性。④mRNA 上存在三个相连核苷酸组成的三联体密码子,并不是反密码子,反密码子存在于 tRNA 分子上。
56. ABCDE ①tRNA 均呈三叶草样二级结构,从 5' → 3' 端依次为:DHU 环 + 反密码子环 + T ψ C 环 + 相同的 CCA-OH 结构。所有 tRNA 的 3'-端的最后 3 个核苷酸均为 CCA-OH。②5'-帽子(m^7Gppp)、3'-端多聚腺苷酸、密码子均为 mRNA 的特点。有“大、小两个亚基”为 rRNA 的特点。
57. ABCDE ①所有 tRNA 的 3'-端的最后 3 个核苷酸均为 CCA-OH,这是氨基酸(不是糖类)的结合部位,称氨基酸接纳茎。活化的氨基酸连接于 3'-CCA-OH,用于蛋白质的合成。②tRNA 分子上,反密



码子环的功能是辨认 mRNA 上的密码子(A);T ψ 环的功能是辨认与核糖体结合的组分(C)。③参与 tRNA 剪接修饰的是蛋白质,而不是 RNA(7 版生化 P289)。

58. ABCDE 59. ABCDE ①结合酶由酶蛋白和辅助因子组成。按与酶蛋白结合的紧密程度及作用特点,辅助因子又分为辅酶和辅基。酶蛋白决定反应的特异性(专一性),辅酶决定反应的种类和性质。②金属离子是最常见的辅助因子,辅酶常为一些小分子有机化合物,辅基的主要成分为金属离子及小分子有机物质(如 FMN、FAD 等)。
60. ABCDE ①小分子有机化合物是一些化学稳定的小分子物质(如 NAD⁺、NADP⁺),称为辅酶。其主要作用是参与酶的催化过程,在反应中传递电子、质子或一些基团,即起运载体的作用(A)。②参与酶活性中心组成的必需基团有两类,即结合基团和催化基团。一些活性中心外的必需基团,对维持酶活性中心应有的空间构象起重要作用。酶和底物结合可形成中间复合物,但辅酶不能促进其形成过程。酶分子中氨基酸残基的侧链由不同的化学基团组成,其中一些与酶活性密切相关的化学基团称为酶的必需基团。
61. ABCDE ①酶的辅助因子分为辅酶和辅基。辅酶常为小分子有机物,辅基常为金属离子及小分子有机化合物。②辅酶与酶蛋白结合疏松,以非共价键相连,可以用透析或超滤方法去除。辅基与酶蛋白以共价键紧密结合,不能通过透析或超滤的方法将其去除(B 错 C 对)。③辅酶和辅基均可与酶蛋白结合后,参与相应的酶促反应。④辅酶和辅基均可含有维生素。
62. ABCDE ①核黄素即 VitB₂,含有核黄素的辅酶包括 FMN(黄素单核苷酸)、FAD(黄素腺嘌呤二核苷酸)。②HS-CoA(辅酶 A)含有泛酸,NAD⁺和 NADP⁺含有维生素 PP,CoQ(辅酶 Q)又称泛醌,是一类脂溶性醌类化合物,是呼吸链中的递氢体。类似试题,千万不要按 7 版生物化学 P65 表 3-1 的内容答题而得出错误的答案,此表内容是错误的!
63. ABCDE ①磷酸吡哆醛为 VitB₆,辅酶 A 含泛酸(VitB₅),四氢叶酸含 VitB₁₁,焦磷酸硫胺素含 VitB₁。②细胞色素是一类含血红素样辅基的电子传递蛋白,不含 B 族维生素,参阅 7 版生化 P164 细胞色素的结构式。
64. ABCDE ①NAD⁺和 NADP⁺含有维生素 PP(尼克酰胺)。②FAD 和 FMN 含 VitB₂,FH₄含 VitB₁₁。CoQ 为脂溶性醌类化合物,不含维生素。
65. ABCDE ①硫胺素为 VitB₁,泛酸为 VitB₅,生物素为 VitB₇,叶酸为 VitB₁₁,均含有 B 族维生素。②抗坏血酸为 VitC。
66. ABCDE 67. ABCDE 68. ABCDE 69. ABCDE ①FAD(黄素腺嘌呤二核苷酸)含 VitB₂(核黄素),NAD⁺含维生素 PP(尼克酰胺),TPP(焦磷酸硫胺素)含 VitB₁(硫胺素),辅酶 A 含泛酸(VitB₅)。②转甲基酶的辅酶含有 VitB₁₂(钴胺素)。
70. ABCDE ①转氨酶的辅酶是磷酸吡哆醛(VitB₆)。②焦磷酸硫胺素(VitB₁)是 α -酮酸氧化脱羧酶多酶复合体的辅酶,生物素是羧化酶的辅酶,四氢叶酸是一碳单位转移酶的辅酶,泛酸在体内转变为辅酶 A(CoA)和酰基载体蛋白(ACP)后构成酰基转移酶的辅酶。
71. ABCDE ①所有活化的酶均具有活性中心,否则,酶怎能参与生化反应?②酶能大大降低反应的活化能,故可加快反应速度。③并不是所有的酶都具有绝对特异性,即一种酶只催化一种专一的反应。一些酶具有相对特异性,即一种酶催化一类反应。④酶在催化反应的过程中,自身的质和量保持不变。⑤只有结合酶才含有辅基或辅酶。单纯酶由氨基酸残基构成,不含有辅酶或辅基。
72. ABCDE ①酶原无活化中心或活性中心未暴露,只有酶原被激活后才可能有起催化作用的活性中心。②酶的必需基团在一级结构上可能相距很远,但在空间结构上彼此靠近,组成具有特定空间结构的区域,能和底物特异结合并将底物转化为产物,这一区域称为酶的活性中心。③必需基团既可存在于活性中心内,也可存在活性中心外。④酶的活性中心多为氨基酸残基的疏水基团组成。⑤酶的活