

银成教育全国辅导机构指定用书

2015

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. 本书上册赠贺银成授课视频光盘, 内含15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

本书上册赠光盘
内含15小时超值课程



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

卡号: 2014009059602

密码: BUS16EDB

银成教育全国辅导机构指定用书

2015

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. 本书上册赠贺银成授课视频光盘, 内含15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

本书上册赠光盘
内含15小时超值课程



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1999~2014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,纠错标准为第8版5年制系列教材。本书按照新大纲修订,删除了一些陈旧试题,新增了2014年新试题及解析内容。本书按照《贺银成2015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 2015 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, 2015. 2
ISBN 978-7-5124-1618-5

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(2014)第 256630 号

版权所有,侵权必究。

贺银成 2015 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: 尤玉琢

*

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:787×1092 1/16 印张:48.75 字数:1248 千字

2015 年 2 月第 1 版 2015 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5124-1618-5 定价:90.00 元

若本书有倒页、脱页、缺页等印装质量问题,请与本社发行部联系调换。联系电话:(010)82317024

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1999~2014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。纠错标准为人卫社第8版5年制系列教材。对于极少数5年制教材中没有涉及的内容,参照了第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。

本书按照新大纲进行修订,删除了一些陈旧试题,新增了2014新试题及解析内容。本书按照《贺银成2015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。

《辅导讲义》配有由我主讲的全套授课光盘。如需购买,可通过以下方式联系:

QQ: 800067818 2527 0063

武汉银成文化传播有限公司电话: 027-5151 1888 1397 1116 888

公司网站 <http://www.yixueks.com>

复习实践技能时,可以参阅《贺银成2015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。临考前,可以使用《贺银成2015国家临床执业(助理)医师资格考试全真模拟试卷及精析》进行热身。

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(heyincheng2002@qq.com),本人将给予适当奖励!具体奖励方法详见公司网站。

最后祝愿大家顺利通过今年的执医(助理)考试!

贺银成

2015年2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	(15)
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 细胞信息转导	(21)
第12章 血液与肝的生物化学	(22)
第13章 维 生 素	(24)
第二篇 生理学	(25)
第1章 细胞的基本功能	(25)
第2章 血 液	(27)
第3章 血液循环	(29)
第4章 呼 吸	(34)
第5章 消化和吸收	(37)
第6章 能量代谢与体温	(40)
第7章 尿的生成和排出	(42)
第8章 神经系统的功能	(44)
第9章 内 分 泌	(49)
第10章 生 殖	(52)



第三篇 医学微生物学	(54)
第1章 微生物的基本概念、细菌形态结构与细菌生理	(54)
第2章 消毒灭菌、噬菌体与细菌的遗传变异	(55)
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	(56)
第4章 球菌、肠道杆菌、弧菌与螺杆菌属	(56)
第5章 厌氧菌、分枝杆菌与嗜血杆菌属	(58)
第6章 动物源性细菌、其他细菌、放线菌属与诺卡菌属	(58)
第7章 支原体、立克次体、衣原体与螺旋体	(59)
第8章 病毒的基本性状、病毒的感染与免疫	(59)
第9章 病毒感染的检查方法与呼吸道病毒	(60)
第10章 肠道病毒与肝炎病毒	(60)
第11章 虫媒病毒、出血热病毒与疱疹病毒	(60)
第12章 逆转录病毒、狂犬病病毒、人乳头瘤病毒与朊粒	(61)
第13章 真菌	(61)
第四篇 医学免疫学	(62)
第1章 免疫学绪论与抗原	(62)
第2章 免疫器官与免疫细胞	(62)
第3章 免疫球蛋白与补体系统	(65)
第4章 细胞因子、白细胞分化抗原与黏附分子	(66)
第5章 主要组织相容性复合体与免疫应答	(66)
第6章 黏膜免疫系统与免疫耐受	(66)
第7章 抗感染免疫与超敏反应	(67)
第8章 自身免疫性疾病与免疫缺陷病	(68)
第9章 肿瘤免疫与移植免疫	(68)
第10章 免疫学检测技术与免疫学防治	(69)
第五篇 病理学	(70)
第1章 细胞组织的适应、损伤与修复	(70)
第2章 局部血液循环障碍	(73)
第3章 炎症	(76)
第4章 肿瘤	(79)

第5章	心血管系统疾病	(83)
第6章	呼吸系统疾病	(86)
第7章	消化系统疾病	(88)
第8章	淋巴造血系统疾病	(91)
第9章	免疫性疾病(艾滋病)	(91)
第10章	泌尿系统疾病	(92)
第11章	生殖系统与乳腺疾病	(93)
第12章	内分泌系统疾病	(95)
第13章	流行性脑脊髓膜炎与流行性乙型脑炎	(96)
第14章	传染病与寄生虫病	(97)
第15章	性传播疾病	(99)
第六篇	药理学	(100)
第1章	药物代谢动力学与药物效应动力学	(100)
第2章	胆碱受体激动药、抗胆碱酯酶药与胆碱酯酶复活药	(101)
第3章	M胆碱受体阻断药、肾上腺素受体激动药与阻断药	(101)
第4章	局部麻醉药与镇静催眠药	(102)
第5章	抗癫痫药与抗惊厥药	(103)
第6章	抗帕金森病药与抗精神失常药	(103)
第7章	镇痛药与解热镇痛抗炎药	(105)
第8章	钙通道阻滞药与抗心律失常药	(105)
第9章	利尿药与抗高血压药	(106)
第10章	治疗心衰的药物、抗动脉粥样硬化药与抗心绞痛药	(108)
第11章	作用于血液及造血器官的药物与组胺受体阻断药	(109)
第12章	作用于呼吸系统与消化系统的药物	(110)
第13章	糖皮质激素类药、抗甲状腺药与降糖药	(110)
第14章	β -内酰胺类、大环内酯类与林可霉素类抗生素	(111)
第15章	氨基糖苷类、四环素类抗生素与氯霉素	(112)
第16章	人工合成的抗菌药、抗病毒与抗真菌药	(113)
第17章	抗结核药、抗疟药与抗恶性肿瘤药	(114)
第七篇	医学心理学	(116)



第 1 章	绪论与医学心理学基础	(116)
第 2 章	心理卫生与心身疾病	(118)
第 3 章	心理评估与心理治疗	(119)
第 4 章	医患关系与患者的心理问题	(123)
第八篇	医学伦理学	(125)
第 1 章	伦理学、医学伦理学的基本原则与规范	(125)
第 2 章	医疗人际关系伦理与临床诊疗伦理	(128)
第 3 章	临终关怀与公共卫生伦理	(130)
第 4 章	医学科研、医学新技术研究伦理与医学道德	(130)
第九篇	医学统计学	(133)
第 1 章	概论与数值变量数据	(133)
第 2 章	分类变量资料	(135)
第 3 章	直线相关和回归、统计图表	(137)
第 4 章	秩和检验、Logistic 回归分析与生存分析	(137)
第十篇	预防医学	(138)
第 1 章	绪 论	(138)
第 2 章	人群健康研究的流行病学原理和方法	(138)
第 3 章	临床预防服务	(142)
第 4 章	社区公共卫生	(144)
第 5 章	卫生服务体系与卫生管理	(148)
第十一篇	卫生法规	(150)
第 1 章	执业医师法与医疗机构管理条例	(150)
第 2 章	医疗事故处理条例与母婴保健法	(153)
第 3 章	传染病防治法与艾滋病防治条例	(155)
第 4 章	突发公共卫生事件应急条例与药品管理法	(158)
第 5 章	麻醉药品和精神药品管理条例与处方管理办法	(159)
第 6 章	献血法与医疗机构临床用血管理办法	(159)
第 7 章	侵权责任法与人体器官移植条例	(161)
第 8 章	放射诊疗管理规定与抗菌药物临床应用管理办法	(161)

第9章 精神卫生法与疫苗流通和预防接种管理条例	(161)
第十二篇 内科学	(163)
第1章 慢性阻塞性肺疾病与支气管哮喘	(163)
第2章 支气管扩张症	(169)
第3章 肺部感染性疾病(肺炎与肺脓肿)	(171)
第4章 肺 结 核	(177)
第5章 肺血栓栓塞症	(181)
第6章 肺动脉高压与肺源性心脏病	(182)
第7章 胸腔积液	(186)
第8章 急性呼吸窘迫综合征	(189)
第9章 呼吸衰竭与呼吸支持技术	(190)
第10章 心力衰竭	(193)
第11章 心律失常	(201)
第12章 冠状动脉粥样硬化性心脏病	(208)
第13章 高 血 压	(217)
第14章 心肌疾病	(222)
第15章 心脏瓣膜病	(226)
第16章 心包疾病(急性心包炎与心脏压塞)	(232)
第17章 感染性心内膜炎	(235)
第18章 心脏骤停与心脏性猝死	(237)
第19章 胃食管反流病与胃炎	(239)
第20章 消化性溃疡	(245)
第21章 肠结核与结核性腹膜炎	(252)
第22章 炎症性肠病与功能性胃肠病	(254)
第23章 脂肪性肝病与肝硬化	(259)
第24章 原发性肝癌与肝性脑病	(263)
第25章 消化道大出血	(268)
第26章 尿液检查与肾小球疾病	(271)
第27章 尿路感染	(282)
第28章 肾功能不全	(285)
第29章 贫 血	(291)



第 30 章	白细胞减少和粒细胞缺乏症	(300)
第 31 章	骨髓增生异常综合征与白血病	(300)
第 32 章	淋巴瘤与多发性骨髓瘤	(308)
第 33 章	出血性疾病	(310)
第 34 章	输 血	(315)
第 35 章	内分泌疾病总论与下丘脑-垂体疾病	(321)
第 36 章	甲状腺功能亢进症与甲状腺功能减退症	(324)
第 37 章	库欣综合征与原发性醛固酮增多症	(332)
第 38 章	原发性慢性肾上腺皮质功能减退症与嗜铬细胞瘤	(334)
第 39 章	糖尿病与低血糖症	(336)
第 40 章	风湿性疾病	(346)
第 41 章	中毒与中暑	(355)
第十三篇	传染病学与皮肤性病学	(360)
第 1 章	传染病学总论	(360)
第 2 章	病毒性肝炎与肾综合征出血热	(361)
第 3 章	流行性乙型脑炎与艾滋病	(365)
第 4 章	伤寒与霍乱	(367)
第 5 章	细菌性痢疾与流行性脑脊髓膜炎	(369)
第 6 章	钩端螺旋体病与疟疾	(372)
第 7 章	日本血吸虫病与囊尾蚴病	(374)
第 8 章	性传播疾病	(375)
第十四篇	神经病学	(377)
第 1 章	神经病学概论	(377)
第 2 章	偏头痛和紧张型头痛	(378)
第 3 章	脑血管疾病	(379)
第 4 章	帕金森病与癫痫	(382)
第 5 章	急性脊髓炎与脊髓压迫症	(384)
第 6 章	周围神经疾病	(385)
第 7 章	重症肌无力与周期性瘫痪	(387)
第十五篇	精神病学	(389)

第1章	概述与症状学	(389)
第2章	器质性精神障碍与精神活性物质所致精神障碍	(392)
第3章	精神分裂症与心境障碍	(393)
第4章	神经症性障碍与分离(转换)性障碍	(396)
第5章	应激相关障碍与心理生理障碍	(397)
第十六篇 外科学		(399)
第1章	外科病人的体液和酸碱平衡失调	(399)
第2章	休 克	(404)
第3章	围术期处理	(408)
第4章	外科病人的代谢与营养治疗	(411)
第5章	外科感染	(414)
第6章	创伤与烧伤	(421)
第7章	颅内压增高与脑疝	(426)
第8章	颅脑损伤与颅内肿瘤	(429)
第9章	甲状腺与甲状旁腺疾病	(434)
第10章	乳房疾病	(443)
第11章	胸部损伤与脓胸	(448)
第12章	肺癌、食管癌与纵隔肿瘤	(454)
第13章	腹 外 疝	(459)
第14章	腹部损伤	(464)
第15章	急性化脓性腹膜炎	(470)
第16章	消化性溃疡与胃癌	(473)
第17章	肠梗阻与阑尾炎	(480)
第18章	结、直肠与肛管疾病	(486)
第19章	肝脓肿与门静脉高压症	(495)
第20章	胆道疾病	(499)
第21章	胰腺疾病	(506)
第22章	周围血管疾病	(515)
第23章	隐睾症与泌尿系统损伤	(519)
第24章	前列腺炎、附睾炎与肾结核	(522)
第25章	泌尿系统梗阻	(524)



第 26 章	尿 石 症	(526)
第 27 章	泌尿系统肿瘤	(529)
第 28 章	精索静脉曲张与鞘膜积液	(534)
第 29 章	骨折概论	(535)
第 30 章	上肢骨折	(541)
第 31 章	下肢骨折	(543)
第 32 章	脊柱骨折与骨盆骨折	(547)
第 33 章	关节脱位与损伤	(549)
第 34 章	手外伤与断肢(指)再植	(551)
第 35 章	周围神经损伤	(553)
第 36 章	运动系统慢性疾病	(554)
第 37 章	骨与关节感染	(560)
第 38 章	骨 肿 瘤	(565)

第十七篇 妇产科学

(569)

第 1 章	女性生殖系统解剖与生理	(569)
第 2 章	妊娠生理与妊娠诊断	(573)
第 3 章	异常妊娠	(576)
第 4 章	妊娠特有疾病与妊娠合并症	(581)
第 5 章	胎儿异常与多胎妊娠	(586)
第 6 章	前置胎盘、胎盘早剥与胎膜早破	(587)
第 7 章	产前检查与孕期保健	(591)
第 8 章	遗传咨询、产前筛查与产前诊断	(594)
第 9 章	正常分娩	(594)
第 10 章	异常分娩	(598)
第 11 章	分娩期并发症	(606)
第 12 章	正常产褥与产褥期并发症	(609)
第 13 章	女性生殖系统炎症	(611)
第 14 章	子宫内膜异位症、子宫腺肌病与子宫脱垂	(615)
第 15 章	子宫颈癌、子宫肌瘤与子宫内膜癌	(619)
第 16 章	卵巢肿瘤	(627)
第 17 章	妊娠滋养细胞疾病	(631)

第 18 章 生殖内分泌疾病	(635)
第 19 章 不孕症与辅助生殖技术	(639)
第 20 章 计划生育与妇女保健	(640)
第十八篇 儿科学	(647)
第 1 章 绪论、生长发育与儿童保健	(647)
第 2 章 营养和营养障碍疾病	(652)
第 3 章 新生儿与新生儿疾病	(661)
第 4 章 遗传性疾病	(668)
第 5 章 免疫性疾病	(672)
第 6 章 感染性疾病	(675)
第 7 章 消化系统疾病	(683)
第 8 章 呼吸系统疾病	(690)
第 9 章 心血管系统疾病	(696)
第 10 章 泌尿系统疾病	(702)
第 11 章 血液系统疾病	(708)
第 12 章 神经系统与内分泌系统疾病	(713)
第十九篇 实践综合	(721)

下册—答案及精析

第一篇 生物化学试题答案及详细解答	(723)
第二篇 生理学试题答案及详细解答	(747)
第三篇 医学微生物学试题答案及详细解答	(778)
第四篇 医学免疫学试题答案及详细解答	(787)
第五篇 病理学试题答案及详细解答	(797)
第六篇 药理学试题答案及详细解答	(823)
第七篇 医学心理学试题答案及详细解答	(838)
第八篇 医学伦理学试题答案及详细解答	(848)
第九篇 医学统计学试题答案及详细解答	(855)
第十篇 预防医学试题答案及详细解答	(860)

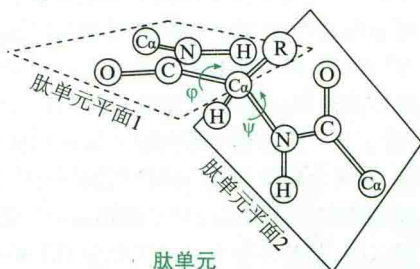
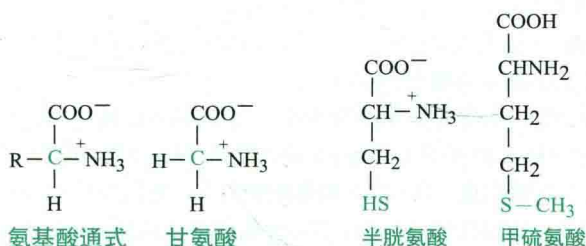


第十一篇	卫生法规试题答案及详细解答	(873)
第十二篇	内科学试题答案及详细解答	(882)
第十三篇	传染病学与皮肤性病学试题答案及详细解答	(1091)
第十四篇	神经病学试题答案及详细解答	(1108)
第十五篇	精神病学试题答案及详细解答	(1121)
第十六篇	外科学试题答案及详细解答	(1132)
第十七篇	妇产科学试题答案及详细解答	(1316)
第十八篇	儿科学试题答案及详细解答	(1408)
第十九篇	实践综合试题答案及详细解答	(1479)

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($C_{\alpha 1}$ 、 C 、 O 、 N 、 H 和 $C_{\alpha 2}$)组成(如图)。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。肽键和二硫键是维系一级结构的化学键。
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。肽键和二硫键是维系一级结构的化学键。
12. **ABCDE** ①蛋白质二级结构的表现形式包括 α -螺旋、 β -折叠、 β -转角和无规卷曲。无 β -螺旋, β -螺

- 旋是错误的生化名称,故答 E。②在 α -螺旋结构中,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,即所谓的右手螺旋,也属于蛋白质分子的二级结构。请注意,不要与 DNA 的右手双螺旋结构混为一谈,很多医考参考书将答案错为 C,请参阅 8 版生化 P14。
13. ABCDE ①蛋白质的分子结构分为一级、二级、三级和四级结构,蛋白质的一级结构是指从 N 端至 C 端的氨基酸排列顺序,其维系键主要是肽键,故答 D。②蛋白质的三级结构是指整条肽链中全部氨基酸残基的相对空间位置,其维系键包括疏水键、盐键、氢键、范德华力等。
14. ABCDE 蛋白质分子分为一级、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 端至 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,导致红细胞变成为镰刀状而极易破碎,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(C 错)。
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 ①核糖核酸酶加入尿素和 β -巯基乙醇,可解除其分子中的 4 对二硫键和氢键,使空间构象破坏,丧失生物学功能。变性后如用透析方法去除尿素和 β -巯基乙醇,并设法使巯基氧化成二硫键,则核糖核酸酶可恢复原有的空间构象(高级结构)。②蛋白质一级结构(氨基酸的序列)是高级结构与功能的基础,氨基酸序列可提供重要的生物进化信息。通过比较生物界不同种系间的蛋白质一级结构,可以帮助了解物种进化间的关系,如细胞色素 c,物种间越接近,则一级结构越相似(B 对)。③多肽链的正确折叠对其正确空间构象的形成和功能的发挥至关重要。若蛋白质的折叠发生错误,可导致蛋白质构象疾病,如疯牛病(C 对)。④蛋白质的功能除取决于一级结构外,还与特定的空间构象有关,如尽管肌红蛋白和血红蛋白各亚基的一级结构极为相似,但两者的功能却不相同:肌红蛋白的主要功能是储存 O_2 ,血红蛋白的主要功能是携带 O_2 (D 错)。⑤人血红蛋白 β 亚基第 6 个氨基酸由谷氨酸突变为缬氨酸后,将导致镰状红细胞贫血,属于一种溶血性贫血(E 对)。
20. ABCDE 蛋白质由氨基酸组成。蛋白质分子除两端的氨基和羧基可解离外,氨基酸残基侧链中的某些基团,在一定的溶液 pH 条件下,都可解离成带负电荷或正电荷的基团。在酸性溶液中,蛋白质解离成阳离子;在碱性溶液中,蛋白质解离成阴离子。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 0,此时溶液的 pH 称为蛋白质的等电点。
21. 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。
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 ①在某些理化因素的作用下,蛋白质特定的空间构象被破坏,从而导致其理化性质的改变和生物学活性的丧失,称为蛋白质变性(AB 对)。②蛋白质变性只涉及空间构象的改变,并不涉及一



- 级结构中氨基酸序列的改变,故 C 对。③蛋白质变性后,其溶解度降低、黏度增加、结晶能力消失、易被蛋白酶水解(E 对)。④若蛋白质变性程度较轻,去除变性因素后,有些蛋白质仍可恢复或部分恢复其原有的构象和功能,称为复性。但并不是所有变性的蛋白质都能复性,若蛋白质变性时空间构象破坏严重,则不能复性,称为不可逆性变性,故答 D。
24. ABCDE 25. 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蛋白质水解时肽键断裂,因此其一级结构被破坏。蛋白质变性涉及空间结构的破坏。
26. ABCDE 27. ABCDE 28. 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,故属于空间结构。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。
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。8 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 由多个脱氧核苷酸以 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°。

