



2014

**临床执业医师
资格考试**

试题金典

医师资格考试专家组 编写



 **人民卫生出版社**



2014

临床执业医师

资格考试

试题金典

医师资格考试专家组 编写

编委会成员(以姓氏笔画为序)

丁 雷	丁丝露	于运勇	马 贞	王 丹	王 菟	王 巍	王加璐
王若琴	王宗玉	王桂洋	牛婧雯	毛锦龙	方 艳	邓先君	邓桂芳
石永言	叶康杰	朱思霖	伊丽琪	庄 菁	刘 宁	刘 斌	刘 颖
刘小同	刘向宇	刘明霞	刘梦玉	闫卓红	江 璇	许俊琴	阮红莲
孙 谏	孙 煜	孙慧慧	苏翠丹	李 娜	李 超	李 瑶	李岩冰
李香凤	李语玲	李晓烨	杨 婧	杨国勇	肖 然	吴 敬	吴春虎
宋文良	张 琳	张 毅	张玉龙	张冬梅	张宏伟	张雪娟	陆轶凡
陈 巧	陈 俊	范俊平	尚 雪	金 瑾	周 宇	周 莹	赵 珏
赵希平	胡 敏	胡慧颖	南少奎	柯明辉	柏宏军	修丽娟	侯峰岩
姜小梅	姜明宇	费 威	贺 星	骆 毅	袁晓玲	夏文丽	钱 浩
徐慧薇	高 昕	郭 勇	黄 帅	黄丽臻	曹 洋	龚 盟	崔立华
康 宁	梁志明	彭祖来	鲁 怡	童 珑	曾君玲	满高华	谭 强
翟 亮	潘科聪	薛新丽	穆 含	魏 俊			

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

2014 临床执业医师资格考试试题金典 / 医师资格考试
专家组编写. —北京: 人民卫生出版社, 2013

(考试达人)

ISBN 978-7-117-18175-4

I. ① 2… II. ① 医… III. ① 临床医学 - 医师 - 资格考试 - 题解 IV. ① R4-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 246689 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数 据库服务, 医学教育资 源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

考试达人

**2014 临床执业医师资格考试
试 题 金 典**

编 写: 医师资格考试专家组

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: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京市安泰印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 35

字 数: 1133 千字

版 次: 2013 年 12 月第 1 版 2013 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-18175-4/R · 18176

定 价: 80.00 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市场营销中心联系退换)

前言

医师资格考试是为了深入贯彻《中华人民共和国执业医师法》，根据医师执业的实际需要，由国家医学考试中心组织医学教育、医学考试和教育测量专家评价申请医师资格者是否具备从事医师工作所必需的专业知识与技能的一种行业准入考试。医师资格考试分为“实践技能考试”和“医学综合笔试”两个部分，每年进行一次，其中实践技能考试一般安排在7月中旬，医学综合笔试则一般在9月中旬举行。医师资格考试共分执业医师和执业助理医师两级，临床、中医、口腔、公共卫生四类。执业医师考试的笔试时间为2天，分4个单元，每单元均为两个半小时，考试题型为A₁、A₂、B₁、A₃/A₄型题，每单元150道题，共600道题。

临床执业医师的综合笔试内容分为四部分：基础医学综合（包括生物化学、生理学、医学微生物学、医学免疫学、病理学、药理学）、医学人文综合（包括医学心理学、医学伦理学、卫生法规）、预防医学综合（包括预防医学）和临床医学综合（包括呼吸系统、心血管系统、消化系统、泌尿系统、女性生殖系统、血液系统、代谢内分泌系统、精神神经系统、运动系统、风湿免疫性疾病、儿科疾病、传染病、性传播疾病及其他）。

2014年临床执业医师资格考试的备考周期如期而至。相对于前几年医考的波澜不惊，2013年临床执业医师资格考试无论是在题型分布上，还是内容安排上都做出了重大调整。不但打乱了原来的出题顺序，而且大量增加A₂、A₃型题的比例。面对考纲庞杂的科目、宽泛的考查范围和突如其来的变化，广大考生该如何应对呢？答案很简单，像很多成功通过考试的考生一样，选择一本《2014临床执业医师资格考试试题金典》，这样您就踏上了轻松备考的征途。

为了更好地帮助广大考生备战2014年临床执业医师资格考试，我们不但按照最新版大纲编排内容，而且对2013年临床执业医师资格考试进行仔细分析，合理甄选了题目，彻底解决了考生在备考中遇到的困扰，从容应对新的考试形式。

《2014临床执业医师资格考试试题金典》在编写形式上，我们做了创新，试题采取“习题+解析+过关点睛+考点分析”的结构。考点以大纲为主线，归纳相关考点考查内容的把握程度，根据2013年考试的变化，相应增加了各个科目A₂、A₃型题的题目数量，使考生更加适应新的考试，在做题和总结时简明易懂。解析部分我们总结了很多实用的学习方法、记忆方法和解题技巧，培养考生建立起自己的解题思路，达到事半功倍的效果。

此外，本书特有的“过关点睛”环节对每个知识点进行的总结，不但简明扼要，而且会加深印象，易于掌握，起到提纲挈领的作用。这短短的一句话是常年考试和临床实践中总结出的精华，掌握过关点睛环节，对于考生解题和理解知识点有很大帮助。

例如：有关肺结核发生发展的描述不正确的是

- A. 原发型肺结核主要见于儿童和边远山区初次入城的成人
- B. 血行播散型肺结核仅来源于有肺内和肺外结核的成人
- C. 浸润型肺结核主要为内源性感染所致
- D. 肺结核纤维组织增生和收缩牵引亦可引起支气管扩张
- E. 结核球是干酪样坏死灶被纤维包裹，干酪样物干涸浓缩形成

答案：B

解析：原发型肺结核是小儿肺结核的主要类型，边远山区初次入城的成人，也可以发生初次感染，故A是对的。血行播散型肺结核，多见于儿童，成人亦可发生，故B是错的。浸润型肺结核，反复结核菌感染后所引起；少数是体内潜伏的结核菌，在机体抵抗力下降时进行繁殖，而发生内源性结核，故C是对的。肺结核

纤维组织增生和收缩过程中,由于牵引作用亦可引起支气管扩张,故 D 是对的。结核球为纤维组织包绕干酪样结核病变,故 E 是对的。故选 B。

过关点睛:血行播散型肺结核,为结核分枝杆菌血道播散的结果,多见于儿童,成人亦可发生。

此题中,我们不仅仅是对正确的答案“B 血行播散型肺结核仅来源于有肺内和肺外结核的成人”进行了分析,而且对其他备选答案也逐一进行系统的阐述,对单一的知识点进行扩展,因此解析部分建议考生在复习过程中悉心揣摩、用心体会。对于例题的“过关点睛”,我们给出的是“血行播散型肺结核,为结核分枝杆菌血道播散的结果,多见于儿童,成人亦可发生”。这是血行播散型肺结核的特点,相信通过这个环节的设置,不仅节省了考生大量的时间,而且可以帮助考生起到巩固记忆的效果。

每个考点后面我们还配备了“考点分析”部分,是系统地对每个单元的知识点进行小结,对每个考点可能考查的内容也进行了理性预测。

本书不单是给考生提供有价值的信息,更重要的是教会考生掌握考点的方法:

首先,要把本书中的试题透彻掌握。根据以往经验来看许多考题在不同的年份都会重复出现,有的仅是题型变动,考点基本相同。对于这些最容易得分的部分,做试题的作用不可忽视,所以掌握这些试题是得分的捷径。

其次,要在熟记试题的基础上加以理解,根据本书中给出的正确答案和解析进行认真地分析,包括题干和每一个备选答案所涉及的知识点,对相关知识进行拓展,以扩大知识面。

然后,就是要对应考点查阅教材。在分析每道试题的过程中,先不去参考标准答案,而是自己独立地去解答每道题。对于错误的地方不要急于查看解析部分,而是查阅教材,从中找出自己错误的根本原因,再跟本书解析部分对照,找出自己知识结构和解题思路方面存在的问题。

最后,反复整理和记忆错题。在你已经掌握基本考点和解题思路后,要对自己做错的题目反复复习、不断整理和巩固记忆。错题可以直接明了地反映自己复习过程中的软肋,攻下这些弱点,对成绩提升有很大帮助。

本书题量大而全,针对新的变化,重新编写题目,整理内容。按照章节编排,有利于考生按照章节结合课本巩固复习,指出题干中易错部分,并给出解决办法。本书的编写无疑对于整天忙于工作没有太多时间学习的考生来说是一个良好的选择。

相信通过考生的充分复习和《2014 临床执业医师资格考试试题金典》配套练习,加上板凳医考社区的在线服务,参加 2014 年临床执业医师资格考试的考生们一定会达到事业上的新高点。最后祝各位考生顺利通过考试。

由于我们经验水平有限,书中的错漏在所难免,诚恳地期待使用本书的考生及同行们批评指正。

本书编写组

2013 年 10 月

目 录

第一部分 基础医学综合

生物化学	1	考点:噬菌体	47
考点:蛋白质的结构与功能	1	考点:细菌的遗传与变异	47
考点:核酸的结构与功能	2	考点:细菌的感染与免疫	48
考点:酶	4	考点:细菌感染的检查方法与防治	
考点:糖代谢	7	原则	49
考点:生物氧化	8	考点:病原性球菌	49
考点:脂类代谢	9	考点:肠道杆菌	51
考点:氨基酸代谢	11	考点:弧菌属	52
考点:核苷酸代谢	13	考点:厌氧性杆菌	53
考点:遗传信息的传递	14	考点:棒状杆菌属	53
考点:蛋白质生物合成	15	考点:分枝杆菌属	53
考点:基因表达调控	15	考点:动物源性细菌	54
考点:信号传导	15	考点:其他细菌	54
考点:重组 DNA 技术	16	考点:立克次体	54
考点:癌基因与抑癌基因	17	考点:螺旋体	54
考点:血液生化	17	考点:病毒的基本性状	55
考点:肝生化	18	考点:病毒的感染和免疫	55
考点:维生素	18	考点:病毒感染的检查方法	56
生理学	18	考点:呼吸道病毒	56
考点:细胞的基本功能	18	考点:肝炎病毒	57
考点:血液	21	考点:黄病毒	58
考点:血液循环	23	考点:出血热病毒	59
考点:呼吸	28	考点:疱疹病毒	59
考点:消化和吸收	30	考点:逆转录病毒	60
考点:能量代谢和体温	33	考点:其他病毒	60
考点:尿的生成和排出	34	考点:亚病毒	60
考点:神经系统的功能	36	医学免疫学	60
考点:内分泌	40	考点:绪论	60
考点:生殖	44	考点:抗原	61
医学微生物学	45	考点:免疫器官	61
考点:微生物的基本概念	45	考点:免疫细胞	62
考点:细菌的形态与结构	46	考点:免疫球蛋白	64
考点:消毒与灭菌	47	考点:补体系统	65

考点:细胞因子.....	66	考点:肾上腺受体阻断药.....	96
考点:主要组织相容性复合体及其编码分子.....	67	考点:局部麻醉药.....	97
考点:免疫应答.....	68	考点:镇静催眠药.....	97
考点:黏膜免疫.....	68	考点:抗癫痫药和抗惊厥药.....	98
考点:免疫耐受.....	68	考点:抗帕金森病药.....	98
考点:抗感染免疫.....	69	考点:抗精神失常药.....	99
考点:超敏反应.....	69	考点:镇痛药.....	100
考点:自身免疫和自身免疫性疾病.....	71	考点:解热镇痛抗炎药.....	101
考点:免疫缺陷病.....	71	考点:钙拮抗药.....	101
考点:移植免疫.....	71	考点:抗心律失常药.....	101
病理学.....	72	考点:治疗充血性心力衰竭药物.....	102
考点:细胞、组织的适应、损伤和修复.....	72	考点:抗心绞痛药.....	103
考点:局部血液循环障碍.....	76	考点:抗动脉粥样硬化药.....	103
考点:炎症.....	77	考点:抗高血压药.....	104
考点:肿瘤.....	80	考点:利尿药.....	105
考点:心血管系统疾病.....	82	考点:作用于血液及造血器官的药物.....	106
考点:呼吸系统疾病.....	84	考点:组胺受体阻断药.....	107
考点:消化系统疾病.....	85	考点:作用于呼吸系统的药物.....	107
考点:泌尿系统疾病.....	87	考点:作用于消化系统的药物.....	107
考点:内分泌系统疾病.....	89	考点:肾上腺皮质激素类药物.....	108
考点:乳腺及女性生殖系统疾病.....	91	考点:甲状腺激素及抗甲状腺药物.....	109
考点:常见传染病及寄生虫病.....	91	考点:胰岛素及口服降血糖药.....	109
考点:艾滋病、性传播疾病.....	92	考点: β -内酰胺类抗生素.....	110
药理学.....	94	考点:大环内酯类及林可霉素类抗生素.....	111
考点:药物效应动力学.....	94	考点:氨基糖苷类抗生素.....	112
考点:药物代谢动力学.....	94	考点:四环素类及氯霉素.....	112
考点:胆碱受体激动药.....	95	考点:人工合成的抗菌药.....	113
考点:抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药.....	95	考点:抗真菌药和抗病毒药.....	113
考点:M胆碱受体阻断药.....	95	考点:抗结核药.....	113
考点:肾上腺素受体激动药.....	96	考点:抗疟药.....	113
		考点:抗恶性肿瘤药.....	114

第二部分 医学人文综合

医学心理学.....	117	考点:医学伦理学的基本原则与规范.....	126
考点:绪论.....	117	考点:医疗人际关系伦理.....	129
考点:医学心理学基础.....	118	考点:临床诊疗伦理.....	131
考点:心理卫生.....	120	考点:临终关怀与死亡的伦理.....	131
考点:心身疾病.....	120	考点:公共卫生伦理.....	132
考点:心理评估.....	121	考点:医学科研伦理.....	133
考点:心理治疗.....	122	考点:医学新技术研究与应用的伦理.....	134
考点:医患关系.....	123	考点:医务人员医学伦理素质的养成与行为规范.....	135
考点:患者心理问题.....	123	卫生法规.....	135
医学伦理学.....	124	考点:执业医师法.....	135
考点:伦理学与医学伦理学.....	124		

考点:医疗机构管理条例及其实施 细则	139
考点:医疗事故处理条例	140
考点:母婴保健法及其实施办法	142
考点:传染病防治法	143
考点:艾滋病防治条例	146

考点:突发公共卫生事件应急条例	147
考点:药品管理法	148
考点:麻醉药品和精神药品管理 条例	148
考点:处方管理办法	149
考点:献血法	150

第三部分 预防医学综合

预防医学	153
考点:绪论	153
考点:医学统计学方法	153
考点:流行病学原理和方法	158

考点:临床预防服务	162
考点:社区公共卫生	165
考点:卫生服务体系与卫生管理	169

第四部分 临床医学综合

呼吸系统	171
考点:慢性阻塞性肺疾病	171
考点:肺动脉高压与慢性肺源性 心脏病	176
考点:支气管哮喘	178
考点:支气管扩张	182
考点:肺炎	184
考点:肺脓肿	190
考点:肺结核	192
考点:肺癌	196
考点:肺血栓栓塞症	197
考点:呼吸衰竭	197
考点:急性呼吸窘迫综合征与多器官 功能障碍综合征	199
考点:胸腔积液	201
考点:气胸	202
考点:肋骨骨折	204
考点:纵隔肿瘤	205
心血管系统	205
考点:心力衰竭	205
考点:心律失常	210
考点:心脏骤停	216
考点:原发性高血压	217
考点:继发性高血压	219
考点:冠状动脉性心脏病	220
考点:心脏瓣膜病	228
考点:感染性心内膜炎	234
考点:心肌疾病	235
考点:急性心包炎	240
考点:休克	242

考点:周围血管疾病	244
消化系统	246
考点:食管、胃、十二指肠疾病	246
考点:肝脏疾病	252
考点:胆道疾病	259
考点:胰腺疾病	262
考点:肠道疾病	265
考点:阑尾炎	269
考点:直肠肛管疾病	271
考点:消化道大出血	273
考点:腹膜炎	275
考点:腹外疝	276
考点:腹部损伤	277
泌尿系统	279
考点:尿液检查	279
考点:肾小球病	281
考点:尿路感染	289
考点:男性生殖系统感染	291
考点:肾结核	291
考点:尿路结石	293
考点:泌尿、男性生殖系统肿瘤	294
考点:泌尿系统梗阻	296
考点:泌尿系统损伤	297
考点:泌尿、男性生殖系统先天性畸形及 其他疾病	300
考点:肾功能不全	301
女性生殖系统	305
考点:女性生殖系统解剖	305
考点:女性生殖系统生理	306
考点:妊娠生理	308

考点:妊娠诊断	309	考点:偏头痛	398
考点:孕期监护与孕期保健	310	考点:癫痫	398
考点:正常分娩	312	考点:神经-肌肉接头与肌肉疾病	401
考点:正常产褥	314	考点:精神障碍	401
考点:病理妊娠	314	考点:脑器质性疾病所致精神障碍	403
考点:妊娠合并症	322	考点:躯体疾病所致精神障碍	404
考点:异常分娩	324	考点:精神活性物质所致精神障碍	405
考点:分娩期并发症	326	考点:精神分裂症	406
考点:异常产褥	328	考点:心境障碍(情感性精神障碍)	412
考点:女性生殖系统炎症	328	考点:神经症性及分离(转换)性 障碍	414
考点:女性生殖器官肿瘤	332	考点:应激相关障碍	418
考点:妊娠滋养细胞疾病	339	考点:心理生理障碍	419
考点:生殖内分泌疾病	341	运动系统	419
考点:子宫内膜异位症和子宫腺 肌病	343	考点:骨折概论	419
考点:女性生殖器损伤性疾病	344	考点:上肢骨折	424
考点:不孕症与辅助生殖技术	345	考点:下肢骨折	425
考点:计划生育	346	考点:脊柱和骨盆骨折	428
考点:妇女保健	350	考点:关节脱位与损伤	430
血液系统	350	考点:手外伤及断肢(指)再植	431
考点:贫血	350	考点:周围神经损伤	433
考点:白血病	354	考点:运动系统慢性疾病	433
考点:骨髓增生异常综合征	362	考点:非化脓性关节炎	437
考点:淋巴瘤	363	考点:骨与关节感染	438
考点:白细胞减少和粒细胞缺乏症	364	考点:骨肿瘤	440
考点:出血性疾病	365	风湿免疫性疾病	442
考点:输血	367	考点:风湿性疾病总论	442
代谢、内分泌系统	367	考点:系统性红斑狼疮	446
考点:内分泌及代谢疾病概述	367	考点:类风湿关节炎	448
考点:下丘脑-垂体病	368	儿科	449
考点:甲状腺疾病	370	考点:绪论	449
考点:甲状旁腺疾病	373	考点:生长发育	449
考点:肾上腺疾病	374	考点:儿童保健	453
考点:糖尿病与低血糖症	377	考点:营养和营养障碍疾病	455
考点:痛风	384	考点:新生儿与新生儿疾病	464
考点:水、电解质代谢和酸碱平衡 失调	384	考点:遗传性疾病	469
精神、神经系统	384	考点:风湿免疫性疾病	473
考点:神经病学概论	384	考点:感染性疾病	477
考点:周围神经病	388	考点:结核病	482
考点:脊髓病变	389	考点:消化系统疾病	486
考点:颅脑损伤	391	考点:呼吸系统疾病	490
考点:脑血管疾病	392	考点:心血管系统疾病	495
考点:颅内压增高	396	考点:泌尿系统疾病	499
考点:脑疝	397	考点:血液系统疾病	504
考点:帕金森病	397	考点:神经系统疾病	508
		考点:内分泌系统疾病	511

传染病、性传播疾病	514	考点:营养	532
考点:传染病总论	514	考点:感染	533
考点:常见传染病	514	考点:创伤和火器伤	538
考点:性传播疾病	528	考点:烧伤	540
其他	529	考点:乳房疾病	543
考点:围手术期处理	529	考点:中毒	546

第一部分 基础医学综合

生物化学

考点:蛋白质的结构与功能

1. 维系蛋白质分子一级结构的化学键是

- A. 离子键 B. 肽键 C. 二硫键
D. 氢键 E. 疏水键

解析:蛋白质的一级结构是蛋白质多肽链中氨基酸残基的排列顺序,也是最基本的结构。各种氨基酸按遗传密码的顺序,通过肽键连接起来,成为多肽链,故肽键是蛋白质结构中的主键,B正确。离子键主要为蛋白质三级结构和四级结构的维系键,A不正确。二硫键为蛋白质一级结构的次要维系键,C不正确。氢键主要为蛋白质二级结构的维系键,D不正确。疏水键主要为蛋白质四级结构的维系键,E不正确。

过关点睛:肽键维系蛋白质分子一级结构。

2. 变性蛋白质的主要特点是

- A. 不易被蛋白酶水解 B. 分子量降低
C. 溶解性增加 D. 生物学活性降低
E. 共价键被破坏

解析:蛋白质的变性主要发生在二硫键和非共价键的破坏,E不正确,不涉及一级结构中氨基酸序列的改变,B不正确。蛋白质变性后,其溶解度降低,C不正确,黏度增加,结晶能力消失,生物活性丧失,D正确,易被蛋白酶水解等,A不正确。故选D。

过关点睛:蛋白质变性后生物活性丧失。

3. 维持蛋白质分子中 α -螺旋和 β -折叠中的化学键是

- A. 肽键 B. 离子键 C. 二硫键
D. 氢键 E. 疏水键

解析:蛋白质分子中,从N端到C端的氨基酸排列顺序为一级结构,其中的主要化学键是肽键。蛋白质的二级结构主要包括 α -螺旋、 β -折叠、 β -转角和无

规卷曲,维持其结构的是氢键。蛋白质三级结构的形成和稳定主要靠次级键——疏水作用、离子键、氢键等。其四级结构中,各亚基间的结合力主要是氢键和离子键。故选D。

过关点睛: α -螺旋和 β -折叠属于蛋白质的二级结构,维持其结构的化学键是氢键。

4. 蛋白质合成后经化学修饰的氨基酸是

- A. 半胱氨酸 B. 羟脯氨酸
C. 甲硫(蛋)氨酸 D. 丝氨酸
E. 酪氨酸

解析:羟脯氨酸是亚氨基酸之一,是一种对胶原结构稳定性极其重要的氨基酸,是由普通的脯氨酸在胶原链形成后经过化学修饰而来的。这一修饰反应需要维生素C辅助参与加氧过程。B正确,其他选项皆错,故选B。

5. 下列对蛋白质变性的描述中正确的是

- A. 变性蛋白质的溶液黏度下降
B. 变性的蛋白质不易被消化
C. 蛋白质沉淀不一定是变性
D. 蛋白质变性后容易形成结晶
E. 蛋白质变性不涉及二硫键破坏

解析:蛋白质分子凝聚并从溶液中析出现象称为蛋白质沉淀。变性蛋白质一般易于沉淀。但也可不变性而使蛋白质沉淀,在一定条件下,变性的蛋白质也可不发生沉淀,C正确。蛋白质变性后黏度增加,易被蛋白酶水解,溶解度降低,A、B、D不正确。蛋白质变性涉及二硫键的破坏,E不正确。故选C。

过关点睛:变性不一定沉淀,沉淀不一定变性。

6. 蛋白质生物学价值的高低主要取决于

- A. 所含氨基酸的数量
B. 表观消化率
C. 含量
D. 真消化率

参考答案:1. B 2. D 3. D 4. B 5. C 6. E

E. 所含必需氨基酸的含量和比值

解析:蛋白质的氨基酸评分(蛋白质化学评分),用以反映蛋白质构成和利用率的关系,即所含必需氨基酸的含量和比值主要决定了蛋白质生物学价值的高低,E正确。其他选项皆错,故选E。

过关点睛:必需氨基酸的含量和比值反映蛋白质生物学价值。

7. 蛋白质亚基解聚时破坏的结构是

- A. 二硫键 B. 一级结构 C. 二级结构
D. 三级结构 E. 四级结构

解析:蛋白质的四级结构主要描述蛋白质亚基空间排列以及亚基之间的连接和相互作用,不涉及亚基内部结构。蛋白质亚基之间形成的四级结构主要通过疏水作用、氢键、范德华力等,其中最主要的是疏水作用。因而亚基解聚时破坏了蛋白质的四级结构。E正确。其他选项皆错,故选E。

过关点睛:蛋白质的四级结构是指亚基间的空间结构。

8. 蛋白水解酶直接使

- A. 二硫键破坏 B. 一级结构破坏
C. 二级结构破坏 D. 三级结构破坏
E. 四级结构破坏

解析:蛋白质一级结构指的是多肽链的氨基酸残基的排列顺序,其水解产物是在相应水解酶针对结构中对应的肽键进行水解作用生成的。因此,蛋白水解酶破坏的是蛋白质的一级结构。B正确,故选B。

过关点睛:蛋白质水解导致一级结构的破坏。

9. 蛋白质的一级结构是指

- A. 亚基聚合 B. α 螺旋
C. β 折叠 D. 氨基酸序列
E. 氨基酸含量

解析:蛋白质一级结构是指多肽链的氨基酸残基的排列顺序,也是蛋白质最基本的结构,由基因上遗传密码的排列顺序所决定,D正确。E不正确。蛋白质的四级结构主要描述蛋白质亚基空间排列以及亚基之间的连接和相互作用,不涉及亚基内部结构,A不正确。蛋白质二级结构是多肽链局部的空间结构(构象),主要有 α 螺旋、 β 折叠、 β 转角等几种形式,它们是构成蛋白质高级结构的基本要素。B和C不

正确。

过关点睛:蛋白质的一级结构指氨基酸的排列顺序。

(10~11题共用备选答案)

- A. 一级结构破坏 B. 二级结构破坏
C. 三级结构破坏 D. 四级结构破坏
E. 空间结构破坏

10. 蛋白酶水解时

11. 亚基解聚时

解析:蛋白质一级结构是指多肽链的氨基酸残基的排列顺序,是蛋白质最基本的结构。它是由基因上遗传密码决定的。蛋白酶的水解产物是氨基酸,蛋白酶破坏的是肽键,即破坏了蛋白质的一级结构,故10题选A。蛋白质的四级结构是指在亚基之间通过疏水作用等次级键结合成特定的空间结构。因而亚基解聚时四级结构破坏,故11题选D。

过关点睛:蛋白水解一级结构破坏,亚基解聚破坏的是四级结构。

【考点分析】本考点重点考查蛋白质的结构和理化性质,特别是蛋白质结构的概念及结构的维系和蛋白质变性的特点更是重中之重,考生必须牢固掌握。

考点:核酸的结构与功能

1. 核酸对紫外线的最大吸收峰是

- A. 240nm B. 260nm C. 280nm
D. 300nm E. 320nm

解析:核酸根据组成的不同,分为核糖核酸(RNA)和脱氧核糖核酸(DNA)两大类,DNA和RNA对紫外线的吸收光谱范围为240~280nm,对波长260nm的光吸收达到最大值。故选B。

2. DNA碱基组成的规律是

- A. $([A]+[T])/([C]+[G])=1$
B. $[A]+[T]=[C]+[G]$
C. $[A]=[T], [C]=[G]$
D. $[A]=[C], [T]=[G]$
E. $[A]=[G], [T]=[C]$

解析:DNA碱基组成有一定的规律,即DNA分子中A的摩尔数与T相等,C与G相等,称Chargaff定律。故选C。

3. 紫外线对DNA的损伤主要是引起

- A. 碱基缺失 B. 碱基插入
C. 碱基置换 D. 嘧啶二聚体形成

参考答案:7.E 8.B 9.D 10.A 11.D / 1.B

2.C 3.D

E. 磷酸二酯键断裂

解析:紫外线照射 DNA 后产生变化中最明显的是,同一链上的两个邻接嘧啶核苷酸的共价联结,形成嘧啶二聚体,D 正确。使 DNA 结构局部变形,严重影响照射后 DNA 的复制和转录,而不是通过碱基的变化完成的。故 A、B、C 皆不正确。DNA 磷酸二酯键的生成与断裂关系着生物体内核酸的合成与降解,不是紫外线损伤,故 E 不正确。故选 D。

4. 反密码子 UAG 识别的 mRNA 上的密码子是

- A. GTC B. ATC C. AUC
D. CUA E. CTA

解析:每一个 tRNA 都有一个由 7~9 个核苷酸组成的反密码环,居中的 3 个核苷酸构成了一个反密码子,这个反密码子通过碱基互补的关系相互识别。反密码子 5'-UAG-3'可以与密码子 5'-CUA-3'碱基互补配对。故选 D。

过关点睛:RNA 碱基配对规律,A-U、G-C 配对。

5. 细菌经紫外线照射会发生 DNA 损伤,为修复这种损伤,细菌合成 DNA 修复酶的基因表达增强,这种现象称为

- A. DNA 损伤 B. DNA 修复 C. DNA 表达
D. 诱导 E. 阻遏

解析:DNA 损伤时,修复酶基因就会在细菌内被诱导激活,使修复酶反应性增加,这种现象称为诱导,D 正确。DNA 损伤为各种因素对 DNA 分子造成的破坏,A 不正确。DNA 修复是细胞对 DNA 受损伤后的一种反应,这种反应可能使 DNA 结构恢复原样,能重新执行它原来的功能,B 不正确。DNA 表达指基因片段(DNA)转录成 mRNA 及 mRNA 翻译成蛋白质的过程,C 不正确。与诱导相反,如果基因对环境信号应答时被抑制,这种基因是可阻遏的,E 不正确。故选 D。

过关点睛:诱导促进表达,阻遏抑制表达。

6. 组成多聚核苷酸的骨架成分是

- A. 碱基与戊糖 B. 碱基与磷酸
C. 碱基与碱基 D. 戊糖与磷酸
E. 戊糖与戊糖

解析:多聚核苷酸就是指 DNA 或 RNA,DNA 一般是双螺旋结构,由四种脱氧核糖核酸组成,每种脱氧核糖核酸由碱基、五碳糖、磷酸组成。RNA 一般为单链,由核糖核酸组成,每种核糖核酸也是由碱基、

五碳糖、磷酸组成,只是它的五碳糖在 2 号位多一个氧原子。两者的骨架均为戊糖和磷酸,D 正确。其他选项不符合题意,故选 D。

过关点睛:DNA、RNA 骨架为戊糖和磷酸,以磷酸二酯键连接。

7. 关于 DNA 聚合酶的叙述错误的是

- A. 以 NTP 为原料
B. 需引物 RNA
C. 延伸方向为 5'→3'
D. 需模板 DNA
E. 具有 3'→5'外切酶活性

解析:DNA 聚合酶以四种三磷酸脱氧核苷为原料,这种酶的共同性质是:①需要 DNA 模板;②需要 RNA 或 DNA 作为引物,即 DNA 聚合酶不能从头催化 DNA 的起始;③催化 dNTP 加到引物的 3'末端,因而 DNA 合成的方向是 5'→3'。三种 DNA 聚合酶都属于多功能酶,在 DNA 复制和修复过程的不同阶段发挥作用。A 说法错误,其他选项说法均正确。故选 A。

过关点睛:DNA 聚合酶以 dNTP 为原料沿 5'→3'方向合成 DNA。

8. 组成核酸分子的碱基主要有

- A. 2 种 B. 3 种 C. 4 种
D. 5 种 E. 6 种

解析:核酸包括 DNA 和 RNA,DNA 有 4 种不同碱基。根据它们英文名称的首字母分别称之为 A(腺嘌呤)、T(胸腺嘧啶)、G(鸟嘌呤)、C(胞嘧啶)。加上 U(尿嘧啶),是 RNA 的主要嘧啶碱。共有 5 种,D 正确,其他选项皆错,故选 D。

过关点睛:DNA 碱基包括 A、C、G、T;RNA 碱基包括 A、C、G、U。

9. 下列关于 DNA 碱基组成的叙述正确的是

- A. DNA 分子中 A 与 T 的含量不同
B. 同一个体成年期与少儿期碱基组成不同
C. 同一个体在不同营养状态下碱基组成不同
D. 同一个体不同组织碱基组成不同
E. 不同生物来源的 DNA 碱基组成不同

解析:DNA 的碱基组成具有物种特异性,即四种碱基(A、C、T、G)的比例在同物种不同个体间是一致的,但在不同物种间则有差异。E 正确。B、C、D 皆不正确。DNA 的四种碱基配对规律,A=T,C=G。A 不正确。故选 E。

过关点睛:DNA 的碱基组成具有物种特异性,同物

种不同个体间是恒定的。

10. 下列有关 RNA 分类、分布及结构的叙述错误的是

- A. 主要有 mRNA、tRNA 和 rRNA 三类
- B. tRNA 分子量比 mRNA 和 rRNA 小
- C. 胞质中没有 mRNA
- D. rRNA 可与蛋白质结合
- E. RNA 并不全是单链结构

解析:原核生物转录与翻译过程是偶联的,而真核生物转录好的 mRNA 要运输到胞质中进行翻译,所以胞质中存有 mRNA。C 说法错误。其他选项说法皆正确,故选 C。

过关点睛:mRNA 可以存在于胞核和胞质中。

11. 下列有关 mRNA 结构的叙述,正确的是

- A. 5'端有多聚腺苷酸帽子结构
- B. 3'端有甲基化鸟嘌呤尾巴结构
- C. 链的二级结构为单链卷曲和单链螺旋
- D. 链的局部可形成双链结构
- E. 三个相连核苷酸组成一个反密码子

解析:RNA 为单链结构,局部可因碱基互补配对(A-U, C-G)以氢键相连形成短的不规则的螺旋区。不参加配对的碱基所形成的单链则被排斥在双链外,形成环状突起。这就是 RNA 的二级结构, D 正确。mRNA 从 5'末端到 3'末端的结构依次是 5'帽子结构、5'末端非编码区、决定多肽氨基酸序列的编码区、3'末端非编码区和多聚腺苷酸尾。A 和 B 不正确。所谓 RNA 二级结构就是单链 RNA 分子自身缠绕配对形成茎环结构, C 不正确。蛋白质分子内的氨基酸排列顺序,是由 mRNA 分子上每三个连续的核苷酸组成的密码子决定的, E 不正确。故选 D。

过关点睛:mRNA 具有 5'帽子和 3'尾巴结构,局部可以形成双链,其上三个连续的核苷酸组成一个密码子。

12. 下列有关 DNA 双螺旋结构的叙述,错误的是

- A. DNA 双螺旋以右手螺旋的方式围绕同一轴有规律地盘旋
- B. DNA 双螺旋由两条以脱氧核糖-磷酸作骨架的双链组成
- C. DNA 双螺旋是核酸二级结构的重要形式
- D. 两股单链从 5'至 3'端走向在空间排列相同
- E. 两碱基之间的氢键是维持双螺旋横向稳定

的主要化学键

解析:DNA 链中脱氧核苷酸(碱基)的排列顺序,称 DNA 的一级结构,由前一核苷酸的 3'-OH 与下一位核苷酸的 5'-P 形成 3~5 磷酸二酯键。DNA 的二级结构是双螺旋结构,两条链呈反平行走向,碱基互补配对,一条链的走向是 5'→3',另一条链的走向是 3'→5'。D 说法错误,符合题意。故选 D。

过关点睛:DNA 双链走向呈反向平行。

(13~14 题共用备选答案)

- A. GPPpMg 结构
- B. 多聚 A 结构
- C. hnRNA
- D. 假尿嘧啶核苷
- E. CCA-OH 结构

13. mRNA 的 5'端“帽子”结构是

14. tRNA 的 3'端结构是

解析:mRNA 的加工修饰包括 5'端形成帽子结构、3'端加 polyA、剪接除去内含子和甲基化。在 5'端,成熟的真核生物 mRNA 有 GPPpMg 结构,称为甲基鸟苷帽子。故 13 题选 A。所有的 tRNA 均有类似的三叶草结构,此结构的共同特点为 3'端含 CCA-OH 序列。故 14 题选 E。

过关点睛:5'端“帽子”结构是 GPPpMg,三叶草结构为 CCA-OH。

【考点分析】该考点相对简单,知识点较少,但是不容忽视。考生需掌握 DNA、mRNA 的结构特点,特别是 DNA 的双螺旋结构及碱基互补配对原则的特点。

考点:酶

1. 酶促反应中决定酶专一性的部分是

- A. 底物
- B. 辅酶或辅基
- C. 金属离子
- D. 酶蛋白
- E. 催化基团

解析:结合酶由蛋白质部分和非蛋白质部分组成,前者称为酶蛋白,酶蛋白决定反应的特异性, D 正确。后者称为辅助因子,辅助因子是金属离子或小分子有机化合物,辅助因子按其与酶蛋白结合的紧密程度及作用特点不同可分为辅酶与辅基,辅助因子决定反应的种类与性质, B、C 不正确。酶的催化基团影响底物中某些化学键的稳定性,催化底物发生化学反应并将其转变成产物, E 不正确。故选 D。

过关点睛:酶蛋白决定反应的特异性,辅助因子决定反应的种类与性质。

2. K_m 值是指反应速度为 $1/2V_{max}$ 时的

参考答案:10. C 11. D 12. D 13. A 14. E / 1. D

2. B

- A. 酶浓度 B. 底物浓度
C. 抑制剂浓度 D. 激活剂浓度
E. 产物浓度

解析: K_m 即米氏常数,是指酶促反应达到其最大速度(V_{max})一半时的底物浓度。它可以表示酶(E)与底物(S)之间的亲和力, K_m 值越小,亲和力越强,反之亦然。B 正确。 K_m 是一种酶的特征常数,只与酶的结构、底物和反应环境(如温度、pH、离子强度)有关,与酶的浓度无关。其数值不表示酶、抑制剂、激活剂和产物浓度。故选 B。

3. 限制性内切酶的作用是

- A. 特异切开单链 DNA
B. 特异切开双链 DNA
C. 连接断开的单链 DNA
D. 切开变性的 DNA
E. 切开错配的 DNA

解析: 限制性核酸内切酶是指能够识别并切割特异的 双链 DNA 序列的一种核酸酶,作用为特异性切开双链 DNA, B 正确,其他选项皆错,故选 B。

4. 下列有关酶的叙述,正确的是

- A. 生物体内的无机催化剂
B. 催化活性都需要特异的辅酶
C. 对底物都有绝对专一性
D. 能显著地降低反应活化能
E. 在体内发挥催化作用时,不受任何调控

解析: 酶和反应物结合成结合物,通过降低反应活化能来提高化学反应的速度, D 正确。生物体内的酶为有机催化剂, A 不正确。酶的催化活性不一定都需要特异的辅酶, B 不正确。酶对底物的专一性通常分为绝对专一性、相对专一性和立体异构特异性, C 不正确。酶促反应的进行受到底物浓度、温度、pH 值、酶浓度的影响, E 不正确。

过关点睛: 酶促反应的实质是降低反应活化能。

5. 下列辅酶含有维生素 PP 的是

- A. FAD B. NADP⁺ C. COQ
D. FMN E. FH₄

解析: NADP⁺ 是一种辅酶,称为还原型辅酶 II (NADPH),学名烟酰胺腺嘌呤二核苷酸,在很多生物体内的化学反应中起递氢体的作用。而 NADP 是其氧化形式,常常存在于糖类代谢过程中,来自于维生素 PP。故选 B。

过关点睛: NADP 来自于维生素 PP。

6. 一碳单位代谢的辅酶是

- A. 叶酸 B. 二氢叶酸 C. 四氢叶酸
D. NADPH E. NADH

解析: 一碳单位有两个特点:①不能在生物体内以游离形式存在;②必须以四氢叶酸为载体。四氢叶酸是其活性辅酶形式,称 COF,是碳原子、一碳单位的重要受体和供体。C 正确,其他选项皆错,故选 C。

过关点睛: 四氢叶酸是一碳单位代谢的辅酶。

7. 关于酶活性中心的叙述,正确的是

- A. 酶原有能发挥催化作用的活性中心
B. 由一级结构上相互邻近的氨基酸组成
C. 必需基团存在的唯一部位
D. 均由亲水氨基酸组成
E. 含结合基团和催化基团

解析: 构成酶活性中心的必需基团分为结合基团和催化基团, E 正确。酶原在被激活前没有能发挥催化作用的活性中心, A 不正确。构成酶活性中心的氨基酸的一级结构并不紧密相邻,可能相距很远,它们在空间结构上彼此靠近, B 不正确。活性中心的基团都是必需基团,但是必需基团还包括那些在活性中心以外的,维持酶空间构象必需的基团, C 不正确。酶活性中心多数由亲水氨基酸残基组成, D 不正确。故本题选 E。

8. 酶的催化高效性是因为酶

- A. 能升高反应的活化能
B. 能降低反应的活化能
C. 能启动热力学不能发生的反应
D. 可改变反应的平衡点
E. 对作用物(底物)的选择性

解析: 酶的催化效率高,可通过降低反应的活化能,而改变化学反应的速度,但并不能改变化学反应的平衡点。酶在反应前后本身不发生变化,所以在细胞中相对含量很低的酶在短时间内能催化大量的底物发生变化,体现酶催化的高效性, B 正确。其他选项不符合题意,故选 B。

过关点睛: 酶能降低反应的活化能。

9. 辅酶在酶促反应中的作用是

- A. 起运载体的作用
B. 维持酶的空间构象
C. 参加活性中心的组成

D. 促进中间复合物形成

E. 提供必需基团

解析:酶的辅助因子称为辅酶。辅酶的生理作用主要是:①运载氢原子或电子,参与氧化还原反应;②运载反应基团,参与基团转移。即主要起运载体的作用,A正确。辅酶在酶促反应的过程中不能够维持酶的空间构象,B不正确。辅酶不参加活性中心的组成,C不正确。辅酶不能促进中间复合物形成,D不正确。辅酶不提供必需基团,E不正确。故本题选A。

10. 下列不属于含有B族维生素的辅酶的是

A. 磷酸吡哆醛 B. 细胞色素C

C. 辅酶A D. 四氢叶酸

E. 硫胺素焦磷酸

解析:所有B族维生素都是以辅酶或辅基的形式发生作用的,但是辅酶或辅基则不一定都是由维生素组成的。细胞色素C为生物氧化过程中的电子传递体,对组织的氧化、还原有迅速的酶促作用,其不为B族维生素的辅酶,B正确。吡哆醛、吡哆胺和吡哆醇总称为维生素B₆,故A不正确。泛酸的辅酶形式是辅酶A(CoA或CoASH),为含有B族维生素的辅酶,故C不正确。叶酸的辅酶形式是四氢叶酸,它作为酶促转移一碳基团(如甲酰基等)的中间体,D不正确。硫胺素,即维生素B₁。它在生物体内的辅酶形式是硫胺素焦磷酸(TPP),故E不正确。故答案为B。

过关点睛:细胞色素C为电子传递体。

11. 有关酶竞争性抑制剂特点的叙述,错误的是

A. 抑制剂与底物结构相似

B. 抑制剂与底物竞争酶分子中的底物结合

C. 当抑制剂存在时, K_m 值变大

D. 抑制剂恒定时,增加底物浓度,能达到最大反应速度

E. 抑制剂与酶分子共价结合

解析:竞争性抑制作用是抑制剂与底物相互竞争酶的活性中心,从而干扰酶与底物的结合,使酶的催化活性降低。抑制剂与酶分子的结合方式不为共价结合,E说法错误。符合题意。竞争性抑制作用其特点为:①竞争性抑制剂往往是酶的底物类似物或反应产物;②抑制剂与酶的结合部位与底物与酶的结合部位相同;③抑制剂浓度越大,则抑制作用越大;

但增加底物浓度可使抑制程度减小;④动力学参数: K_m 值增大, V_m 值不变。A、B、C、D说法皆正确,不符合题意。故选E。

过关点睛:竞争性抑制剂与底物的结合是非共价结合。

12. 酶的必需基团是指

A. 酶的辅酶部分

B. 与酶催化功能有关的基团

C. 一些金属离子

D. 酶蛋白的肽键

E. 酶蛋白的表面电荷

解析:与酶活性有关的基团称为酶的必需基团,可位于活性中心内和活性中心外。活性中心内的必需基团有催化基团和结合基团。催化基团使底物分子不稳定,形成过渡态,并最终将其转化为产物。结合基团与底物分子相结合,将其固定于酶的活性中心。活性中心外的必需基团为维持酶活性中心的空间构象所必需,B正确,其他选项皆错,故选B。

(13~16题共用备选答案)

A. 维生素B₁ B. 维生素B₂ C. 维生素B₆

D. 泛酸 E. 维生素PP

13. FAD中所含的维生素是

14. NAD⁺中所含的维生素是

15. TPP中所含的维生素是

16. 辅酶A中所含的维生素是

解析:核黄素又名维生素B₂,FMN和FAD(维生素B₂是FMN和FAD的组成部分)是黄素酶辅基。故13题选B。NAD⁺和NADP⁺,即尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸(NAD⁺,辅酶I)和尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸(NADP⁺,辅酶II),是维生素PP的衍生物。故14题选E。硫胺素,即维生素B₁,其辅酶形式是硫胺素焦磷酸(TPP)。故15题选A。泛酸在体内参与构成辅酶A(CoA)。故16题选D。维生素B₆参与形成两种辅酶,即磷酸吡哆醛和磷酸吡哆胺。

过关点睛:FMN和FAD是黄素酶辅基,NAD⁺和NADP⁺是维生素PP的衍生物,TPP是维生素B₁的辅酶,泛酸的辅酶为CoA。

【考点分析】该考点内容比较重要,是历年考试的重点。尤其是酶的理化性质、主要作用及作用机制等知识点在历年试题中的出现频率较高。此外,辅酶、辅基的特点和作用也是考试的重点,也应该掌握。

参考答案:10. B 11. E 12. B 13. B 14. E 15. A

16. D

考点:糖代谢

1. 不参与三羧酸循环的化合物是

- A. α -酮戊二酸 B. 草酰乙酸
C. 丙二酸 D. 柠檬酸
E. 琥珀酸

解析:在三羧酸循环中,乙酰 CoA 与草酰乙酸结合,生成柠檬酸,放出 CoA。柠檬酸先失去一个 H_2O 而成顺乌头酸,再结合一个 H_2O 转化为异柠檬酸。异柠檬酸发生脱氢、脱羧反应,生成 α -酮戊二酸,放出一个 CO_2 ,生成一个 $NADH^+ + H^+$ 。 α -酮戊二酸发生脱氢、脱羧反应,并和 CoA 结合,生成琥珀酰 CoA,放出一个 CO_2 生成一个 $NADH^+ + H^+$ 。故本反应中不含有丙二酸。故选 C。

过关点睛:乙酰 CoA + 草酰乙酸 $\rightarrow$ 柠檬酸 $\rightarrow$ 异柠檬酸 $\rightarrow$ α -酮戊二酸 $\rightarrow$ 琥珀酰 CoA。

2. 关于三羧酸循环过程的叙述,正确的是

- A. 循环一周生成 4 对 NADH
B. 循环一周可生成 2 分子 ATP
C. 乙酰 CoA 经三羧酸循环转变成草酰乙酸
D. 循环过程中消耗氧分子
E. 循环一周生成 2 分子 CO_2

解析:三羧酸循环的总反应为:乙酰 CoA + $3NADH^+ + FAD + GDP + Pi + 2H_2O \rightarrow 2CO_2 + 3NADH + FADH_2 + GTP + 3H^+ + CoASH$ 。循环中有两次脱羧基反应,两次同时有脱氢作用,因而循环一周生成 2 分子 CO_2 ,E 正确。三羧酸循环的四次脱氢,其中三对氢原子以 NAD 为受氢体,一对以 FAD 为受氢体,分别还原生成 $NADH^+ + H^+$ 和 $FADH_2$,A 不正确。一分子 $CH_3CO-SCoA$ 参与三羧酸循环,直至循环终末共生成 12 分子 ATP,B 不正确。乙酰 CoA 中乙酰基的碳原子在乙酰 CoA 进入循环与四碳受体分子草酰乙酸缩合,生成六碳的柠檬酸,在三羧酸循环中有两次脱羧生成 2 分子 CO_2 ,C 不正确。循环过程中不消耗氧分子,D 不正确。故选 E。

过关点睛:三羧酸循环一周生成 2 分子 H_2O ,12 分子 ATP,3 对 NADH,1 对 $FADH_2$ 。

3. 乳酸脱氢酶同工酶有

- A. 2 种 B. 3 种 C. 4 种
D. 5 种 E. 6 种

解析:乳酸脱氢酶是能催化乳酸脱氢生成丙酮酸的

酶,同工酶有五种形式,即 LDH-1、LDH-2、LDH-3、LDH-4 及 LDH-5,可用电泳方法将其分离。LDH 同工酶的分布有明显的组织特异性,可以根据其组织特异性来协助诊断疾病。故选 D。

4. 下列关于己糖激酶的叙述,正确的是

- A. 己糖激酶又称为葡萄糖激酶
B. 它催化的反应基本上是可逆的
C. 使葡萄糖活化以便参加反应
D. 催化反应生成 6-磷酸果酸
E. 是酵解途径唯一的关键酶

解析:催化葡萄糖生成 G-6-P 的是己糖激酶,是糖酵解过程关键酶之一。其作用为活化葡萄糖并使其能够参加反应,C 正确。Ⅳ型酶只存在于肝脏,对葡萄糖有高度专一性,又称葡萄糖激酶,A 不正确。催化葡萄糖生成 G-6-P 的是己糖激酶,基本是一个不可逆的反应,B、D 不正确。糖酵解中,己糖激酶、磷酸果糖激酶-1 和丙酮酸激酶为关键酶,其中磷酸果糖激酶为最关键限速酶。E 不正确。

过关点睛:己糖激酶催化生成 6-磷酸果酸,为糖酵解限速酶之一。

5. 在糖酵解过程中催化产生 NADH 和消耗无机磷酸的酶是

- A. 乳酸脱氢酶
B. 3-磷酸甘油醛脱氢酶
C. 醛缩酶
D. 丙酮酸激酶
E. 烯醇化酶

解析:GAPDH(甘油醛-3-磷酸脱氢酶)是参与糖酵解的一种关键酶。在糖酵解作用中,甘油醛-3-磷酸会在 3-磷酸甘油醛脱氢酶的催化下生成 1,3-二磷酸甘油酸,此反应会消耗掉一个 NAD^+ ,使其成为 NADH(可直接利用的能量携带分子),并释出一个 H^+ ,故 B 正确。

过关点睛:3-磷酸甘油醛脱氢酶在催化糖酵解过程中生成 NADH 的作用。

6. 下列属于糖酵解途径关键酶的是

- A. 柠檬酸合酶
B. 丙酮酸激酶
C. 6-磷酸葡萄糖酶
D. 苹果酸脱氢酶
E. 6-磷酸葡萄糖脱氢酶

解析:糖酵解途径中有 3 种关键酶,分别为己糖激酶、磷酸果糖激酶和丙酮酸激酶。含有丙酮酸激酶

参考答案:1. C 2. E 3. D 4. C 5. B 6. B