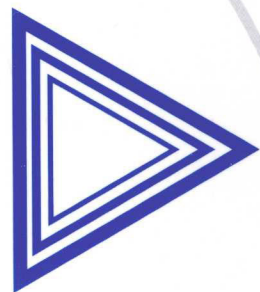


国家执业医师资格考试历年真题解析系列

临床执业医师 资格考试

历年真题解析



医师资格考试历年真题解析编写组 编写



紧扣最新考试大纲
医师资格考试制胜必备
轻松赢取高分

中国医药科技出版社

国家执业医师资格考试历年真题解析系列

临床执业医师资格考试 历年真题解析

医师资格考试历年真题解析编写组 编写

中国医药科技出版社

内 容 简 介

本书是按照执业医师资格考试最新大纲的要求,在分析2000年至今的考试真题、认真总结考试的命题规律后精心编写而成。本书将历年真题按现大纲要求的考点归类整理,给出参考答案,并附医学专家精心解答与解析。通过做历年真题,有助于考生掌握历年重要考点内容,抓住考试精髓,对考试复习有重要指导意义,是复习应考的必备辅导书。

图书在版编目(CIP)数据

临床执业医师资格考试历年真题解析/医师资格考试历年真题
解析编写组编写. —北京:中国医药科技出版社,2011.1

(国家执业医师资格考试历年真题解析系列)

ISBN 978-7-5067-4834-6

I. ①临… II. ①医… III. ①临床医学-医师-资格考核-
解题 IV. ①R4-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第213961号

美术编辑 陈君杞 张 璐

版式设计 郭小平

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲22号

邮编 100082

电话 发行:010-62227427 邮购:010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 A4

印张 28 $\frac{1}{4}$

字数 958千字

版次 2011年1月第1版

印次 2011年1月第1次印刷

印刷 北京金信诺印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-4834-6

定价 55.00元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

编写说明

医师资格考试的性质是行业准入考试,是评价申请医师资格者是否具备从事医师工作所必须的专业知识与技能的考试。医师资格考试分实践技能考试和医学综合笔试两部分。考试分为两级四类,即执业医师和执业助理医师两级;每级分为临床、中医、口腔、公共卫生四类。医师资格考试医学综合笔试由国家医学考试中心和国家中医药管理局中医师资格认证中心承担国家一级的具体考试业务工作,于每年9月中旬举行,具体时间以卫生部医师资格考试委员会公告时间为准。执业医师考试时间为2天,分4个单元;执业助理医师考试时间为1天,分2个单元,每单元均为两个半小时。医学综合笔试全部采用选择题形式。采用A型和B型题,共有A1、A2、A3、A4、B1五种题型。助理医师适当减少或不采用A3型题。医师资格考试总题量约为600题,助理医师资格考试总题量为300题。

执业资格证书的获得与否与广大考生的就业、晋升有着密切的关系。知己知彼,百战不殆。为使备考读者能顺利地通过2011年医师资格考试,编者根据医师资格考试最新版大纲的要求,结合多年从事医师资格考试考前辅导和医学专业教学工作的实践经验,编写了《国家执业医师资格考试历年真题解析系列》丛书。为节省读者的备考时间,在本系列丛书的编写过程中,我们认真研究,层层筛选,对存在以下情况的真题做了压缩和删减:重复率高的题目;随着医学的不断发展,答案已不再唯一的题目;所用医学标准和术语已过时的题目;超出修订后大纲要求的题目。对所有汇编的真题分题型、按大纲所列的考点顺序进行编排,并由具有丰富教学和考试命题经验的知名医学专家逐题做了精辟解析。

本套丛书将会帮助备考读者了解医师资格考试的基本要求,深入理解知识要点,迅速掌握考点信息,熟悉解题思路,在短时间内取得较大收获,为应考打下坚实基础。此外,与本书配套出版的还有《国家执业医师资格考试冲刺试卷系列》,备考读者可配合使用,更能提高复习质量。

由于时间仓促和作者水平有限,书中错误在所难免,敬请读者指正。

愿为您顺利过关助一臂之力!

目 录

第一部分 基础综合

第一章 生物化学	(1)
考点 蛋白质的结构和功能	(1)
考点 核酸的结构和功能	(2)
考点 酶	(3)
考点 糖代谢	(4)
考点 生物氧化	(6)
考点 脂类代谢	(7)
考点 氨基酸代谢	(9)
考点 核苷酸代谢	(10)
考点 遗传信息的传递	(11)
考点 基因表达调控	(12)
考点 信息物质、受体与信号转导	(12)
考点 重组 DNA 技术	(13)
考点 癌基因与抑癌基因	(13)
考点 血液生化	(14)
考点 肝胆生化	(15)
第二章 生理学	(16)
考点 细胞的基本功能	(16)
考点 血液	(18)
考点 血液循环	(20)
考点 呼吸	(22)
考点 消化和吸收	(24)
考点 能量代谢和体温	(27)
考点 尿的生成和排出	(28)
考点 神经系统的功能	(30)
考点 内分泌	(32)
考点 生殖	(34)
第三章 医学微生物学	(35)
考点 微生物基本概念	(35)
考点 细菌的形态与结构	(36)
考点 细菌的生理	(36)
考点 消毒与灭菌	(36)
考点 细菌的遗传与变异	(37)
考点 细菌的感染与免疫	(37)
考点 球菌	(38)
考点 肠道杆菌	(38)
考点 弧菌属	(39)
考点 厌氧性杆菌	(39)
考点 棒状杆菌属	(40)
考点 分枝杆菌属	(40)
考点 动物源性细菌	(40)
考点 其他细菌	(40)
考点 支原体	(41)
考点 立克次体	(41)
考点 螺旋体	(41)
考点 真菌	(41)
考点 病毒感染和免疫的检查方法	(42)
考点 病毒的基本性状	(42)
考点 呼吸道病毒	(42)
考点 肝炎病毒	(43)

考点 流行性出血热病毒 (43)

考点 疱疹病毒 (44)

考点 朊粒 (44)

第四章 医学免疫学 (45)

考点 抗原 (45)

考点 免疫器官 (45)

考点 免疫细胞 (46)

考点 免疫球蛋白 (47)

考点 补体系统 (47)

考点 细胞因子 (48)

考点 白细胞分化抗原和黏附分子 (49)

考点 主要组织相容性复合体及其编码分子 (49)

考点 免疫应答 (50)

考点 免疫耐受 (50)

考点 超敏反应 (50)

考点 自身免疫和自身免疫性疾病 (51)

考点 免疫缺陷病 (52)

考点 免疫标记技术 (52)

第五章 病理学 (53)

考点 细胞、组织的适应、损伤和修复 (53)

考点 局部血液循环障碍 (55)

考点 炎症 (57)

考点 肿瘤 (59)

考点 心血管系统疾病 (61)

考点 呼吸系统疾病 (62)

考点 消化系统疾病 (63)

考点 泌尿系统疾病 (65)

考点 乳腺及女性生殖系统疾病 (66)

考点 常见传染病及寄生虫病 (66)

第六章 药理学 (68)

考点 药物效应动力学 (68)

考点 药物代谢动力学 (69)

考点 胆碱受体激动药 (70)

考点 抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药 (70)

考点 M胆碱受体阻断药 (70)

考点 肾上腺素受体激动药 (71)

考点 肾上腺素受体阻断药 (71)

考点 局部麻醉药 (72)

考点 镇静催眠药 (72)

考点 抗癫痫药和抗惊厥药 (73)

考点 抗帕金森病药 (73)

考点 抗精神失常药 (73)

考点 镇痛药 (74)

考点 解热镇痛抗炎药 (74)

考点 钙拮抗药 (75)

考点 抗心律失常药 (75)

考点 抗充血性心力衰竭药 (76)

考点 抗心绞痛药 (77)

考点 抗动脉粥样硬化药 (77)

考点 抗高血压药 (78)

考点 利尿药 (79)

考点 血液系统用药 (80)

考点 组胺受体阻断药 (81)

考点 呼吸系统用药 (81)

考点 消化系统用药 (81)

考点 肾上腺皮质激素类药 (82)

考点 甲状腺激素及抗甲状腺药 (83)

考点 胰岛素及口服降糖药 (83)

考点 β -内酰胺类抗生素 (83)

考点 大环内酯类及林可霉素类抗生素 (84)

考点 氨基糖苷类抗生素 (85)

考点 四环素类及氯霉素 (85)

考点 人工合成的抗菌药 (85)

考点 抗真菌药和抗病毒药 (86)

考点 抗结核病药 (86)

考点 抗恶性肿瘤药 (87)

第七章 医学心理学	(88)
考点 绪论	(88)
考点 医学心理学基础	(88)
考点 心理卫生	(91)
考点 心身疾病	(92)
考点 心理评估	(92)
考点 心理治疗与咨询	(93)
考点 医患关系	(95)
考点 患者的心理问题	(96)

第八章 医学伦理学	(97)
考点 绪论	(97)
考点 医学伦理学的规范体系	(98)
考点 医疗活动中的人际关系道德	(100)
考点 临床医学实践	(102)
考点 医学科研伦理	(103)
考点 医学高科技伦理	(104)
考点 医学道德的修养和评价	(105)

第九章 预防医学	(107)
考点 绪论	(107)
考点 医学统计学方法	(107)
考点 人群健康研究的流行病学原理和	方法
	(110)
考点 临床预防服务	(112)
考点 人群健康与社区卫生	(113)

第十章 卫生法规	(117)
考点 执业医师法	(117)
考点 医疗机构管理条例	(121)
考点 医疗事故处理条例	(122)
考点 母婴保健法	(124)
考点 传染病防治法	(126)
考点 突发公共卫生事件	(127)
考点 药品管理法	(128)
考点 处方管理法	(128)
考点 献血法	(129)

第二部分 专业综合

第一章 呼吸系统	(132)
考点 慢性阻塞性肺疾病	(132)
考点 肺动脉高压与肺源性心脏病	(136)
考点 支气管哮喘	(138)
考点 支气管扩张	(142)
考点 肺炎	(143)
考点 肺脓肿	(147)
考点 肺结核	(149)
考点 肺癌	(152)
考点 呼吸衰竭	(153)
考点 急性呼吸窘迫综合征与多器官功能	障碍综合征
	(155)
考点 胸腔积液、脓胸	(156)
考点 胸部损伤	(158)

第二章 心血管系统	(160)		
考点 心力衰竭	(160)	考点 感染性心内膜炎	(182)
考点 心律失常	(163)	考点 心肌疾病	(184)
考点 心脏骤停和心脏性猝死	(168)	考点 心包疾病和心脏损伤	(186)
考点 高血压	(169)	考点 休克	(188)
考点 冠状动脉粥样硬化性心脏病	(170)	考点 周围血管疾病	(191)
考点 心脏瓣膜病	(176)		
第三章 消化系统	(194)		
考点 食管、胃、十二指肠疾病	(194)	考点 直肠肛管疾病	(232)
考点 肝脏疾病	(206)	考点 消化道大出血	(234)
考点 胆道疾病	(215)	考点 腹膜炎	(236)
考点 胰腺疾病	(219)	考点 腹外疝	(238)
考点 肠道疾病	(223)	考点 腹部损伤	(241)
考点 阑尾炎	(230)		
第四章 泌尿与男性生殖系统	(245)		
考点 尿液检查	(245)	考点 泌尿系统梗阻	(260)
考点 肾小球疾病	(247)	考点 泌尿系统损伤	(261)
考点 泌尿、男性生殖系统感染	(253)	考点 泌尿、男性生殖系统先天性畸形及 其他疾病	(262)
考点 肾结核	(255)	考点 肾功能不全	(263)
考点 尿路结石	(256)		
考点 泌尿、男性生殖系统肿瘤	(257)		
第五章 女性生殖系统	(267)		
考点 女性生殖系统解剖	(267)	考点 分娩期并发症	(285)
考点 女性生殖系统生理	(268)	考点 女性生殖系统炎症	(287)
考点 妊娠生理	(270)	考点 女性生殖系统肿瘤	(289)
考点 妊娠诊断	(272)	考点 妊娠滋养细胞疾病	(294)
考点 孕期监护与孕期保健	(272)	考点 生殖内分泌疾病	(296)
考点 正常分娩	(273)	考点 子宫内脱异位症和子宫腺肌病	(297)
考点 正常产褥	(276)	考点 女性生殖器官损伤性疾病	(299)
考点 病理妊娠	(277)	考点 不孕症与辅助生殖技术	(300)
考点 妊娠合并症	(282)	考点 计划生育	(301)
考点 异常分娩	(283)		
第六章 血液系统	(304)		
考点 贫血	(304)	考点 白血病	(308)

考点	淋巴瘤	(313)
考点	出血性疾病	(314)

考点	输血和输血反应	(316)
----	---------------	-------

第七章 内分泌系统与代谢疾病

考点	内分泌及代谢疾病概述	(321)
考点	下丘脑-垂体病	(321)
考点	甲状腺疾病	(323)

考点	肾上腺疾病	(330)
考点	糖尿病与低血糖症	(332)
考点	水、电解质代谢和酸碱平衡失调	(337)

第八章 神经系统与精神疾病

考点	神经病学概论	(342)
考点	周围神经疾病	(344)
考点	脊髓病变	(345)
考点	颅脑损伤	(346)
考点	脑血管疾病	(348)
考点	颅内肿瘤	(351)
考点	颅内压增高	(352)

考点	脑疝	(352)
考点	帕金森病	(353)
考点	癫痫	(354)
考点	神经-肌肉接头与肌肉疾病	(355)
考点	精神疾病	(356)
考点	脑器质性疾病所致精神障碍	(358)

第九章 运动系统

考点	骨折概论	(359)
考点	下肢骨折	(361)
考点	脊柱和骨盆骨折	(363)
考点	关节脱位	(363)

考点	手外伤及断肢(指)再植	(364)
考点	运动系统慢性疾病	(365)
考点	非化脓性关节炎	(369)
考点	骨与关节感染	(369)

第十章 儿科

考点	绪论	(372)
考点	生长发育	(372)
考点	营养和营养障碍性疾病	(375)
考点	新生儿与新生儿疾病	(381)
考点	遗传性疾病	(385)
考点	感染性疾病	(387)
考点	结核病	(389)

考点	消化系统疾病	(391)
考点	呼吸系统疾病	(394)
考点	心血管系统疾病	(397)
考点	泌尿系统疾病	(399)
考点	造血系统疾病	(401)
考点	神经系统疾病	(404)
考点	内分泌系统疾病	(405)

第十一章 传染病、性传播疾病

考点	总论	(408)
考点	常见传染病	(409)

考点	性传播疾病	(420)
----	-------------	-------

第十二章 其他	(422)		
考点 围手术期处理	(422)	考点 肿瘤	(430)
考点 外科病人的营养代谢	(424)	考点 乳房疾病	(433)
考点 外科感染	(425)	考点 风湿性疾病概论	(436)
考点 创伤和战伤	(428)	考点 系统性红斑狼疮	(438)
考点 烧伤	(428)	考点 中毒	(440)

第一部分 基础综合

第一章 生物化学

考点

蛋白质的结构和功能

[A₁ 型题]

1. 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. 生物学活性丧失
- E. 共价键被破坏

答案: D

考点: 蛋白质的变性

解析: 在某些理化因素或化学因素作用下, 使蛋白质的空间结构破坏 (但不包括肽链断裂等一级结构变化), 导致蛋白质理化性质, 生物学性质发生改变, 这种现象称为蛋白质的变性。D 正确。蛋白质变性只是非共价键的破坏, 没有共价键的变化, E 不正确。蛋白质变性后因为一级结构未变, 故分子量不变, B 不正确。蛋白质变性后的明显改变是溶解度降低, C 不正确。蛋白酶作用于蛋白质肽链的肽键, 蛋白质变性后肽链间的肽链结构未改变, 仍可被蛋白酶水解, A 不正确。故选 D。

2. 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

答案: B

考点: 蛋白质分子的一级结构

解析: 氨基酸在多肽链中的排列顺序及其共价连接称为蛋白质的一级结构。肽键是其基本结构键, B 正确。选项 A、C、E、D 均为维系蛋白质的高级所需的化学键, 因此不正确。故选 B。

3. 蛋白质二级结构是指分子中

- A. 氨基酸的排列顺序
- B. 每一氨基酸侧链的空间构象
- C. 局部主链的空间构象
- D. 亚基间相对的空间位置
- E. 每一原子的相对空间位置

答案: C

考点: 蛋白质的二级结构

解析: 选项 A 是指蛋白质的一级结构, 不正确。蛋白

质分子的二级结构是指多肽链骨架中原子的局部空间构象, 并不涉及侧链的构象, B 不正确, C 正确。选项 D 是指蛋白质的四级结构, 不正确。选项 E 不属于蛋白质的任何结构, 不正确。故选 C。

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

答案: B

考点: 构成蛋白质的氨基酸种类

解析: 组成蛋白质的氨基酸有 20 余种, 但绝大多数蛋白质是由 20 种氨基酸构成的, 这 20 种基础氨基酸包括了半胱氨酸、甲硫氨酸、丝氨酸、酪氨酸和脯氨酸, 故选项 A、C、D、E 均为直接构成蛋白质的未经修饰的氨基酸。羟脯氨酸可由脯氨酸羟化而来, 是经过化学修饰后产生的, 故选 B。

5. 下列对蛋白质变性的描述中合适的是

- 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

答案: C

考点: 蛋白质的变性

解析: 蛋白质变性不涉及蛋白质一级结构的改变, 只是氨基酸分子间的非共价键改变导致蛋白质空间结构发生改变, 故选项 E 不正确。消化蛋白质的蛋白酶识别的是肽键, 而蛋白质变性后其肽键连接没有改变, 故仍然可被消化。选项 B 不正确。蛋白质变性后, 结晶性消失, 黏度增加, 故选项 A、D 不正确。蛋白质沉淀是因为其溶解度降低所致, 其空间结构不一定改变, 故选 C。

6. 下列关于肽键性质和组成的叙述正确的是

- A. 由 CO 和 C—COOH 组成
- B. 由 Ca₁ 和 Ca₂ 组成
- C. 由 Ca 和 N 组成

D. 肽键有一定程度双键性质

E. 肽键可以自由旋转

答案: D

考点: 肽单元的性质及组成

解析: 肽单元由肽键($-\text{NH}-\text{COOH}-$)和与之相邻的两个 α 碳原子位于同一刚性平面内, 构成一个肽单元, 故选项 A、B、C 不正确。肽键中的 $\text{N}-\text{C}$ 键不能自由旋转, 具有部分双键性质, 选项 D 正确, 选项 E 不正确。故选 D。

7. 下列氨基酸中属于酸性氨基酸的是

A. 丙氨酸 B. 赖氨酸 C. 丝氨酸

D. 谷氨酸 E. 苯丙氨酸

答案: D

考点: 氨基酸分类

解析: 酸性氨基酸有两个: 天冬氨酸和谷氨酸。碱性氨基酸有三个: 赖氨酸、精氨酸、组氨酸。含硫氨基酸为蛋氨酸, 亚氨基酸为脯氨酸。故选 D。

8. 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

答案: D

考点: 蛋白质一级结构

解析: 蛋白质的一级结构为氨基酸序列; 二级结构共四种: α -螺旋, β -折叠, β -转角, 无规卷曲; 三级结

构: 整条氨基酸残基的相对空间结构; 四级结构为亚基的聚合。故选 D。

9. 蛋白质变性是由于

A. 氨基酸排列顺序的改变

B. 氨基酸组成的改变

C. 肽键的断裂

D. 蛋白质空间构象的破坏

E. 蛋白质的水解

答案: D

考点: 蛋白质变性

解析: 蛋白质变性是指其特定的空间构象被破坏, 有序的空间结构变为无序的结构, 从而导致理化性质的改变、生物学活性的丧失。变性是一个四级结构的改变, 而 A、B、C、E 只涉及到了二级、三级结构, 故选 D。

10. 属于必需氨基酸的是

A. 丙氨酸 B. 丝氨酸 C. 天冬氨酸

D. 甲硫氨酸 E. 谷氨酸

答案: D

考点: 必需氨基酸

解析: 必需氨基酸有 8 个, 记忆方法: 携(缬氨酸)一(异亮氨酸)两(亮氨酸)本(苯丙氨酸)甲硫(甲硫氨酸)色(色氨酸)书(苏氨酸)来(赖氨酸)。故选 D。

考点

核酸的结构和功能

[A₁ 型题]

1. 核酸对紫外线的最大吸收峰是

A. 220nm B. 240nm C. 260nm

D. 280nm E. 300nm

答案: C

考点: 核酸的理化性质

解析: 核酸所含的嘌呤和嘧啶分子中都有共轭双键, 使核酸分子在 250~280nm 波长处有光吸收, 其最大吸收峰在 260nm 处, 故选项 C 正确。核酸在 260nm 的光吸收值又称 OD₂₆₀ 值。故选 C。

2. DNA 碱基组成的规律是

A. $[\text{A}] = [\text{C}]; [\text{T}] = [\text{G}]$

B. $[\text{A}] + [\text{T}] = [\text{C}] + [\text{G}]$

C. $[\text{A}] = [\text{T}]; [\text{C}] = [\text{G}]$

D. $[\text{A}] + [\text{T}] / ([\text{C}] + [\text{G}]) = 1$

E. $[\text{A}] = [\text{G}]; [\text{T}] = [\text{C}]$

答案: C

考点: DNA 碱基互补定律

解析: 在 DNA 分子结构中, 碱基配对遵循一定的规律, 即 A 与 T 配对, G 与 C 配对。所以一条链上的 A 一定等于互补链上的 T; 一条链上的 G 一定等于互补链上的 C, $[\text{A}] = [\text{T}], [\text{C}] = [\text{G}], [\text{A}] + [\text{G}] = [\text{T}] + [\text{C}]$ 。所以选项 A、E 不正确。选项 C 正确。由于 $[\text{A}] = [\text{T}], [\text{C}] = [\text{G}]$ 且两等式间无数量关系, 所以不可能存在 $[\text{A}] + [\text{T}] = [\text{C}] + [\text{G}]$, 所以选项 B 不正确,

选项 D 与选项 B 意思同, 故也不正确。故选 C。

3. tRNA 分子上 3' 端序列的功能是

A. 辨认 mRNA 上的密码子

B. 剪接修饰作用

C. 辨认与核糖体结合的组分

D. 提供—OH 基与氨基酸结合

E. 提供—OH 基与糖类结合

答案: D

考点: tRNA 的分子结构及功能

解析: 各种 tRNA 的二级结构都呈三叶草形。其主要特征是, 含有四个螺旋区、三个环和一个附加叉。四个螺旋区构成四个臂, 其中含有 3' 末端的螺旋区称为氨基酸臂, 此臂的 3' 末端都是 C—C—A—OH 序列, 可与氨基酸连接。所以选项 D 正确。其他选项均不是 3' 端序列的功能, 不正确。故选 D。

4. 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

E. 磷酸二酯键断裂

答案: D

考点: 紫外线对 DNA 分子损伤机制

解析: 紫外线照射后 DNA, 最明显的变化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。这些嘧啶二聚体使双螺旋两链的键减弱, 使 DNA 结构局部变形, 严重影响照射后 DNA 的复制和转录。所以本题应选 D。其他选项均为 DNA 损伤的类型, 但是不是由紫外线引

起, 不正确。故选 D。

5. 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

答案: D

考点: 核苷酸的化学组成

解析: 多个单核苷酸通过磷酸二酯键按线性顺序连接形成一条多核苷酸或脱氧多核苷酸链, 即 RNA 或 DNA 分子中一个磷酸分子一端与一个核苷糖组分的 3' 碳原子上的羧基形成一个酯键, 另一端又与相邻核苷的糖组分上的 5' 羟基形成另一个酯键, 最终形成了戊糖与磷酸交替排列的链状结构, 构成多聚核苷酸的骨架成分。故选 D。

6. 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

答案: D

考点: 核酸的碱基组成

解析: 碱基指嘌呤和嘧啶的衍生物, 是核酸、核苷、核苷酸的成分。组成 DNA 的碱基有 A、T、C、G, 组成 RNA 的碱基有 A、U、C、G。所以综上, 组成核酸分子的碱基主要有 5 种, 分别是 A、T、C、G、U。选项 D 正确。故选 D。

7. 存在于核酸分子中的碱基有

- A. 2 种 B. 3 种 C. 4 种
D. 5 种 E. 6 种

答案: D

考点: 核酸的基本组成

解析: 核酸分子中存在的碱基有尿嘧啶、胞嘧啶、胸腺嘧啶、鸟嘌呤和腺嘌呤, 一共有 5 种, 故选 D。

8. 核酸中含量相对恒定的元素是

- A. 氧 B. 氮 C. 氢 D. 碳 E. 磷

答案: E

考点: 核酸的基本组成

解析: 核酸的分子由碳、氢、氧、氮、磷 5 种元素组成, 磷元素在核算中含量恒定。DNA 平均含磷为 99%, RNA 为 9.4%。故选 E。

9. 下列关于 DNA 螺旋的叙述, 正确的是

- A. A 与 U 配对
B. 形成 β -折叠结构
C. 有多聚 A 的“尾巴”
D. 主要形成左手螺旋
E. 两条链走向呈反平行

答案: E

考点: DNA 螺旋结构

解析: DNA 双螺旋结构的特点: ①反向平行的互补链, 其碱基配对为 A—T, C—G, DNA 中无 U (尿嘧啶)。故 A 错。②右手螺旋, 故 D 错。③疏水力及氢键维持双螺旋结构的稳定性。B 和 C 均为 RNA 的结构。故选 E。

10. DNA 变性时, 断开的键是

- A. 磷酸二酯键 B. 氢键 C. 糖苷键
D. 肽键 E. 疏水键

答案: B

考点: DNA 变性

解析: DNA 变性的概念: DNA 双链的互补碱基之间的氢键断裂, 使双螺旋结构松散, 成为单链, 故选 B。DNA 或 RNA 内部的核苷与核糖或脱氧核糖通过糖苷键形成核苷或脱氧核苷。核苷酸与核苷酸之间以磷酸二酯键形成多聚核苷酸, 氨基酸与氨基酸之间以肽键相连。疏水键不断开。故选 B。

11. DNA 的一级结构是指

- A. 多聚 A 结构 B. 核小体结构
C. 双螺旋结构 D. 三叶草结构
E. 核苷酸排列顺序

答案: E

考点: DNA 的一级结构

解析: DNA 一级结构为: 核苷酸的排列顺序。二级结构为双螺旋结构, 三级结构为超螺旋结构, 四级结构为核小体, 因此排除 B、C, 而 A、D 则为 RNA 的结构, 故选 E。

[B 型题]

(12~13 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

12. mRNA 的 5' 端“帽子”结构是

答案: A

13. tRNA 的 3' 端结构是

答案: E

考点: RNA

解析: mRNA 的 5' 端“帽子”为 GPPpMg 结构, 3' 端结构是多聚 A 结构, 故 12 题选 A。tRNA 的 3' 端结构是 CCA-OH 结构, 故 13 题选 E。另外还应注意 tRNA 的三个稀有碱基环为 DHU, T 环, 反密码子环。hnRNA 是不均一核 RNA 的缩写。

考点 酶

[A₁ 型题]

1. K_m 值是指反应速度为 V_{max} 时的

- 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

答案: B

考点: K_m 的意义

解析: K_m 是酶的特征性常数, 只与酶的性质、酶所催化的底物种类和反应环境有关, 与酶浓度无关。其数值等于酶促反应速度为最大反应速度一半时的底物浓度。故选项 B 正确, 选项 A、C、D、E 均不正确。故选 B。

2. 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

答案: D

考点: 酶的化学组成及性质

解析: 生物体内的酶是由体内细胞产生的, 由蛋白质组成 (少数为 RNA), 故属于有机催化剂, 因此 A 不正确。并不是所有酶都需要辅酶, 单纯蛋白质的酶完全由 α -氨基酸组成, 例如淀粉酶。因此 B 不正确。有些酶特异性较差, 可作用于结构类同的一类化合物或化合键, 具有相对特异性, 如磷酸酶。因此 C 不正确。酶就是通过降低活化能加速化学反应, 因此 D 正确。酶在体内发挥作用时会受到酶浓度、底物浓度、温度、pH、激活剂、抑制剂等的影响, 因此 E 不正确。故选 D。

3. 有关酶 K_m 值的叙述正确的是

- A. 是酶-底物复合物的解离常数
- B. 与酶的结构无关
- C. 与底物的性质无关
- D. 并不反映酶与底物的亲和力
- E. 等于最大反应速度一半时的底物浓度

答案: E

考点: 酶 K_m 值的意义

解析: 选项 A 不正确, K_m 不是解离常数, 只是近似等于其数值。 K_m 是酶的特征性常数, 只与酶的性质, 酶所催化的底物的种类和反应环境有关, 与酶浓度无关。因此 B、C 不正确。 K_m 值近似等于 $[ES]$ 的解离常数, 可表示酶与底物的亲和力, 因此 D 不正确。 K_m 等于酶促反应速度为最大反应速度一半时的底物浓度。因此选项 E 正确。故选 E。

4. 下列为含有 B 族维生素的辅酶, 例外的是

- A. 磷酸吡哆醛
- B. 辅酶 A
- C. 细胞色素 b
- D. 四氢叶酸
- E. 硫胺素焦磷酸

答案: C

考点: B 族维生素的辅酶

解析: 大多数辅酶的前体主要是水溶性 B 族维生素。许多维生素的生理功能与辅酶的作用密切相关。例如焦磷酸硫

胺素的前体是硫胺素, 四氢叶酸的前体是叶酸, 辅酶 A 的前体是泛酸, 磷酸吡哆醛的前体是维生素 B_6 。选项 A、B、D、E 均为含有 B 族维生素的辅酶, 而选项 C 不包括。故选 C。

5. 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

答案: B

考点: 酶的必需基团

解析: 酶分子中氨基酸残基的侧链具有不同的化学基团, 其中一些与酶的催化功能密切相关的化学基团称作酶的必需基团。酶的辅助因子是结合酶的一部分, 而单纯酶没有辅助部分。金属离子是酶最多见的辅助因子, 有的金属离子与酶结合紧密, 这类酶称金属酶, 有的虽为酶的活性所必需, 但与酶结合不紧密, 这类酶称金属激活酶。酶蛋白的肽键和表面电荷均为酶的结构, 不是必需基团, 因此 A、C、D、E 均不正确, 故选 B。

6. 酶的活性中心是指

- A. 整个酶分子的中心部位
- B. 酶蛋白与辅酶的结合部位
- C. 酶分子上有必需基团的部位
- D. 酶分子表面有解离基团的部位
- E. 能与底物结合并催化底物转变成产物的部位

答案: E

考点: 酶的活性中心

解析: 酶的活性中心是指必需基团组成的具有特定空间结构的区域, 能与底物特异结合并将底物转化为产物的区域, 酶的活性中心由酶作用的必需基团组成, 这些必需基团在空间位置上接近组成特定的空间结构, 能与底物特异地结合并将底物转化为产物。其位置位于活性中心内, 是维持酶活性所必需的基团。A、B、C、D 均为错误描述。故选 E。

7. 属于水溶性维生素的是

- A. 维生素 A
- B. 维生素 B
- C. 维生素 D
- D. 维生素 E
- E. 维生素 K

答案: B

考点: 水溶性维生素

解析: 维生素 A、D、E、K 为脂溶性, 余维生素均为水溶性的。故选 B。本题较为简单, 水果中主要含有维生素 B、C, 为水溶性的。

考点 糖 代 谢

[A₁ 型题]

1. 乳酸脱氢酶同工酶有

- A. 2 种
- B. 3 种
- C. 4 种
- D. 5 种
- E. 6 种

答案: D

考点: 乳酸脱氢酶

解析: 乳酸脱氢酶是能催化乳酸脱氢生成丙酮酸的酶。几乎存在于所有组织中。同工酶有五种形式, 即 LDH-1

(H₄)、LDH-2 (H₃M)、LDH-3 (H₂M₂)、LDH-4 (H₁M₃) 及 LDH-5 (M₄), 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, 所以可以根据其组织特异性来协助诊断疾病。正常人血清中 LDH₂ > LDH₁。如有心肌酶释放入血则 LDH₁ > LDH₂, 利用此指标可以观察诊断心肌疾病。故选 D。

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 2ATP

- 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

答案: E

考点: 三羧酸循环的过程

解析: 1 分子乙酰 CoA 进入 TCA 循环一周, 产生 3 分子 NADH, 1 分子 FADH_2 , 一分子 GTP, 同时两次脱羧作用释出 2 个 CO_2 , 故选项 A 不正确, 选项 E 正确。3 分子 NADH 和 1 分子 FADH_2 经电子传递链可产生 9 个 ATP, 即一次 TCA 循环生成 10 个 ATP, 故选项 B 不正确。乙酰 CoA 经 TCA 后任何中间产物的量都没有增减, 只是起到了传递作用, 故选项 C 不正确。TCA 不需要消耗氧分子, 故选项 D 不正确。综上, 故选 E。

3. 进行底物水平磷酸化的反应是

- A. 葡萄糖 $\rightarrow$ 6-磷酸葡萄糖
B. 6-磷酸果糖 $\rightarrow$ 1, 6-二磷酸果糖
C. 3-磷酸甘油醛 $\rightarrow$ 1, 3-二磷酸甘油酸
D. 琥珀酰 CoA $\rightarrow$ 琥珀酸
E. 丙酮酸 $\rightarrow$ 乙酰 CoA

答案: D

考点: 底物水平的磷酸化

解析: 人体内进行的底物水平的磷酸化有 3 个, 分别是 1, 3-二磷酸甘油酸生成 3-磷酸甘油酸, 磷酸烯醇式丙酮酸生成丙酮酸, 琥珀酰 CoA 生成琥珀酸。故上述选项中只有选项 D 为上述三个之一, 其他均不属于, 故选 D。

4. 乳酸循环所需的 NADH 主要来自

- A. 三羧酸循环过程中产生的 NADH
B. 脂酸 β -氧化过程中产生的 NADH
C. 糖酵解过程中 3-磷酸甘油醛脱氢产生的 NADH
D. 磷酸戊糖途径产生的 NADPH 经转氢生成的 NADH
E. 谷氨酸脱氢产生的 NADH

答案: C

考点: 糖酵解

解析: 无氧酵解时 3-磷酸甘油醛脱氢产生的 NADH 不能传递给氧; 为了再生出 NAD^+ 以继续进行酵解, NADH 的氢传递给丙酮酸生成乳酸, 产生 NAD^+ 。故选项 C 正确。而其他选项中的反应虽也能产生 NADH, 但是并不主要合成乳酸, 而是作用机体内其他反应的供氢体, 故不正确。综上, 故选 C。

5. 下列属于糖酵解途径关键酶的是

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

答案: B

考点: 糖酵解途径的关键酶

解析: 糖酵解途径是体内利用葡萄糖的主要代谢途径之一, 可发生在各种组织细胞内。糖酵解途径中有 3 个关键酶, 分别是己糖激酶、磷酸果糖激酶 1、丙酮酸激酶。选项 B 正确。其他选项均不属于三种关键酶, 故不正确。综上, 故选 B。

6. 糖酵解的关键酶是

- A. 己糖激酶 B. 乳酸脱氢酶
C. 己糖异构酶 D. 磷酸甘油酸变位酶

E. 脱氢酶

答案: A

考点: 糖酵解

解析: 糖酵解的关键步骤有三个, 有三个关键酶: 6-磷酸果糖激酶-1、丙酮酸激酶、葡萄糖激酶或己糖激酶。故选 A。

7. 肝糖原可以补充血糖, 因为肝脏有

- A. 果糖二磷酸酶
B. 葡萄糖激酶
C. 磷酸葡萄糖变位酶
D. 葡萄糖-6-磷酸酶
E. 磷酸己糖异构酶

答案: D

考点: 肝糖原

解析: 糖原分解可补充血糖, 糖原分解过程中需要葡萄糖-6-磷酸酶水解成葡萄糖, 而葡萄糖-6-磷酸酶只存在于肝肾中, 而不存在于肌肉中, 所以肝糖原能补充血糖是因为肝脏内有葡萄糖-6-磷酸酶, 故选 D。

8. 直接生成时需要消耗能量的物质是

- A. 葡萄糖 B. 1-磷酸果糖
C. 6-磷酸果糖 D. 1-磷酸葡萄糖
E. 6-磷酸葡萄糖

答案: E

考点: 底物水平磷酸化

解析: 葡萄糖可以直接存在于体内不需要消耗能量, 1-磷酸葡萄糖一般是通过糖原分解产生不需要消耗能量, 1-磷酸果糖和 6-磷酸果糖一般在体内不直接生成。葡萄糖被磷酸化成为 6-磷酸葡萄糖, 此反应由己糖激酶或葡萄糖激酶催化, 消耗 1 分子 ATP。故选 E。

9. 人体活动主要的直接供能物质是

- A. 葡萄糖 B. 硬脂酸 C. 丙氨酸
D. 三磷酸腺苷 E. 磷酸果糖

答案: D

考点: 直接供能物质

解析: 三磷酸腺苷 (ATP) 是直接供能物质, 葡萄糖、硬脂酸、丙氨酸、磷酸果糖等一切体内物质如要供能, 均需转化生成 ATP 才能供给能量。故选 D。

10. 三羧酸循环的生理意义是

- A. 合成胆汁酸 B. 提供能量
C. 提供 NADPH D. 合成酮体
E. 参与脂蛋白代谢

答案: B

考点: 三羧酸循环

解析: 三羧酸循环的生理意义包括: ①三大营养素的最终代谢通路, 也是三大代谢联系的枢纽; ②通过 4 次脱氢, 为氧化磷酸化反应生成 ATP 提供 $\text{NADH} + \text{H}$ 和 FADH_2 , 从而为机体提供直接供能物质。A、D、E 涉及到的是胆固醇的合成和分解代谢。C 项是磷酸戊糖途径的生理意义。故选 B。

11. 糖原分解首先生成的物质是

- A. 葡萄糖 B. 1-磷酸果糖
C. 6-磷酸果糖 D. 1-磷酸葡萄糖
E. 6-磷酸葡萄糖

答案: D

考点: 糖原分解

解析: 糖原分解的第一步是从糖链的非还原端开始的, 在糖原磷酸化酶的作用下分解 1 个葡萄糖基, 生成 1-磷酸葡萄糖。糖原磷酸化酶只能分解 α -1, 4 糖苷键, 对 α -1, 6 糖苷键无作用。1-磷酸葡萄糖转变成 6-磷酸葡萄糖, 再在葡萄糖-6-磷酸酶的作用下生成葡萄糖。故选 D。

[B 型题]

(12~16 题共用备选答案)

- A. 果糖二磷酸酶-1 B. 6-磷酸果糖激酶-1
C. HMG CoA 还原酶 D. 磷酸化酶
E. HMG CoA 合成酶

12. 糖酵解途径中的关键酶是

答案: B

13. 糖原分解途径中的关键酶是

答案: D

14. 糖异生途径中的关键酶是

答案: A

15. 参与酮体和胆固醇合成的酶是

答案: E

16. 胆固醇合成途径中的关键酶是

答案: C

考点: 各类反应的关键酶

解析: 糖酵解途径中有三个关键酶, 分别是己糖激酶, 6-磷酸果糖激酶-1、丙酮酸激酶, 故 12 题选项 B 正确。糖原分解中的关键酶是磷酸化酶、在磷酸化酶的催化下, 生成 1-磷酸葡萄糖, 故 13 题选项 D 正确。糖异生途径的

关键酶有 4 个, 分别是丙酮酸羧化酶, 磷酸烯醇式丙酮酸羧激酶、果糖二磷酸酶、葡萄糖-6-磷酸酶, 14 题选项 A 正确。参与酮体和胆固醇合成的关键酶是 HMG CoA 合成酶, 故 15 题选项 E 正确。胆固醇合成的关键酶是 HMG CoA 还原酶, 故 16 题选项 C 正确。

(17~20 题共用备选答案)

- A. 6-磷酸葡萄糖脱氢酶 B. 苹果酸脱氢酶
C. 丙酮酸脱氢酶 D. NADH 脱氢酶
E. 葡萄糖-6-磷酸酶

17. 属三羧酸循环中的酶是

答案: B

18. 属呼吸链中的酶是

答案: D

19. 属糖异生的酶是

答案: E

20. 属磷酸戊糖通路的酶是

答案: A

考点: 各代谢反应所涉及的酶

解析: 在三羧酸循环的最后一步, 在苹果酸脱氢酶的作用下, 使苹果酸脱氢转变成草酰乙酸, 故 17 题选 B。NADH 脱氢酶以 FMN 为辅基, 是呼吸链的组分之一, 介于 NADH 与其他电子传递体之间, 故 18 题选 D。糖异生过程中有三个关键酶, 其中一个就是葡萄糖-6-磷酸酶, 催化 6-磷酸葡萄糖去磷酸生成葡萄糖, 故 19 题选 E。磷酸戊糖途径的第一步就是在 6-磷酸葡萄糖脱氢酶的催化下使 6-磷酸葡萄糖生成 6-磷酸葡萄糖酸内酯。故 20 题选 A。

考点 生物氧化

[A₁ 型题]

1. 生命活动中能量的直接供体是

- A. 三磷酸腺苷 B. 脂肪酸 C. 氨基酸
D. 磷酸肌酸 E. 葡萄糖

答案: A

考点: ATP 的生物学功能

解析: 在生物化学中, 三磷酸腺苷 (ATP) 是一种核苷酸, 作为细胞内能量传递的“分子通货”, 储存和传递化学能。机体内任何形式的能量分子均需转变成 ATP, 才能供给生命活动所需的能量。故选 A。脂肪酸、氨基酸、葡萄糖、磷酸肌酸都是通过代谢产生 ATP 向机体提供能量, 而不是直接作为能量分子供能。选项 B、C、D、E 均不正确。

2. 氰化物中毒抑制的是

- A. 细胞色素 b B. 细胞色素 c
C. 细胞色素 c1 D. 细胞色素 aa₃
E. 辅酶 Q

答案: D

考点: 氰化物中毒机制

解析: 细胞色素 aa₃ 可将电子直接传递给氧, 因此又

称为细胞色素氧化酶。氰离子对细胞线粒体内呼吸链的细胞色素氧化酶具有很高的亲和力, 氧化型细胞色素氧化酶与 CN⁻ 结合后便失去传递电子的能力。以至氧不能被利用、氧化磷酸化受阻、ATP 合成减少、细胞摄取能量严重不足而窒息。故选 D。

3. 激活的 PKC 能磷酸化的氨基酸残基是

- A. 酪氨酸/丝氨酸 B. 酪氨酸/苏氨酸
C. 丝氨酸/苏氨酸 D. 丝氨酸/组氨酸
E. 苏氨酸/组氨酸

答案: C

考点: 磷脂酰肌醇信息转导途径

解析: 蛋白激酶 C 属于多功能丝氨酸和苏氨酸激酶。与 PKA 类同, 活化的 PKC 可使效应蛋白中的丝氨酸、苏氨酸残基磷酸化, 在不同的细胞中参与调节生长与代谢的不同环节。故 C 为答案, 故 A、B、D、E 均有一项不符, 故不正确。故选 C。

4. 下列有关氧化磷酸化的叙述, 错误的是

- A. 物质在氧化时伴有 ADP 磷酸化生成 ATP 的过程
B. 氧化磷酸化过程存在于线粒体内
C. P/O 可以确定 ATP 的生成数

D. 氧化磷酸化过程有两条呼吸链

E. 电子经呼吸链传递至氧产生 3 分子 ATP

答案: E

考点: 氧化磷酸化的概念

解析: 与呼吸链中氢/电子传递过程相伴发生的 ADP 磷酸化, 生成 ATP 的过程称为氧化磷酸化。故 A 正确。真核生物的电子传递和氧化磷酸化都是在细胞的线粒体内膜发生的, 故 B 正确。P/O 比是指物质氧化时, 每消耗 1 摩尔氧原子所消耗的无机磷的摩尔数, 即生成 ATP 的摩尔数。故 C 正确。线粒体内的呼吸链主要有两条, 即 NADH 氧化呼吸链和 FADH_2 氧化呼吸链。故 D 正确。代谢物脱下的氢经 NADH 进入呼吸链传递生成水, 可生成 3 分子 ATP, 而经 FADH_2 进入呼吸链只能生成 2 分子 ATP, 故 E 不正确。

故选 E。

5. 能够作为解偶联剂的物质是

A. CO

B. CN^-

C. H_2S

D. 二硝基苯酚

E. 抗霉素 A

答案: D

考点: 生物氧化

解析: 解偶联剂是指不抑制呼吸链的递氢或递电子过程, 但能使氧化产生的能量不能用于 ADP 的磷酸化的试剂称为解偶联剂。其机制是增大了线粒体内膜对 H^+ 的通透性, 使 H^+ 的跨膜梯度消除, 从而使氧化过程释放的能量不能用于 ATP 的合成反应。主要的解偶联剂有 2, 4-二硝基苯酚。故选 D。

考点 脂类代谢

[A₁ 型题]

1. IIa 型高脂蛋白血症患者, 通过实验室血脂检查, 其血脂变化应为

A. 甘油三酯↑↑↑、胆固醇↑

B. 胆固醇↑↑、甘油三酯↑↑

C. 胆固醇↑↑

D. 甘油三酯↑↑

E. 胆固醇↑↑、甘油三酯↑↑

答案: C

考点: 高脂蛋白血症的分型及特点

解析: 世界卫生组织对高脂蛋白血症的分型分为 5 型。其中 II 型高 β 脂蛋白血症的患者 LDL 升高, 又分 2 个亚型: IIa 型, 血浆 TC (总胆固醇) $> 220\text{mg/dl}$, 低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) $> 150\text{mg/dl}$, TG (总甘油三酯) 正常; IIb 型, 血浆 TC $> 220\text{mg/dl}$, LDL-C $> 150\text{mg/dl}$, TG $> 150\text{mg/dl}$ 。A、B、D、E 均不正确, 因为 IIa 型高脂蛋白血症患者甘油三酯水平不升高。只有选项 C 正确。故选 C。

2. 体内脂肪大量动员时, 肝内生成的乙酰辅酶 A 主要生成

A. 葡萄糖

B. 二氧化碳和水

C. 胆固醇

D. 酮体

E. 草酰乙酸

答案: D

考点: 酮体的生成

解析: 正常情况下, 血中酮体含量很低, 但在饥饿, 高脂低糖膳食及糖尿病时, 葡萄糖利用较少, 酮体将代替葡萄糖称为脑组织, 肌肉的主要能源。此时, 脂肪酸氧化增多, 乙酰 CoA 生成量增加, 由于葡萄糖氧化减少, 导致三羧酸循环的起始物草酰乙酸的来源减少, 因此乙酰 CoA 大量转变成酮体, 故选 D。乙酰 CoA 来源于葡萄糖和草酰乙酸, 故 A、E 不正确。正常情况下, 乙酰 CoA 可转化成胆固醇, 二氧化碳和水。但当脂肪动员增强时, 主要转化成酮体, 故 B、C 不正确。

3. 能激活血浆中 LCAT 的载脂蛋白是

A. apoAI

B. apoA II

C. apoB

D. apoC

E. apoD

答案: A

考点: 血浆脂蛋白载脂蛋白的功能

解析: apoAI 的功能是激活 LCAT; HDL 受体配基, 故选项 A 正确。apoA II 的功能是稳定 HDL 结构并抑制 LCAT。apoB 的功能是识别 LDL 受体, 促进 CM 合成。apoC 的功能是激活肝外 LPL, 抑制肝 apoE 受体。apoD 可能具脂类转运功用。故 B、C、D、E 均与 LCAT 的激活无关。故选 A。

4. 关于脂肪酸 β -氧化的叙述错误的是

A. 酶系存在于线粒体中

B. 不发生脱水反应

C. 需要 FAD 及 NAD^+ 为受氢体

D. 脂肪酸的活化是必要的步骤

E. 每进行一次 β -氧化产生 2 分子乙酰 CoA

答案: E

考点: 脂肪酸的分解代谢

解析: 长链脂酰 CoA 需经肉碱的介导, 在肉碱脂酰转移酶的催化下进入线粒体进行 β -氧化, 故其酶系存在于线粒体中, 故 A 正确。脂肪酸 β -氧化包括脱氢、水化、脱氢和硫解 4 步反应循环, 不发生脱水反应, 故 B 正确。其中第一次脱氢的受氢体为 FAD, 第二次脱氢的受氢体为 NAD^+ , 故 C 正确。脂肪酸 β -氧化的首要步骤是活化, 脂肪酸在脂酰 CoA 合成酶催化下活化为脂酰 CoA, 故 D 正确。脂肪酸进行一次 β -氧化后产生 1 分子乙酰 CoA, 碳链缩短 2 个碳原子, E 不正确。故选 E。

5. 酮体是指

A. 草酰乙酸, β 羟丁酸, 丙酮

B. 乙酰乙酸, β 羟丁酸, 丙酮酸

C. 乙酰乙酸, β 氨基丁酸, 丙酮酸

D. 乙酰乙酸, β 羟丁酸, 丙酮

E. 乙酰乙酸, β 氨基丁酸, 丙酮

答案: D

考点: 酮体的概念