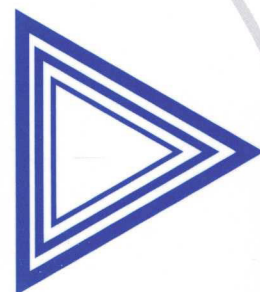


国家执业医师资格考试历年真题解析系列

临床执业助理医师 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

轻松取得高分

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

临床执业助理医师资格考试 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

本书是按照临床执业助理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,并附医学专家精辟解析。通过做研习历年真题,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。本书适合备战国家医师资格考试的人士参阅,是复习应考的必备辅导书。

图书在版编目(CIP)数据

临床执业助理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 978-7-5067-4833-9

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213960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 13 $\frac{3}{4}$

字数 461千字

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 978-7-5067-4833-9

定价 28.00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 蛋白质的化学	(1)
考点 维生素	(2)
考点 酶	(3)
考点 糖代谢	(4)
考点 生物氧化	(5)
考点 脂类代谢	(5)
考点 氨基酸代谢	(6)
考点 核酸的结构、功能与核苷酸代谢	(7)
考点 基因信息的传递	(7)
考点 肝生物化学	(8)
第二章 生理学	(9)
考点 细胞的基本功能	(9)
考点 血液	(9)
考点 血液循环	(10)
考点 呼吸	(12)
考点 消化和吸收	(13)
考点 能量代谢和体温	(14)
考点 肾脏的排泄功能	(15)
考点 神经系统的功能	(15)
考点 内分泌系统的功能	(17)
考点 生殖系统的功能	(17)
第三章 病理学	(18)
考点 细胞、组织的适应、损伤和修复	(18)
考点 局部血液循环障碍	(19)
考点 炎症	(19)
考点 肿瘤	(21)
考点 心血管系统疾病	(21)
考点 呼吸系统疾病	(23)
考点 消化系统疾病	(23)
考点 泌尿系统疾病	(24)
考点 生殖系统疾病	(24)
考点 常见传染病及寄生虫病	(24)
第四章 药理学	(26)
考点 药物的副作用	(26)
考点 药物的毒性反应	(26)
考点 胆碱受体激动药与胆碱酯酶抑制药	(26)
考点 胆碱受体阻断药	(27)
考点 肾上腺素受体激动药	(27)
考点 局部麻醉药	(27)
考点 镇静催眠药	(28)
考点 抗精神失常药	(28)
考点 镇痛药	(29)
考点 解热镇痛抗炎药	(29)
考点 抗高血压药	(30)
考点 抗心绞痛药	(30)
考点 抗心律失常药	(30)
考点 利尿药	(31)

考点	平喘药	(31)
考点	抗消化性溃疡药	(31)
考点	增强胃肠动力药	(32)
考点	常用子宫兴奋药	(32)
考点	抗贫血药	(33)

考点	糖皮质激素	(33)
考点	胰岛素及口服降血糖药	(34)
考点	抗生素	(34)
考点	抗结核药	(35)
考点	抗疟药	(36)

第五章 医学心理学

考点	绪论	(37)
考点	医学心理学基础	(37)
考点	心理卫生	(38)
考点	心身疾病	(38)

考点	心理评估	(38)
考点	心理治疗与咨询	(39)
考点	患者的心理问题	(40)

第六章 医学伦理学

考点	绪论	(41)
考点	医学道德的规范体系	(41)
考点	医疗活动中的人际关系道德	(42)

考点	临床医学实践中的道德	(43)
考点	医学道德的修养和评价	(43)

第七章 预防医学

考点	绪论	(45)
考点	医学统计方法	(45)
考点	人群健康研究的流行病学原理和	

方法	(46)
----------	------

考点	人群健康与社区卫生	(46)
----	-----------------	------

第八章 卫生法规

考点	执业医师法	(48)
考点	医疗机构管理条例	(49)
考点	医疗事故处理条例	(50)

考点	母婴保健法	(52)
考点	药品管理法	(53)
考点	献血法	(53)

第二部分 专业综合

第九章 呼吸系统

考点	慢性阻塞性肺疾病	(54)
考点	肺动脉高压与肺源性心脏病	(56)
考点	支气管哮喘	(57)
考点	呼吸衰竭	(60)
考点	肺炎球菌肺炎	(61)

考点	肺癌	(63)
考点	支气管扩张	(63)
考点	肺结核	(64)
考点	胸部损伤	(65)

第十章 心血管系统

考点	心肺复苏	(67)
----	------------	------

考点	慢性心力衰竭	(68)
----	--------------	------

考点	急性心力衰竭	(69)
考点	心律失常	(69)
考点	风湿性心脏瓣膜病	(72)
考点	感染性心内膜炎	(75)
考点	原发性高血压	(76)
考点	冠状动脉粥样硬化性心脏病	(77)
考点	心绞痛	(78)

考点	急性心肌梗死	(79)
考点	病毒性心肌炎	(81)
考点	心肌病	(82)
考点	急性心包炎	(83)
考点	休克	(83)
考点	下肢静脉疾病	(85)

第十一章 消化系统

考点	食管癌	(86)
考点	急性胃炎	(87)
考点	慢性胃炎	(87)
考点	消化性溃疡	(87)
考点	胃癌	(91)

考点	肝硬化	(93)
考点	门脉高压症	(95)
考点	肝性脑病	(96)
考点	肝脓肿	(96)

第十二章 泌尿系统

考点	肾小球疾病概述	(98)
考点	急性肾小球肾炎	(98)
考点	慢性肾小球肾炎	(100)
考点	肾病综合征	(101)
考点	尿路感染	(102)
考点	肾结核	(103)
考点	肾损伤	(103)
考点	尿道损伤	(103)

考点	尿石症	(104)
考点	肾肿瘤	(104)
考点	膀胱肿瘤	(105)
考点	前列腺增生	(105)
考点	急性尿潴留	(106)
考点	鞘膜积液	(106)
考点	急性肾小管坏死	(106)
考点	慢性肾衰竭	(107)

第十三章 女性生殖系统

考点	女性生殖系统解剖	(109)
考点	女性生殖系统生理	(109)
考点	妊娠生理	(109)
考点	妊娠诊断	(110)
考点	孕期监护与孕期保健	(110)
考点	正常分娩	(111)
考点	正常产褥	(114)
考点	病理妊娠	(114)
考点	妊娠合并症	(117)

考点	异常分娩	(118)
考点	分娩期并发症	(118)
考点	女性生殖系统炎症	(119)
考点	女性生殖器官肿瘤	(120)
考点	妊娠滋养细胞	(123)
考点	生殖内分泌疾病	(126)
考点	子宫内膜异位症和子宫腺肌病	(127)
考点	不孕症	(128)
考点	计划生育	(129)

第十四章 血液系统

考点	血细胞数量的改变	(132)
考点	贫血概述	(132)
考点	缺铁性贫血	(133)

考点	再生障碍性贫血	(134)
考点	白血病	(135)
考点	出血性疾病概述	(137)

考点 特发性血小板减少性紫癜 (138)

考点 过敏性紫癜 (139)

考点 输血 (139)

第十五章 内分泌系统 (142)

考点 脑垂体功能减退 (142)

考点 甲状腺功能亢进症 (142)

考点 甲状腺功能亢进的外科治疗 (144)

考点 甲状腺瘤 (145)

考点 单纯性甲状腺肿 (145)

考点 糖尿病 (146)

第十六章 精神神经系统 (152)

考点 神经系统疾病概论 (152)

考点 急性感染性多发性神经炎 (152)

考点 面神经炎 (153)

考点 急性脊髓炎 (153)

考点 颅内压增高 (154)

考点 头皮损伤 (154)

考点 颅骨骨折 (154)

考点 脑损伤 (155)

考点 脑出血 (155)

考点 蛛网膜下腔出血 (156)

考点 脑血栓形成 (156)

考点 脑栓塞 (157)

考点 癫痫 (157)

考点 精神疾病 (159)

考点 脑器质性疾病所致精神障碍 (160)

考点 精神活性物质所致精神障碍 (160)

考点 精神分裂症 (161)

考点 心境障碍 (161)

考点 神经症及癔症 (161)

第十七章 运动系统 (164)

考点 骨折 (164)

考点 常见的关节脱位 (167)

考点 常见的神经损伤 (168)

考点 骨与关节化脓性感染 (168)

考点 骨与关节结核 (169)

考点 骨肿瘤 (169)

考点 劳损性疾病 (170)

考点 非化脓性关节炎 (171)

第十八章 儿科 (172)

考点 绪论 (172)

考点 生长发育 (172)

考点 儿童保健 (173)

考点 营养和营养障碍疾病 (174)

考点 新生儿及新生儿疾病 (176)

考点 遗传性疾病 (178)

考点 风湿性疾病 (179)

考点 消化系统疾病 (181)

考点 呼吸系统疾病 (183)

考点 心血管系统疾病 (185)

考点 泌尿系统疾病 (187)

考点 造血系统疾病 (189)

考点 神经系统疾病 (192)

考点 内分泌系统疾病 (194)

第十九章 传染病、性传播疾病 (196)

考点 绪论 (196)

考点 常见传染病 (197)

考点 性传播疾病 (198)

第二十章 其他	(199)
考点 风湿性疾病	(199)
考点 无菌技术	(201)
考点 围手术期处理	(201)
考点 体液平衡与补液	(201)
考点 外科营养	(203)
考点 外科感染	(204)
考点 损伤	(205)
考点 乳房疾病	(206)
考点 中毒	(207)

第一部分 基础综合

第一章 生物化学

考点 蛋白质的化学

[A1 型题]

1. 组成蛋白质的基本单位是

- A. L- α -氨基酸
- B. D- α -氨基酸
- C. L- β -氨基酸
- D. D- β -氨基酸
- E. 以上都不是

答案: A

考点: 蛋白质的基本单位

解析: 蛋白质是重要的生物大分子, 其组成单位是氨基酸。组成蛋白质的氨基酸有 20 种, 均为 L- α -氨基酸。故选 A。

2. 蛋白质分子中 α -螺旋的特点是

- A. α -螺旋为左手螺旋
- B. 每一螺旋含 3 个氨基酸残基
- C. 靠氢键维持的紧密结构
- D. 氨基酸侧链伸向螺旋内部
- E. 结构中含有脯氨酸

答案: C

考点: α -螺旋

解析: α -螺旋为蛋白质的二级结构中的一种, 其特点为多肽链主链围绕中心轴呈有规律地螺旋式上升, 顺时针走向, 即右手螺旋, 每隔 3.6 个氨基酸残基上升一圈, 螺距为 0.540nm。 α -螺旋的每个肽键的 N-H 和第四个肽键的羧基氧形成氢键, 氢键的方向与螺旋长轴基本平行。所以 α -螺旋是氢键维持的紧密结构。故选 C。

3. 下列氨基酸中无 L 型或 D 型之分的是

- A. 谷氨酸
- B. 甘氨酸
- C. 半胱氨酸
- D. 赖氨酸
- E. 组氨酸

答案: B

考点: 甘氨酸

解析: 天然蛋白质中存在的氨基酸都是 L 型的。除甘氨酸外, 其他都有不对称碳原子, 所以具有 D 型和 L 型两

种构型, 具有旋光性, 因为甘氨酸的侧链中两个侧链 H 连有碳原子, 为对称碳原子。故选 B。

4. 下列属于疏水性氨基酸的是

- A. 苯丙氨酸
- B. 半胱氨酸
- C. 苏氨酸
- D. 谷氨酸
- E. 赖氨酸

答案: A

考点: 疏水性氨基酸

解析: 疏水性氨基酸为含有疏水侧链为其特征, 包括丙氨酸、缬氨酸、亮氨酸、异亮氨酸、酪氨酸、苯丙氨酸、色氨酸和脯氨酸。故选 A。

5. 下列蛋白质中属于单纯蛋白质的是

- A. 肌红蛋白
- B. 细胞色素 C
- C. 血红蛋白
- D. 单加氧酶
- E. 清 (白) 蛋白

答案: E

考点: 单纯蛋白质

解析: 单纯蛋白质即为水解后只产生氨基酸而不产生其他物质的蛋白质。根据来源、受热凝固性及溶解度等理化性质的不同, 分为白蛋白、球蛋白、谷蛋白、醇溶蛋白 (有的写成“谷醇溶蛋白”或“醇溶谷蛋白”)、组蛋白、鱼精蛋白和硬蛋白等七类。故选 E。

6. 下列关于蛋白质二级结构的叙述正确的是

- 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. 亚基相对的空间位置
- E. 每个原子的相对空间位置

答案: C

考点: 蛋白质二级结构

解析: 蛋白质的二级结构是指多肽链骨架盘绕折叠所形成的有规律性的结构, 即为多肽链局部主链的空间构象。最基本的二级结构类型有 α -螺旋结构和 β -折叠结构, 此外还有 β -转角和无规卷曲。故选 C。

7. 以醋酸纤维素薄膜作支持物进行血清蛋白质电泳的缓冲液常用 pH 为

- A. 3.5
- B. 5.5
- C. 6.5
- D. 7.5
- E. 8.6

答案: E

考点: 蛋白质的等电点

解析: 当蛋白质所处环境的 pH 大于 pI 时, 蛋白质分子带负电荷, pH 小于 pI 时, 蛋白质带正电荷, pH 等于 pI 时, 蛋白质所带净电荷为零, 此时溶解度最小。自然界中蛋白质的等电点约为 5.0 左右。用醋酸纤维素薄膜作支持物, 缓冲液的 pH 则为碱性, 又体液的 pH 在 7.35 ~ 7.45。故选 E。

8. 下列有关蛋白质变性的叙述, 错误的是

- A. 蛋白质变性时一级结构不受影响
- B. 蛋白质变性时理化性质发生变化
- C. 蛋白质变性时生物学活性降低或丧失
- D. 去除变性因素后变性蛋白质都可以复性
- E. 球蛋白变性后其水溶性降低

答案: D

考点: 蛋白质变性

解析: 蛋白质的变性是蛋白质空间结构的破坏, 是由于维持蛋白质构象稳定的作用力次级键被破坏所造成的, 但变性不引起多肽链的降解, 即肽链不断裂。即其变性后一级结构不受影响, 但其理化性质发生改变, 生物活性减小或丧失, 水溶性降低, 且不可以再复性。故选 D。

9. 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. 范德华力
- E. 肽键

答案: E

考点: 蛋白质一级结构

解析: 蛋白质一级结构指蛋白质多肽链中氨基酸的排列顺序。肽键是蛋白质中氨基酸之间的主要连接方式, 即由一个氨基酸的 α -氨基和另一个氨基酸的 α -羧基之间脱去一分子水相互连接。肽键具有部分双键的性质, 所以整个肽单位是一个刚性的平面结构。所以肽键是维系蛋白质一级结构的化学键。故选 E。

考点 维生素

[A1 型题]

1. 贫困地区, 终年食用玉米, 皮炎、舌炎、腹泻及周围神经炎患者较多, 当地痴呆患者也较多, 可能缺乏的维生素是

- A. 维生素 A
- B. 维生素 B₁
- C. 维生素 B₂
- D. 维生素 PP
- E. 维生素 C

答案: C

考点: 维生素 B₂ 的功能

解析: 各类维生素 B 的功能。人体缺少 B₂ 易患口腔炎、皮炎、微血管增生症等。B₅ 又称泛酸, 可抗应激、抗寒冷、抗感染、防止某些抗生素的毒性, 消除术后腹胀。维生素 B₆ 有抑制呕吐、促进发育等功能, 缺少它会引起呕吐、抽筋等症状等。故选 C。

2. 下列有关维生素 D 的叙述, 错误的是

- A. 维生素 D 的活性形式是 1, 24 - (OH)₂D₃
- B. 维生素 D 为类固醇衍生物
- C. 维生素 D 可促进小肠对钙磷的吸收
- D. 缺乏维生素 D 的成人易发生骨软化症
- E. 维生素 D 可防止氨基酸经肾脏损失

答案: A

考点: 维生素 D

解析: 维生素 D 的活化为首先在肝脏羟化成 25 - 羟维生素 D₃, 然后在肾脏进一步羟化成为 1, 25 - (OH)₂ - D₃, 后者是维生素 D₃ 在体内的活性形式。故选 A。其他均为维生素 D 的功能, 叙述正确。

3. 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

答案: B

考点: B 族维生素

解析: 含有 B 族维生素的辅酶有磷酸吡哆醛、磷酸吡哆醇、磷酸吡哆胺、辅酶 A、四氢叶酸、硫胺素焦磷酸等, 不包括细胞色素 C。故选 B。

4. 在体内可由胆固醇转变成的维生素是

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

答案: E

考点: 维生素 D

解析: 天然的维生素 D 有两种, 即麦角钙化醇(D₂)和胆钙化醇(D₃)。植物油或酵母中所含的麦角固醇(24 - 甲基 - 22 - 脱氢 - 7 - 脱氢胆固醇), 经紫外线激活后可转化为维生素 D₂。在动物皮下的 7 - 脱氢胆固醇, 经紫外线照射也可以转化为维生素 D₃, 因此麦角固醇和 7 - 脱氢胆固醇常被称作维生素 D 原。故选 E。

5. 男性, 15 岁, 最近出现夜间视物不清, 且逐渐加重, 全身皮肤干燥, 脱屑, 该男孩可能是缺乏

- A. 钙
- B. 维生素 A
- C. 核黄素
- D. 维生素 PP
- E. 维生素 C

答案: B

考点: 维生素 A

解析: 维生素 A 缺乏症是因为体内缺乏维生素 A 而引起的以眼和皮肤病变为主的全身性疾病。维生素 A 缺乏时, 初期表现为对弱光敏感性降低, 日光适应性减弱, 有眼结膜及角膜干燥, 以后发展为角膜软化、皮肤干燥和毛囊角化, 因此维生素 A 缺乏症又称夜盲症、干眼病、角膜软化症。故本题选 B。

[B 型题]

(6 ~ 7 题共用备选答案)

- A. 动物肝、肾、牛奶
- B. 粮谷类
- C. 绿叶菜
- D. 酱菜类
- E. 干豆、花生

6. 膳食中维生素 A 的主要来源是

答案: A

7. 膳食中维生素 B₁ 的主要来源是

答案: B

考点: 维生素的主要来源

解析: 维生素 A 有 A₁ 和 A₂ 两种, A₁ 存在于动物肝脏、血液和眼球的视网膜中, 又称为视黄醇, 天然维生素 A 主要以此形式存在。A₂ 主要存在于淡水鱼的肝脏中。B 族维生素富含于动物肝脏、瘦肉、禽蛋、牛奶、豆制品、谷物、胡萝卜、鱼、蔬菜等食物中。它是一类水溶性维生素, 大部分是人体内的辅酶。其中维生素 B₁ 的主要来源于谷物。它广泛存在于米糠、蛋黄、牛奶、番茄等食物中。故 6 题选 A, 7 题选 B。

考点 酶

[A1 型题]

1. 酶促反应中决定酶专一性的是

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

答案: A

考点: 酶专一性

解析: 结合酶是由酶蛋白和辅助因子两部分构成, 酶蛋白部分主要与酶的底物特异性有关 (即决定反应的特异性); 辅助因子则与酶的催化活性有关 (即决定反应的性质与种类), 可以为金属离子或小分子有机化合物, 分为辅酶与辅基。故选 A。

2. 关于酶活性测定的反应体系的叙述正确的是

- A. 底物浓度与酶促反应速度呈直线函数关系
B. 温育时间必须在 120 分钟以上
C. 反映体系中不应该用缓冲溶液
D. 在 0~40℃ 范围内, 反应速度随温度升高而加快
E. pH 为中性

答案: D

考点: 酶活性测定

解析: 不同的底物浓度与反应速度的关系为一矩形双曲线。一般来说, 酶促反应速度随温度的增高而加快, 但当温度增加达到某一点后, 由于酶蛋白的热变性作用, 反应速度迅速下降。在 0~40℃ 范围内, 未超过酶促反应的变性温度, 反应速度随温度升高而加快。反映体系中应该用缓冲溶液, 其 pH 对酶促反应速度的影响, 通常为一种曲线。故选 D。

3. 下列关于酶的叙述正确的是

- A. 活化的酶均具有活性中心
B. 能提高反应系统的活化能
C. 所有的酶都具有绝对特异性
D. 随反应进行, 酶量逐渐减少

E. 所有的酶均具有辅基或辅酶

答案: A

考点: 酶的性质

解析: 活性中心的含义。酶分子上具有一定空间构象的部位, 该部位化学基团集中, 直接参与将底物转变为产物的反应过程, 这一部位就称为酶的活性中心。酶具有相对特异性、绝对特异性等, 针对不同的酶。酶在反应前后量是不变的, 单纯酶则不含有辅基或辅酶, 结合酶才有。故选 A。

4. 有关酶 Km 值的叙述正确的是

- A. Km 值是酶-底物复合物的解离常数
B. Km 值与酶的结构无关
C. Km 值与底物的性质无关
D. Km 值并不反映酶与底物的亲和力
E. Km 值在数值上是达到最大反应速度一半时所需要的底物浓度

答案: E

考点: Km 值

解析: Km 是酶的特征性常数, 其数值是达到最大反应速度一半时所需要的底物浓度。Km 可以反映酶与底物亲和力的大小, 即 Km 值越小, 则酶与底物的亲和力越大; 反之, 则越小。Km 可用来确定酶活性测定时所需的底物浓度。其值与酶的结构、底物性质等都有关系。故选 E。

5. 酶的最适 pH 是

- A. 酶的特征性常数
B. 酶促反应速度最大时的 pH
C. 酶最稳定时的 pH
D. 与底物种类无关的参数
E. 酶的等电点

答案: B

考点: 酶的最适 pH

解析: pH 对酶促反应速度的影响, 通常为一种钟形曲线, 即 pH 过高或过低均可导致酶催化活性的下降。酶催化活性最高时, 溶液的 pH 就称为酶的最适 pH。人体内大多数酶的最适 pH 在 6.5~8.0 之间。酶的最适 pH 不是酶的特征性常数。故选 B。

6. 酶催化作用所必需的基团是指

- A. 维持酶一级结构所必需的基团
B. 位于活性中心内、维持酶活性所必需的基团
C. 酶的亚基结合所必需的基团
D. 维持酶分子四级结构所必需的基团
E. 维持辅酶与酶蛋白结合所必需的基团

答案: B

考点: 酶的必需基团

解析: 参与构成酶的活性中心的化学基团, 有些是与底物相结合的, 称为结合基团, 有些是催化底物反应转变成产物的, 称为催化基团, 这两类基团统称为活性中心内必需基团。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。故选 B。

考点 糖代谢

[A1 型题]

1. 磷酸戊糖途径的主要生理意义在于

- A. 提供能量 B. 将 NADP + 还原成 NADPH
C. 生成磷酸丙糖 D. 糖代谢联系的枢纽
E. 为氨基酸合成提供原料

答案: B

考点: 磷酸戊糖途径

解析: 磷酸戊糖途径的主要生理意义在于将 NADP + 还原成 NADPH, 也是体内唯一生成 5-磷酸核糖的途径。故选 B。

2. 磷酸戊糖途径的主要生理意义是

- A. 生成 ATP B. 防止酸中毒
C. 维持血糖浓度 D. 抑制脂肪合成
E. 生成 NADPH

答案: E

考点: 磷酸戊糖途径

解析: 参考 1 题。故选 E。

3. 与糖代谢无关的激素是

- A. 胰岛素 B. 甲状腺素
C. 肾上腺素 D. 去甲肾上腺素
E. 醛固酮

答案: E

考点: 糖代谢的相关激素

解析: 调节血糖的激素主要包括以下几种, 其主要功能如下: ①降低血糖浓度的激素——胰岛素; ②升高血糖浓度的激素——胰高血糖素、肾上腺素、糖皮质激素、生长激素、甲状腺激素。醛固酮为调节水盐代谢的激素, 排除。故选 E。

4. 体内生成核糖的主要途径是

- A. 糖酵解 B. 磷酸戊糖途径 C. 糖原合成
D. 糖原分解 E. 糖异生

答案: B

考点: 磷酸戊糖途径

解析: 磷酸戊糖途径的生理意义: ①是体内生成 NADPH 的主要代谢途径; ②是体内生成 5-磷酸核糖的唯一代谢途径。体内合成核苷酸和核酸所需的核糖或脱氧核糖均以 5-磷酸核糖的形式提供, 其生成方式可以由 G-6-P 脱氢脱羧生成, 也可以由 3-磷酸甘油醛和 F-6-P 经基团转移的逆反应生成。故选 B。

5. 下述为血糖的主要去路, 例外的是

- A. 在细胞内氧化分解供能
B. 转变成非必需氨基酸、甘油三酯等非糖物质
C. 转变成糖皮质激素
D. 转变成其他单糖及衍生物
E. 在肝、肌肉等组织中合成糖原

答案: C

考点: 血糖的去路

解析: 血糖的主要去路包括: ①氧化分解供能; ②合成糖原(肝、肌、肾); ③转变为脂肪或氨基酸; ④转变为其他糖类物质。不包括转变成激素类物质。故选 C。

6. 体内产生 NADPH 的主要代谢途径是

- A. 糖酵解 B. 三羧酸循环
C. 糖原分解 D. 磷酸戊糖途径
E. 糖异生

答案: D

考点: 磷酸戊糖途径

解析: 参考第 1 题。故选 D。

7. 下列关于三羧酸循环叙述正确的是

- A. 是不可逆反应
B. 经呼吸链传递氢生成 12 分子 ATP
C. 是体内生成草酰乙酸的主要途径
D. 生成 4 分子 CO₂
E. 1 分子柠檬酸被消耗

答案: A

考点: 三羧酸循环

解析: 三羧酸循环的特点: 循环反应在线粒体中进行, 为不可逆反应; 每完成一次循环, 氧化分解掉一分子乙酰基, 可生成 12 分子 ATP。其中包括前边糖酵解反应步骤中生成的 ATP; 循环中有两次脱羧反应, 生成两分子 CO₂; 循环中有四次脱氢反应, 生成三分子 NADH 和一分子 FADH₂; 循环中有一次直接产能反应, 生成一分子 GTP。故选 A。

8. 在氧气充足的条件下, 1mol 以下物质产生 ATP 最多的是

- A. 葡萄糖 B. 糖原
C. 丙酮酸 D. 1, 3-二甘油酸脂
E. 1, 6-二磷酸果糖

答案: E

考点: 糖代谢过程

解析: 熟悉该过程: 葡萄糖→6-磷酸葡萄糖→6-磷酸果糖→1, 6-双磷酸果糖(F-1, 6-BP)→2-磷酸二羟丙酮+3-磷酸甘油醛和磷酸二羟丙酮→3-磷酸甘油醛→丙酮酸→有氧化。糖原分解成葡萄糖又需要耗能, 故选 E。

9. 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: 糖酵解途径关键酶

解析: 糖酵解途径中主要涉及到三个关键酶, 即己糖激酶(葡萄糖激酶)、6-磷酸果糖激酶-1 和丙酮酸激酶。故选 B。

10. 下列化合物不属于糖异生的原料的是

- A. 甘油 B. 氨基酸 C. 丙酮酸

D. 乳酸 E. 脂肪酸

答案: E

考点: 糖异生

解析: 由非糖物质转变为葡萄糖或糖原的过程称为糖异生。该代谢途径主要存在于肝及肾中。糖异生的原料主要来自于生糖氨基酸、甘油和乳酸。故选 E。

11. 琥珀酸脱氢酶的辅酶是

A. NAD⁺ B. NADP⁺ C. FMN
D. FAD E. CoQ

答案: D

考点: 琥珀酸脱氢酶的辅酶

解析: 三羧酸循环中琥珀酸脱氢生成延胡索酸由琥珀酸脱氢酶催化, 该酶结合于线粒体内膜, 是三羧酸循环中唯一与内膜结合的酶, 其辅酶为 FAD。故选 D。

12. 三羧酸循环中有底物水平磷酸化的反应是

A. 柠檬酸→ α -酮戊二酸
B. α -酮戊二酸→琥珀酸
C. 琥珀酸→延胡索酸
D. 延胡索酸→苹果酸
E. 苹果酸→草酰乙酸

答案: B

考点: 三羧酸循环

解析: 三羧酸循环中仅有一个底物水平磷酸化, 即琥珀酰 CoA 转变成琥珀酸, 生成 GTP; 其催化反应的酶为琥珀酰辅酶 A 合成酶催化。加上糖酵解过程中的两个, 1, 3-二磷酸甘油酸→3-磷酸甘油酸, 磷酸烯醇式丙酮酸→丙酮酸, 体内共有三个底物水平磷酸化过程。故选 B。

[A2 型题]

13. 女性, 26 岁, 停经 50 天, 10 日前始感恶心、厌食、乏力, 且日渐加重。诊断: 早孕、妊娠剧吐。此时孕妇心肌与脑组织活动的主要供能物质是

A. 葡萄糖 B. 甘油
C. 脂肪酸 D. 乙酰乙酸
E. 氨基酸

答案: A

考点: 糖异生

解析: 正常情况下脑组织不能利用脂肪酸, 只能利用葡萄糖供能。糖异生可以在饥饿情况下维持血糖浓度的相对恒定, 在较长时间饥饿的情况下, 机体需要靠糖异生成葡萄糖以维持血糖浓度的相对恒定。故选 A。

考点 生物氧化

[A1 型题]

1. 呼吸链中的递氢体是

A. 铁硫蛋白 B. 细胞色素 C

C. 细胞色素 B D. 细胞色素 A

E. 辅酶 Q

答案: E

考点: 呼吸链

解析: 辅酶 Q (泛醌) (CoQ), 是脂溶性小分子量的醌类化合物, 通过氧化和还原传递电子。有 3 种氧化还原形式即氧化型醌 Q, 还原型氢醌 (QH₂) 和介于两者之间的自由基半醌 (QH)。是一种双递氢体。铁硫蛋白是递电子体。细胞色素, 分子中含有血红素铁, 以共价形式与蛋白结合, 通 Fe³⁺、Fe²⁺ 形式变化传递电子, 呼吸链中有 5 类, 即: 细胞色素 a、a₃、b、c、c₁, 其中 a、a₃ 含有铜原子。也属于递电子体。故选 E。

2. NADH 呼吸链组分的排列顺序为

A. NAD⁺→FAD→CoQ→Cyt→O₂
B. NAD⁺→FMN→CoQ→Cyt→O₂
C. NAD⁺→CoQ→FMN→Cyt→O₂
D. FAD→NAD⁺→CoQ→Cyt→O₂
E. CoQ→NAD⁺→FMN→Cyt→O₂

答案: B

考点: NADH 呼吸链

解析: NADH 氧化呼吸链的递氢体或递电子体的排列顺序为: NAD⁺→[FMN (Fe-S)]→CoQ→b (Fe-S)→c₁→c→aa₃→1/2O₂。丙酮酸、 α -酮戊二酸、异柠檬酸、苹果酸、 β -羟丁酸、 β -羟脂酰 CoA 和谷氨酸脱氢后经此呼吸链递氢。故选 B。

3. 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
B. 氧化磷酸化过程存在于线粒体内
C. 氧化与磷酸化过程有三个偶联部位
D. 氧化磷酸化过程涉及两种呼吸链
E. 两种呼吸链均产生 3 分子 ATP

答案: E

考点: 氧化磷酸化

解析: 氧化磷酸化是生物体内能量生成的主要方式, 由递氢体或递电子体组成了 NADH 氧化呼吸链和琥珀酸氧化呼吸链两条呼吸链。NADH 氧化呼吸链有三个生成 ATP 的偶联部位, 而琥珀酸氧化呼吸链只有两个生成 ATP 的偶联部位。故后者产生 2 分子 ATP。其余均为正确叙述。故选 E。

考点 脂类代谢

[A1 型题]

1. 下列激素可直接激活甘油三酯脂肪酶, 例外的是

A. 肾上腺素 B. 胰高血糖素
C. 胰岛素 D. 去甲肾上腺素
E. 促肾上腺皮质激素

答案: C

考点: 甘油三酯脂肪酶的激活

解析: 在甘油三酯的分解代谢过程中, 催化由甘油三

酯水解生成甘油二酯的甘油三酯脂肪酶是脂动员的限速酶,其活性受许多激素的调节称为激素敏感脂肪酶,胰高血糖素、肾上腺素和去甲肾上腺素与脂肪细胞膜受体作用,这些可以促进脂动员的激素称为脂解激素。胰岛素和前列腺素等与上述激素作用相反,可抑制脂动员,称为抗脂解激素。故选 C。

2. 胆固醇不能转变成

- A. 胆汁酸 B. 睾酮 C. 雄激素
D. 乙酰 CoA E. VitD₃

答案: D

考点: 胆固醇的代谢

解析: 胆固醇可以转变为多种具有重要生理作用的物质,在肾上腺皮质可以转变成肾上腺皮质激素;在性腺可以转变为性激素,如雄激素、雌激素和孕激素;在皮肤,胆固醇可被氧化为 7-脱氢胆固醇,后者经常紫外线照射转变为维生素 D₃;在肝脏,胆固醇可氧化成胆汁酸,促进脂类的消化吸收。综上所述,胆固醇不能转变为乙酰 CoA。故选 D。

3. 关于“脂肪酸 β 氧化”过程的叙述,正确的是

- A. 脂肪酸 β 氧化过程是在细胞浆进行的
B. 脂肪酸 β 氧化直接生成 CO₂ 和水
C. 脂肪酸 β 氧化过程没有脱氢和 ATP 生成
D. 脂肪酸氧化直接从脂肪酸 β 氧化开始
E. 脂肪酸 β 氧化 4 步反应是可逆的

答案: E

考点: 脂肪酸 β 氧化

解析: 脂肪酸 β 氧化的过程在细胞浆和线粒体内都有,包括活化、进入、β 氧化等过程,其中 β 氧化由四个连续的酶促反应组成。①脱氢: 脂肪酰 CoA 在脂肪酰 CoA 脱氢酶的催化下,生成 FADH₂ 和 α, β-烯脂酰 CoA。②水化: 在水化酶的催化下,生成 L-β-羟脂酰 CoA。③再脱氢: 在 L-β-羟脂酰 CoA 脱氢酶的催化下,生成 β-酮脂酰 CoA 和 NADH + H⁺。④硫解: 在硫解酶的催化下,分解生成 1 分子乙酰 CoA 和 1 分子减少了两个碳原子的脂酰 CoA。后者可继续氧化分解,直至全部分解为乙酰 CoA。故选 E。

4. 血浆脂蛋白 VLDL 的主要合成部位在

- A. 小肠黏膜细胞 B. 肝细胞 C. 脂肪细胞
D. 肌细胞 E. 血浆

答案: B

考点: VLDL 的主要合成部位

解析: VLDL, 即极低密度脂蛋白,在肝脏中生成,将脂类运输到组织中,当 VLDL 被运输到全身组织时,被分解为三酰甘油、脱辅基蛋白和磷脂,最后, VLDL 被转变为低密度脂蛋白。故选 B。

5. 合成脂肪酸时,其原料乙酰 CoA 是由

- A. 胞液直接提供
B. 胞液的乙酰肉碱提供
C. 线粒体乙酰 CoA 直接转运至胞液
D. 线粒体乙酰 CoA 由肉碱携带转运至胞液
E. 线粒体乙酰 CoA 合成柠檬酸,转运至胞液裂解

而成

答案: E

考点: 乙酰 CoA

解析: 乙酰 CoA 可由糖氧化分解或由脂肪酸、酮体和蛋白分解生成,生成乙酰 CoA 的反应均发生在线粒体中,而脂肪酸的合成部位是胞浆,因此乙酰 CoA 必须由线粒体转运至胞浆。但是乙酰 CoA 不能自由通过线粒体膜,需要通过一个称为柠檬酸-丙酮酸循环来完成乙酰 CoA 由线粒体到胞浆的转移。首先在线粒体内,乙酰 CoA 与草酰乙酸经柠檬酸合成酶催化,缩合生成柠檬酸,再由线粒体内膜上相应载体协助进入胞液,在胞液内存在的柠檬酸裂解酶可使柠檬酸裂解产生乙酰 CoA 及草酰乙酸。故选 E。

考点 氨基酸代谢

[A1 型题]

1. 蛋白质的功能可由糖或脂类物质代替的是

- A. 构成组织 B. 氧化供能 C. 调节作用
D. 免疫作用 E. 催化作用

答案: B

考点: 蛋白质的功能

解析: 蛋白质的功能很多,构成和修补人体组织是蛋白质最主要的生理功能;参与构成人体的各类重要的生命活性物质;参与调节渗透压和体内酸碱平衡以及供给能量;是体内很多重要的代谢物质、营养素的载体;供给能量。但能够被糖或脂类物质代替的是氧化功能。故选 B。

2. 代谢中产生黑色素的氨基酸是

- A. 组氨酸 B. 色氨酸 C. 丝氨酸
D. 酪氨酸 E. 赖氨酸

答案: D

考点: 产生黑色素的氨基酸

解析: 芳香族氨基酸在神经组织细胞中的主要代谢过程为: 苯丙氨酸→酪氨酸→多巴→多巴胺→去甲肾上腺素→肾上腺素。多巴胺、去甲肾上腺素和肾上腺素统称儿茶酚胺。在黑色素细胞中,多巴可转变为黑色素。苯丙氨酸羟化酶遗传性缺陷可致苯丙酮酸尿症,酪氨酸酶遗传性缺陷可致白化病。故选 D。

3. 食物蛋白质的互补作用是指

- A. 供给足够的热卡,可节约食物蛋白质的摄入量
B. 供应各种维生素,可节约食物蛋白质的摄入量
C. 供应充足的必需脂肪酸,可提高蛋白质的营养价值
D. 供应适量的无机盐,可提高食物蛋白质的利用率
E. 混合食用不同种类的蛋白质时,其营养价值比单独食用一种要高

答案: E

考点: 蛋白质的互补作用

解析: 将各种食物按合适的比例混合食用,其蛋白质可起到相互补充的作用,即各种食物蛋白质中的氨基酸可

以取长补短,最后成为一种更适合人体吸收利用的较为完美的混合膳食,从而起到提高蛋白质利用率的作用,这就称为蛋白质的互补作用。故选 E。

考点

核酸的结构、功能与核苷酸代谢

[A1 型题]

1. 沃森和克里提出的 DNA 双螺旋结构模型每旋转一周的碱基对数是

A. 8 B. 9 C. 10 D. 11 E. 12

答案: C

考点: DNA 双螺旋结构

解析: 天然 DNA 的二级结构以 B 型为主,其结构特征为每旋转一周有 10 个核苷酸,两个核苷酸之间的夹角为 36° 。两个相邻的碱基对之间相距的高度,即碱基堆积距离为 0.34nm。故选 C。

2. 下列关于 cDNA 叙述正确的是

A. 与模板链互补的 DNA
B. 与编码链互补的 DNA
C. 与任一 DNA 单链互补的 DNA
D. 与 RNA 互补的 DNA
E. 指 RNA 病毒

答案: D

考点: cDNA

解析: 为具有与某 RNA 链呈互补的碱基序列的单链 DNA。为以某 RNA 为模板,在适当引物的存在下,由依赖 RNA 的 DNA 聚合酶(反转录酶)的作用而合成,并且合成的是单链 cDNA。故选 D。

3. 自然界最常见的单核苷酸是

A. 1' - 核苷酸 B. 2' - 核苷酸 C. 3' - 核苷酸
D. 4' - 核苷酸 E. 5' - 核苷酸

答案: E

考点: 5' 核苷酸

解析: 核苷酸是由核苷与磷酸经脱水缩合后生成的磷酸酯类化合物,包括核糖核苷酸和脱氧核糖核苷酸两大类。自然界最常见的核苷酸为 5' - 核苷酸。故选 E。

4. 核酸分子中百分比含量相对恒定的元素是

A. 碳 (C) B. 氢 (H) C. 氧 (O)
D. 氮 (N) E. 磷 (P)

答案: E

考点: 核酸的组成元素

解析: 核酸组成的主要元素,碳、氢、氧、氮、磷,其中百分比含量相对恒定的元素是磷。故选 E。

5. 维系 DNA 两条链形成双螺旋的化学键是

A. 磷酸二酯键 B. N - C 糖苷键
C. 戊糖内 C - C 键 D. 碱基内 C - C 键
E. 碱基间氢键

答案: E

考点: DNA 双螺旋的化学键

解析: DNA 双螺旋结构稳定的维系,横向靠互补碱基的氢键,纵向则靠碱基平面间的疏水性堆积力维持。故选 E。

6. DNA 的一级结构是指 DNA 分子中的

A. 碱基排列顺序 B. 碱基配对关系
C. 各碱基所占的比例 D. 双螺旋结构
E. 碱基种类

答案: A

考点: DNA 的一级结构

解析: DNA 是核酸的一种,核酸是一种多聚核苷酸,核苷酸靠磷酸二酯键彼此连接在一起。DNA 的一级结构是指 DNA 分子中的碱基排列顺序,其四种碱基为 A、T、C、G。故选 A。

[B 型题]

(7~8 题共用备选答案)

A. GCTU B. GACT C. AGCU
D. GATU E. TCAU

7. RNA 分子中所含的碱基是

答案: C

8. DNA 分子中所含的碱基是

答案: B

考点: RNA 和 DNA 的碱基组成

解析: 参与核酸和核苷酸构成的含氮碱主要分为嘌呤碱和嘧啶碱两大类。组成核苷酸的嘧啶碱主要有三种——尿嘧啶(U)、胞嘧啶(C)和胸腺嘧啶(T),它们都是嘧啶的衍生物。组成核苷酸的嘌呤碱主要有两种——腺嘌呤(A)和鸟嘌呤(G),它们都是嘌呤的衍生物。其中 DNA 分子中所含的碱基是 G、A、C、T,而 RNA 分子中所含的碱基是 A、G、C、U。故 7 题选 C,8 题选 B。

考点

基因信息的传递

[A1 型题]

1. 体内合成 DNA 不需要

A. dATP B. dGTP C. dCTP
D. dUTP E. dTTP

答案: D

考点: DNA 的合成

解析: DNA 的合成,其主要组成核苷酸是 dATP、dGTP、dCTP、dTTP。DNA 中不包括碱基 U,故选 D。

2. 氨基酸与 tRNA 的特异性结合取决于

A. 氨基酸密码 B. tRNA 中的反密码
C. tRNA 中的氨基酸臂 D. tRNA 中的 T Ψ 环
E. 氨基酸 - tRNA 合成酶

答案: B

考点: 氨基酸与 tRNA 的结合

解析: 氨基酸与 tRNA 的特异性识别过程。tRNA 反密

码环中部的三个核苷酸构成三联体,可以识别 mRNA 上相应的密码,此三联体就称为反密码。其氨基酸与 tRNA 的特性结合就取决于 tRNA 中的反密码子。也决定了被引入氨基酸的种类。故选 B。

3. 蛋白质合成的直接模板是

- A. DNA B. mRNA C. tRNA
D. rRNA E. snRNA

答案: B

考点: 蛋白质合成

解析: 蛋白质的合成的过程。蛋白质生物合成中其直接模板就是 mRNA, mRNA 直接把 DNA 中的信息转抄到自己信息当中,作为指导蛋白质生物合成的模板。tRNA 负责转运氨基酸, rRNA 则组成核糖体作为蛋白质的合成场所。故选 B。

4. 蛋白质生物合成的起始复合物中不包含

- A. mRNA B. DNA
C. 核蛋白体小亚基 D. 核蛋白体大亚基
E. 蛋氨酰 tRNA

答案: B

考点: 蛋白质生物合成

解析: 启动阶段包括 30S 启动复合物的形成。在 IF 促进下, 30S 小亚基与 mRNA 的启动部位、启动 tRNA (tRNA^{fMet}) 及 GTP 结合, 形成复合物。70S 启动前复合物的形成是指 IF3 从 30S 启动复合体上脱落, 50S 大亚基与复合体结合, 形成 70S 启动前复合体。70S 启动复合体的形成是指 GTP 被水解, IF1 和 IF2 从复合物上脱落。所以不包括 DNA。故选 B。

5. 与 tRNA 反密码子 CAG 配对的 mRNA 密码子是

- A. GUC B. CUG C. CTG
D. GTC E. GAC

答案: B

考点: 反密码子和密码子

解析: 碱基互补配对原则, A - T, A - U, C - G。但在 RNA 上, 由于只含有 U 而不含有 T, 所以与 CAG 配对的碱基分别为 GUC, 又从 5' → 3' 的方向, 故选 B。

6. 下列关于核糖体组成和功能的叙述正确的是

- A. 只含有 rRNA
B. 有转运氨基酸的作用
C. 由 tRNA 和蛋白质组成
D. 遗传密码的携带者
E. 蛋白质合成的场所

答案: E

考点: 核糖体

解析: 核糖体是细胞合成蛋白质的细胞器, 由 rRNA (核糖体 RNA) 和一些蛋白质构成的。rRNA 主要是作为核糖体的骨架, 部分 rRNA 能识别编译蛋白质 RNA 并使其与核糖体结合引发蛋白质合成。故选 E。

7. 蛋白质的生物合成过程始于

- A. 核糖体的组装 B. mRNA 在核糖体上的就位

- C. 氨基酸的活化 D. 氨基酸的进位
E. 氨基酸的合成

答案: C

考点: 蛋白质的生物合成

解析: 蛋白质生物合成过程包括氨基酸的活化与搬运, 活化氨基酸的缩合——核蛋白体循环 (启动、延长和终止阶段), 多肽链合成后的加工修饰。所以起始过程是氨基酸的活化。故选 C。

8. 转录过程中需要的酶是

- A. DNA 指导的 DNA 聚合酶
B. 核酸酶
C. RNA 指导的 RNA 聚合酶 II
D. DNA 指导的 RNA 聚合酶
E. RNA 指导的 DNA 聚合酶

答案: D

考点: 转录酶

解析: 转录过程中需要的酶是 DNA 指导的 RNA 聚合酶 (DDRP), RNA 聚合酶在单链 DNA 模板以及四种核糖核苷酸存在的条件下, 不需要引物, 即可从 5' → 3' 聚合 RNA。故选 D。

9. 不直接参与肽链合成过程的物质是

- A. mRNA B. tRNA C. rRNA
D. snRNA E. 核蛋白体

答案: D

考点: 肽链合成

解析: 蛋白质生物合成体系包括 mRNA, 作为指导蛋白质生物合成的模板。tRNA, 在氨基酸 tRNA 合成酶催化下, 特定的 tRNA 可与相应的氨基酸结合, 生成氨基酰 tRNA, 从而携带氨基酸参与蛋白质的生物合成。rRNA 和核蛋白体: 原核生物中的核蛋白体大小为 70S, 可分为 30S 小亚基和 50S 大亚基。真核生物中的核蛋白体大小为 80S, 也分为 40S 小亚基和 60S 大亚基。不包括 snRNA。故选 D。

考点 肝生物化学

[A1 型题]

1. 体内生物转化中最常见的结合反应是

- A. 硫酸结合 B. 葡萄糖醛酸结合
C. 乙酰基结合 D. 甲基结合
E. 谷胱甘肽结合

答案: B

考点: 生物转化的结合反应

解析: 生物转化过程所包括的化学反应可归纳为两相。第一相反应包括, 氧化、还原、水解反应, 使得物质分子中某些非极性基团转变极性基团, 增加了亲水性。第二相为结合反应, 物质分子进一步与葡萄糖醛酸、硫酸或氨基酸等极性更强的物质结合, 以得到更大的溶解度。其主要结合是与葡萄糖醛酸的结合。故选 B。