



国家医学考试中心唯一推荐用书



国家医师资格考试

模拟试题解析

临床执业医师

医师资格考试指导用书专家编写组

 人民卫生出版社





教育部考试中心唯一指定用书



国家医师资格考试

模拟试题解析

全国执业医师资格考试

国家医学考试中心组织编写

人民卫生出版社





国家医学考试中心唯一推荐用书



国家医师资格考试

模拟试题解析

临床执业医师

医师资格考试指导用书专家编写组

 **卫人网** 人民卫生出版社 旗下网站
www.ipmph.com 57年铸就权威医学资源品牌

国家医师资格考试 (西医)

临床执业医师 临床执业助理医师 口腔执业医师 口腔执业助理医师 公共卫生执业医师 公共卫生执业助理医师
另赠免费学习水平测试, 来看看您能拿多少分? (可查看测试成绩排名)

在线考场——模拟真实, 智能分析薄弱环节
课程超市——因材施教, 个性定制培训方案

卡号: K4MHAMN4EK 密码: 

1、登陆卫人网 www.ipmph.com, 注册新会员; 有效期: 2010年1月1日至当年本项考试结束
2、进入会员中心, 用本卡为会员账户充值; 卫人网在法律允许范围内保留对本卡最终解释权
3、充值余额可用于购买课程, 参加培训班, 进行模拟考试和练习。

可订购各科课程和题库
30元

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

国家医师资格考试 模拟试题解析 临床执业医师/
医师资格考试指导用书专家编写组编写. —北京:
人民卫生出版社, 2009. 12

ISBN 978-7-117-12421-8

I. 国… II. 医… III. 临床医学-医师-资格考核-
解题 IV. R192.3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 207195 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医 师、卫生资格考试培训

本书本印次封一贴有防伪标。请注意识别。

国家医师资格考试 模拟试题解析 临床执业医师

编 写: 医师资格考试指导用书专家编写组

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 18.75

字 数: 477 千字

版 次: 2009 年 12 月第 1 版 2009 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-12421-8/R·12422

定 价: 45.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

出版说明

为深入贯彻《中华人民共和国执业医师法》，根据医师执业的实际需要，国家医学考试中心（以下简称中心）组织医学教育、医学考试和教育测量专家研究提出了临床、口腔、公共卫生执业医师、执业助理医师准入的基本要求，包括基本素质、基础理论和基本知识、基本技能，要求申请医师资格者不仅要具有较高的医学专业知识和能力，还要具有必要的人文素养。根据医师准入基本要求，我中心于2008年组织对原《医师资格考试大纲》作了修改和补充，卫生部医师资格考试委员会已于2009年正式颁布并施行。

《医师资格考试大纲》包括实践技能考试大纲和医学综合笔试大纲两部分。医学综合笔试部分将大纲考核的内容整合为基础综合、专业综合和实践综合三部分。为帮助考生有效地掌握其执业所必须具备的基础理论、基本知识和基本技能，具有综合应用能力，能够安全有效地从事医疗、预防和保健工作，根据新大纲的要求和特点，我中心组织专家精心编写了医师资格考试系列指导丛书。

本系列指导丛书包括临床、口腔、公卫执业医师和执业助理医师二级三类的《医学人文概要》、《医师资格考试医学综合笔试应试指南》、《医师资格考试实践技能应试指南》、《医师资格考试模拟试题解析》共19本，2009年已正式出版16本。通过一年的使用，专家和广大考生反映良好，并对系列丛书提出了修改建议。我中心再次组织有关专家对部分章节进行修订。为体现医学人文在执业医师考试中的重要地位，提升执业医师人文精神，将原各类别《医师资格考试医学综合笔试应试指南》中有关医学伦理、医学心理与卫生法规的内容分离出来，单独成册，新编《医学人文概要》，供各类别考生使用。同时，还首次编写口腔执业医师和口腔执业助理医师《医师资格考试实践技能应试指南》。

为了确保指导用书的内容和质量，专家们参阅了国内外权威教材，吸取了国内外公认的实际工作中普遍应用的新知识、新技能。经过修订，本系列指导丛书紧扣新大纲，内容科学，突出重点，结构合理，逻辑性强，有利于考生进行应试复习。

最后，诚恳地希望广大考生在应用中发现問題，给予指正。

国家医学考试中心

2009年12月

目 录

A1 型题	1
B1 型题	141
A2 型题	173
A3/A4 型题	238

A1 型 题

1. 在静息情况下,细胞膜通透性最大的离子是

- A. Na^+ B. K^+ C. Cl^- D. Ca^{2+} E. Mg^{2+}

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对细胞生物电活动原理的理解。

细胞生物电活动是细胞膜内外跨膜离子转运的结果。细胞膜在受到刺激的情况下,可能对 Na^+ 的通透性最大,在静息情况下,对 K^+ 的通透性最大(B),由于细胞膜对 Cl^- 可以自由通透移动,所以通透性变化不大,而 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 在安静情况下通透性变化不大,因此答案 B 是正确的。

2. 能直接刺激甲状腺腺体增生和甲状腺激素分泌的物质是

- A. TRH B. TSH C. CRH D. T_3 和 T_4 E. ACTH

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对甲状腺功能调节的理解。

TRH,即促甲状腺素释放激素(A)是间接影响甲状腺功能的激素。CRH(C)和 ACTH(E)是与肾上腺皮质激素调节有关的激素。 T_3 和 T_4 是甲状腺分泌的激素,只有 TSH,即促甲状腺激素,能直接刺激甲状腺腺体增生和甲状腺激素分泌,所以 B 是正确答案。

3. 大量失血时,可出现的反应是

- A. 脑和心脏的血管收缩 B. 循环血液中儿茶酚胺减少
C. 外周阻力降低 D. 外周阻力增加
E. 肾脏排出 Na^+ 增多

标准答案:D

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是结合临床的理解分析题,考查学生对血流动力学的理解。

大量失血时,循环血量明显减少而使动脉血压下降。为了维持重要器官对循环血量的要求必须尽快提高重要器官的血液供应量以满足代谢的需要。显然,脑和心脏血管收缩(A),循环血液中儿茶酚胺减少(B),外周阻力降低(C),都不利于维持血压,保持血量供应。肾脏排出 Na^+ 增多(E),则由于同时失水而使细胞外液减少而难于维持循环血量,所以答案 E 是错误的。循环血量下降导致的动脉血压下降通过减压反射使外周阻力增加,则有利于迅速调整循环血流动力状态以维持动脉血压和循环血量,所以本题正确答案是 D。

4. 肺总容量等于

- A. 潮气量+肺活量 B. 潮气量+功能余气量 C. 余气量+补吸气量
D. 余气量+肺活量 E. 余气量+功能余气量

标准答案:D

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:此题是基本概念题,考查学生对肺容量相关概念的理解。

肺总容量是指肺容纳的气体量。潮气量是指平静呼吸时,每次吸入或呼出的气体量。肺活量是指最大吸气后,再做最大呼气,所能呼出的气体量。补吸气量是指平静吸气末再用力吸入的最大气体量。功能余气量是指平静呼气后,肺内残留的气量,而在最大呼气后,肺内残留的气量称为余气量。肺总容量等于余气量与肺活量之和,所以答案 D 是正确的。

5. 胸膜腔内压等于

- A. 大气压-跨气道压 B. 大气压+跨肺压
C. 大气压+跨胸壁压 D. 大气压-肺弹性回缩压
E. 大气压+肺弹性回缩压

标准答案:D

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:此题是基本概念题,考查学生对胸膜腔内压的理解。

胸膜腔内压又称胸内负压,在正常情况下,其压力低于大气压。胸膜腔内压等于大气压与肺弹性回缩压之差。肺弹性回缩压与大气压方向相反,其与大气压的代数和即为胸膜腔内压,而答案 E 使胸膜腔内压成为正值显然是错误的。胸膜腔内压与跨气道压无直接关系,所以答案 A 是错误的。答案 B 和 C 提供的结果为正值,且跨肺压、跨胸壁压与胸膜腔内压无此种关系,所以均是错误的。胸膜腔内压等于大气压-肺弹性回缩压,所以答案 D 是正确的。

6. 引起抗利尿激素分泌最敏感的因素是

- A. 循环血量减少 B. 血浆晶体渗透压增高 C. 血浆胶体渗透压增高
D. 动脉血压降低 E. 疼痛刺激

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对抗利尿激素(ADH)调节机制的理解。

血浆胶体渗透压增高与 ADH 分泌无直接关系。答案 A、B、D 和 E 与引起 ADH 分泌均有一定关系,但最敏感的因素是血浆晶体渗透压增高,所以 B 是正确答案。

7. 形成血浆胶体渗透压的主要物质是

- A. NaCl B. 白蛋白 C. 球蛋白 D. 纤维蛋白 E. 血红蛋白

标准答案:B

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:此题是理解记忆题,考查学生对渗透压概念的理解。

血浆渗透压由血浆晶体渗透压和血浆胶体渗透压构成。 NaCl (A)属晶体物质,构成晶体渗透压,所以答案 A 是错误的。本题答案 B、C、D 和 E 所列物质均属胶体物质,但血红蛋白正常存在于红细胞内,故答案 E 是错误的。B、C 和 D 所列三种蛋白质胶体物质中,白蛋白含量最高,所以白蛋白是形成血浆胶体渗透压的主要物质,本题正确答案是 B。

8. 下列属于等张溶液的是

A. 0.85%NaCl

B. 0.85%葡萄糖

C. 1.9%尿素

D. 5%NaCl

E. 10%葡萄糖

标准答案:A

试题难度:中

认知层次:简单应用

解析:此题是结合临床的理解记忆判断题,考查学生对等张(渗)溶液的理解。

一般渗透压是指溶液中溶质分子通过半透膜的吸水能力。与血浆渗透压相等的溶液是等渗溶液,张力是溶液中不能透过细胞膜的颗粒渗透压,所以等张溶液是指能使悬浮于其中的红细胞保持正常形态、体积的盐溶液。例如 0.85%NaCl 既是等渗溶液又是等张溶液。1.9%尿素(C)虽然与血浆等渗,但尿素能自由通过细胞膜,造成红细胞溶血,所以尿素不是等张溶液。0.85%葡萄糖(B),5%NaCl(D),10%葡萄糖(E)均不是等渗溶液,所以正确答案是 A。

9. 在心动周期中,心室内压力上升最快的阶段是

A. 等容收缩期

B. 快速射血期

C. 缓慢射血期

D. 等容舒张期

E. 快速充盈期

标准答案:A

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对心动周期泵血过程的理解。

心室内压力上升的时期应发生在心室收缩期,所以等容舒张期(D),快速充盈期(E)是错误的。在心室收缩阶段,缓慢射血期(C),心室内压力上升已减缓,故答案 C 是错误的。在等容收缩期心室容积不变,心室内压急剧上升,是压力上升最快的阶段。快速射血期初室内压继续上升可达峰值,所以 A 为正确答案。

10. 正常情况下胃黏膜不会被胃液所消化,是由于

A. 胃液中不含有可消化胃黏膜的酶

B. 黏液-碳酸氢盐屏障的作用

C. 胃液中的内因子对胃黏膜具有保护作用

D. 胃液中的糖蛋白可中和胃酸

E. 胃液中含有大量 HCO_3^- 可中和胃酸

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解分析题,考查学生对胃液基本生理作用的理解。

正常情况下胃黏膜不会被胃液所消化并非由于胃液中不含有可消化胃黏膜的酶(A),胃液中的内因子对胃黏膜未见有保护作用(C),胃液中含有的主要是黏蛋白而非糖蛋白,故也不

4 A1 型 题

可能中和胃酸(D),胃液因含有丰富的 HCl 而呈酸性而不可能含有大量 HCO_3^- (E)。胃液中的黏蛋白覆盖于黏膜表面形成黏液凝胶层,与表面上皮细胞分泌的碳酸氢盐一起,共同构成了黏液-碳酸氢盐屏障保护胃黏膜不会被胃液所消化,所以答案 B 是正确的。

11. 可促进醛固酮分泌增多的因素是

- A. 血糖浓度增高 B. 血 Ca^{2+} 浓度降低 C. 血 K^+ 浓度增高
D. 循环血量增多 E. 血 Na^+ 浓度增高

标准答案:C

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对醛固酮分泌调节的理解。

醛固酮是通过肾脏调节水盐代谢的重要激素。血糖浓度、血 Ca^{2+} 浓度与醛固酮分泌无关,所以答案 A 和 B 是错误的。而循环血量减少和血 Na^+ 浓度降低均可促进醛固酮的分泌增多,所以答案 D 和 E 也是错误的。血 K^+ 浓度增多可促进醛固酮分泌增多,所以答案 C 是正确的。

12. 丘脑非特异性投射系统

- A. 投射至皮层特定区域,具有点对点关系
B. 投射至皮层,产生特定感觉
C. 投射至皮层广泛区域,提高皮层的兴奋性
D. 被切断时,动物保持清醒状态
E. 受刺激时,动物处于昏睡状态

标准答案:C

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解分析题,考查学生对丘脑特异性和非特异性两个感觉投射系统的理解。

丘脑特异性投射系统投射至皮层特定区域,具有点对点投射关系,所以答案 A 是错误的。同样,丘脑特异性投射系统投射到皮层特定区域产生特定感觉,所以答案 B 也是错误的。丘脑特异性投射系统被切断时,动物保持清醒状态,说明未伤及非特异性投射系统,故答案 D 是错误的。无论哪一个系统受到刺激,动物都不会处于昏睡状态,所以答案 E 是错误的。丘脑非特异性投射系统投射至皮层广泛区域,提高皮层的兴奋性,所以答案 C 是正确的。

13. 胆汁中最重要的有机成分是

- A. 胆色素 B. 胆汁酸 C. 胆固醇 D. 磷脂 E. 黏蛋白

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:记忆

解析:本试题考核“胆汁的性质和组成”。

胆汁中的主要有机成分以胆汁酸及其盐含量最高,这是既客观又简单的事实,也是医师须牢记的基本知识。胆汁中能作为“乳化剂”,帮助脂类消化、吸收的只有含两性界面的胆汁酸,也不难作出 B 的选择。选择 A(胆色素)可能是胆汁颜色给人的误导;选择 C(胆固醇)则是忽略了“胆固醇主要去路是转化为胆汁酸”与本题的联系。可见,记忆题也有许多是可以联系对知识的理解,帮助作出正确选择。

14. 由于存在食物的特殊动力效应,在给患者配食时应注意

- A. 增加蛋白质的摄入量
- B. 调整各种营养成分的摄入比例
- C. 适当增加能量摄入总量
- D. 适当减少能量摄入总量
- E. 细嚼慢咽,以减少这种特殊动力效应

标准答案:C

试题难度:中

认知层次:简单应用

解析:此题是理解判断题,考查学生对食物特殊动力效应的理解。

食物的特殊动力效应是指进食能刺激机体额外消耗能量的作用。如果在给患者配食时忽略了食物的特殊动力效应,即未考虑到对这部分额外消耗的能量给予相应的补充,患者将得不到足够的能量,能量代谢将失衡。所以正确答案是C,其余各备选答案所述均与食物的特殊动力效应无关。

15. 下述情况能导致肾小球滤过率增高的是

- A. 肾小球毛细血管血压下降
- B. 血浆胶体渗透压下降
- C. 血浆晶体渗透压下降
- D. 肾小囊内压升高
- E. 肾血流量减少

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对影响肾小球滤过率的因素的理解。

能影响肾小球滤过率的因素包括有效滤过压(滤过动力)、肾血浆流量以及滤过膜的面积与通透性(滤过条件)。决定有效滤过压的因素主要有肾小球毛细血管血压、血浆胶体渗透压和肾小囊内压。肾小球毛细血管血压下降和肾小囊内压升高均可使有效滤过压下降,肾小球滤过率随之下降;肾血流量减少可使滤过平衡位置移向入球小动脉端,有效滤过面积减小,从而使肾小球滤过率下降;血浆胶体渗透压下降可使有效滤过压升高,肾小球滤过率增高。血浆晶体渗透压的改变对有效滤过压和滤过率均无影响。所以正确答案是B。

16. 关于肾小管重吸收 HCO_3^- 的叙述,错误的是

- A. 主要在近端小管重吸收
- B. 与 H^+ 的分泌有关
- C. HCO_3^- 是以 CO_2 扩散的形式重吸收
- D. HCO_3^- 重吸收需碳酸酐酶的帮助
- E. Cl^- 的重吸收优先于 HCO_3^- 的重吸收

标准答案:E

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对肾小管重吸收 HCO_3^- 的机制的理解。

肾小管各段都能重吸收 HCO_3^- ,但主要在近端小管,滤液中约 80% 的 HCO_3^- 在近端小管被重吸收。小管液中 HCO_3^- 不易透过管腔膜,它与经 Na^+-H^+ 交换分泌到管腔内的 H^+ 结合成 H_2CO_3 , H_2CO_3 迅速分解为 CO_2 和 H_2O ,这一反应需上皮细胞管腔膜表面的碳酸酐酶催化,生成的 CO_2 以单纯扩散的方式进入上皮细胞,在细胞内, CO_2 和 H_2O 又在碳酸酐酶的作用下结合成 H_2CO_3 , H_2CO_3 又解离成 HCO_3^- 和 H^+ , H^+ 再以 Na^+-H^+ 交换的形式被分泌到

小管腔内,所以, HCO_3^- 重吸收与 H^+ 的分泌有关,并以 CO_2 扩散的形式进行重吸收。正因为如此, HCO_3^- 的重吸收优先于 Cl^- 的重吸收,所以只有答案E符合题意。

17. 帕金森病患者出现肌紧张过强而运动过少的症状是由于

- A. 前庭小脑神经元病变
- B. 红核神经元病变
- C. 新纹状体 γ -氨基丁酸能中间神经元病变
- D. 黑质-纹状体多巴胺递质系统功能受损
- E. 新纹状体胆碱能中间神经元病变

标准答案:D

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是结合临床的理解分析题,考查学生对基底神经节运动调节功能的理解。

基底神经节中与躯体运动调节有关的结构包括纹状体、丘脑底核和中脑黑质等,纹状体又包括尾核、壳核和苍白球,尾核和壳核属于新纹状体,苍白球则属于旧纹状体。选项A和B不属于基底神经节结构。黑质-纹状体多巴胺递质系统在调节基底神经节与大脑皮层环路的功能中具有重要作用,帕金森病的主要病因是黑质-纹状体多巴胺递质系统功能受损,临床上用左旋多巴能改善帕金森病肌紧张过强而运动过少的症状,应用M型胆碱能受体拮抗剂也有类似疗效。故C、D、E三个备选答案中只有D为正确答案。

18. 去甲肾上腺素激活 α 受体后引起舒张效应的部位是

- A. 冠状血管
- B. 皮肤黏膜血管
- C. 脑血管
- D. 小肠平滑肌
- E. 竖毛肌

标准答案:D

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对 α 受体与相应配体结合后产生的效应的理解。

肾上腺素能受体主要分为 α 受体和 β 受体两种亚型。一般而言,去甲肾上腺素与 α 受体结合所产生的平滑肌效应主要是兴奋性的,包括血管、子宫、虹膜辐射状肌和竖毛肌等的收缩。但也有抑制性的,如小肠平滑肌的舒张,这可能是由突触前受体(α_2 受体)所介导的,故正确答案是D。

19. 当患者出现圆脸、厚背、躯干发胖而四肢消瘦的“向心性肥胖”特殊体形时,提示

- A. 甲状腺激素分泌过多
- B. 生长激素分泌过多
- C. 糖皮质激素分泌过多
- D. 肾上腺素分泌过多
- E. 胰岛素分泌不足

标准答案:C

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对糖皮质激素生理作用和分泌过多时的表现的理解。

糖皮质激素是人体内影响物质代谢的重要激素。它对脂肪代谢的作用较为特殊,即对不同部位脂肪细胞代谢的影响存在差异,分泌过多时,可引起四肢脂肪分解加强,而腹部、面部、

肩部和背部脂肪合成增强,从而出现“向心性肥胖”的特殊体形。甲状腺激素、生长激素和肾上腺素分泌过多或胰岛素分泌不足均可引起脂肪分解加强,但不会出现“向心性肥胖”的特殊体形,所以正确答案是 C。

20. 下列有关睾酮功能的叙述,错误的是

- A. 促进精子生长发育
- B. 抑制蛋白质合成
- C. 促进骨骼生长
- D. 促进副性征的出现
- E. 维持正常性欲

标准答案: B

试题难度: 中

认知层次: 解释

解析: 此题是理解判断题,考查学生对睾酮生理作用的理解。

睾酮是雄激素的主要成分,其主要生理作用有:诱导胚胎向男性分化;维持生精作用;刺激附性器官的生长发育,促进男性副性征的出现并维持在正常状态;维持正常性欲;促进蛋白质的合成,特别是促进肌肉和生殖器官的蛋白质合成;促进骨骼生长与钙、磷沉积以及红细胞生成等。所以只有答案 B 符合题意。

21. 下列有关 RNA 的叙述错误的是

- A. 主要有 mRNA、tRNA 和 rRNA 三类
- B. 胞质中只有 mRNA 和 tRNA
- C. tRNA 是细胞内分子量最小的一种 RNA
- D. rRNA 可与蛋白质结合
- E. RNA 并不全是单链结构

标准答案: B

试题难度: 难

认知层次: 解释

解析: 本试题考核“RNA 相关知识”。

RNA 分子有几种, mRNA、tRNA 和 rRNA 是主要的三种,因此答案 A 叙述是正确的。RNA 分子大小不匀, tRNA 一般由 80~120 个核苷酸组成,是 RNA 中分子量最小的一种,所以备选答案 C 叙述也是正确的。rRNA 与蛋白质结合后,以“核蛋白体”形式存在,单链 RNA 分子遇有分子内互补的部分可以形成局部双链结构,因此 RNA 分子并不完全是单链结构,即备选答案 D、E 叙述都是正确的。唯有答案 B,叙述“胞质中只有 mRNA 和 tRNA”,而忽略了 rRNA 的存在,显然是错误叙述。

22. 下列有关 tRNA 的叙述,正确的是

- A. 为线状单链结构,5'端有多聚腺苷酸帽子结构
- B. 可作为蛋白质合成的模板
- C. 链的局部不可形成双链结构
- D. 3'末端特殊结构与 mRNA 的稳定无关
- E. 三个相连核苷酸组成一个反密码子

标准答案: B

试题难度: 中

认知层次: 解释

解析:本试题考核“mRNA 结构、功能”基本知识的理解和记忆程度。

所有 RNA(mRNA 也不例外)均以单链形式存在,但可有局部二级结构(双螺旋)或三级结构。此外,mRNA 重要特点是 5'端有一个含 7-甲基鸟苷的帽子结构(m^7Gppp),可促进核蛋白体内与 mRNA 结合,加速翻译起始速度,增强 mRNA 稳定性;3'端有一个多聚腺苷酸“尾”(polyA)结构,与 mRNA 核浆转位,稳定性有关;分子中间部分有三联体密码子,是指异蛋白质多肽链合成的模板。掌握上述基本知识,对本题备选答案不难作出正确判断。A(5'端有多聚腺苷酸帽子结构),E(三个相连核苷酸组成一个反密码子)是较多发生的错误选择,原因系 5'帽子,3'尾巴结构不清,造成混淆,或者与 tRNA 反密码混淆。

23. 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

标准答案:D

试题难度:中

认知层次:解释

解析:本试题考核“酶的概念、结构、作用机制”等相关知识。

酶是由活细胞合成的生物催化剂,从结构组成上可分为“单纯蛋白质的酶”和“结合蛋白质的酶”两类,结合蛋白质的酶除蛋白质部分尚有非蛋白质——辅基或辅酶成分;酶催化底物反应具有绝对、相对和立体异构特异性(即专一性),视酶而定。酶能加速反应进行是因通过酶-作用物(底物)复合物形成,改变反应途径,降低反应活化能,从而缩短达到反应平衡点的时间,即加速一个化学反应。对照上述知识,A 答案突出了“无机催化剂”显然是错误选择。体内代谢调节最终多是通过酶调节的,因此 E(酶在体内发挥催化作用时,不受任何调控)也显然是错误的。较容易混淆的是 B(催化活性都需要特异的辅酶)和 C(对底物都有绝对专一性),但两个备选答案均有“都”绝对化词,还是容易引起考生注意而排除的。

该题题干缺乏“限定”,提供的备选答案涉及面较宽,即考核的知识点多而不突出。严格讲这类试题在规范性试卷中是不多见的。但对一些常见的、通俗的概念和知识,考核中还是可以出现这类试题的,值得考生注意。

24. 下列属于营养必需脂肪酸的是

- A. 软脂酸
- B. 亚麻酸
- C. 硬脂酸
- D. 油酸
- E. 十二碳脂肪酸

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:记忆

解析:本试题考核对“必需脂(肪)酸”的记忆。

必需脂(肪)酸为体内所必需,但体内不能合成或合成极少,不能满足机体需要,必须通过食物获得的脂(肪)酸。必需脂(肪)酸是不饱和脂(肪)酸,但不饱和脂(肪)酸不一定是必需脂(肪)酸。必需脂(肪)酸有亚油酸($18:2, \Delta^{9,12}$)、亚麻酸($18:3, \Delta^{9,12,15}$)及花生四烯酸($20:4, \Delta^{5,8,11,14}$)。

25. 胆固醇不能转变成

- A. 维生素 D₃
- B. 雄激素
- C. 雌激素
- D. 醛固酮
- E. 胆色素

标准答案:E

试题难度:难

认知层次:解释

解析:本试题考核“胆固醇的转化途径”或“去路”。

胆固醇母核(环戊烷多氢菲)不能分解,但它的侧链可被氧化、还原或降解等,转化为其他物质。转变最多的是胆汁酸,是胆固醇的主要去路;转变为睾酮、雌二醇、黄体酮及醛固酮等类固醇激素量虽少,但意义重大;第三方面去路是在皮肤经紫外线照射转变为维生素 D₃。在所提供的备选答案中,A(维生素 D₃)、B(雄激素)、C(雌激素)和 D(醛固酮)均属胆固醇正常去路,所以胆固醇不能转变的物质只有 E。如果不记得胆固醇去路,但牢记了胆色素(与黄疸发生有关)是卟啉代谢产物,也可直接作出 E 的选择。既往考试经验表明,A、D 是较容易作出的错误选择,B、C 则容易被排除,所以加深对“胆固醇可转化为维生素 D₃ 和醛固酮(肾上腺皮质激素类)”的认识和记忆十分必要。

26. 人体内合成尿素的主要脏器是

- A. 脑 B. 肌组织 C. 肾 D. 肝 E. 心

标准答案:D

试题难度:中

认知层次:记忆

解析:本试题考核尿素合成部位,也就是尿素合成代谢场所。

尿素生成(鸟氨酸循环)是体内氨的主要去路,肝脏是合成尿素的主要器官,这有实验和临床证明。肾、脑虽然也能合成尿素,但合成量甚微。尽管如此,仍有较多考生错误地选择 C(肾),原因可能系“尿素”的名称容易使未掌握正确知识的考生误解选“肾”(C)。

27. 嘌呤碱在体内分解的终产物是

- A. 次黄嘌呤 B. 黄嘌呤 C. 别嘌呤醇
D. 氨、CO₂ 和有机酸 E. 尿酸

标准答案:E

试题难度:中

认知层次:记忆

解析:本试题考核“嘌呤碱分解代谢产物”。

嘌呤核苷酸或嘌呤在体内代谢终产物是尿酸,这是容易记忆的。但仍有很多考生选择 D(氨、CO₂ 和有机酸),原因可能有两种情况,一是根据嘌呤的较复杂结构或合成代谢途径作出的推论,二是与嘧啶碱或嘧啶核苷酸代谢终产物发生了混淆。

28. RNA 指导的 DNA 合成称为

- A. 复制 B. 转录 C. 逆转录 D. 翻译 E. 整合

标准答案:C

试题难度:中

认知层次:简单应用

解析:本试题考核“逆转录”概念。

DNA(生物)合成有三种,即 DNA 指导的 DNA 合成(复制),RNA 指导的 DNA 合成(逆转录)及修复合成。逆转录是以 RNA 为模板,在逆转录酶催化下由 dNTP 聚合生成 DNA(先

生成 RNA-DNA 杂化双链,继而 RNA 单链水解,以单链 DNA 合成双链 DNA)的过程。复制、逆转录产物都是 DNA,概念方面区别是:复制是 DNA 指导的 DNA 合成,而逆转录是 RNA 指导的 DNA 合成,即模板不同(当然酶等也不同)。转录与逆转录在“中心法则”中方向相反,转录是以 DNA 为模板,合成 RNA,而逆转录则以 RNA 为模板,合成 DNA。翻译是以 mRNA 为模板,在蛋白质生物合成体系各种因子、成分参与下,合成多肽链的过程。整合是异源或外来 DNA 与宿主细胞 DNA 重组,成为宿主 DNA 一部分。试题反应模式提示,多数考生能作出正确选择。

29. 限制性内切酶的性质是

- A. 核酸特异的内切酶
- B. DNA 特异的内切酶
- C. DNA 序列特异的内切酶
- D. RNA 特异的内切酶
- E. RNA 序列特异的内切酶

标准答案:C

试题难度:中

认知层次:记忆

解析:本试题考核“限制性内切核酸酶”概念。

所谓限制性内切酶,即限制性内切核酸酶,就是识别 DNA 的特异序列,并在识别位点或其周围、附近切割双链 DNA 的一类内切酶。概念中包含三个“核心”内容,即“DNA 酶”、“内切酶”、“序列特异”。掌握三个要点,根据备选答案叙述,一一排除,或直接选出正确答案。比如,根据“DNA 酶”要点,D(RNA 特异的内切酶)和 E(RNA 序列特异的内切酶)可被首先排除;同时也排出了 A(核酸特异的内切酶),因为“核酸”有 DNA 和 RNA 两大类,显然缺乏“限定”。其余只有 B(DNA 特异的内切酶)和 C(DNA 序列特异的内切酶)了,而限制性内切核酸酶对 DNA 是没有选择性的,无论何种 DNA,只要有特异序列存在,即可被切割,所以选择 C。

30. 镰状细胞贫血患者,其血红蛋白 β 链 N 端第 6 个氨基酸残基谷氨酸被下列哪种氨基酸代替

- A. 缬氨酸
- B. 丙氨酸
- C. 丝氨酸
- D. 酪氨酸
- E. 色氨酸

标准答案:A

试题难度:中

认知层次:记忆

解析:本试题考核重要分子病——“镰刀形红细胞贫血”的分子机制。

镰状细胞贫血是典型分子病,其血红蛋白 β 链氨基端(即 N 端)第 6 位氨基酸是缬氨酸,而正常人为谷氨酸。某些与重要疾病相关的问题,只需记忆即可答出,这些试题常涉及重要或典型疾病,是执业医师考试中值得注意的。

31. 大多数成年人血红蛋白中珠蛋白组成是

- A. $\xi_2\epsilon_2$
- B. $\alpha_2\epsilon_2$
- C. $\alpha_2\gamma_2$
- D. $\alpha_2\beta_2$
- E. $\alpha_2\delta_2$

标准答案:D

试题难度:难

认知层次:记忆

解析:本试题考核“血红蛋白肽链组成”。

乍看此题似乎在考核血红蛋白珠蛋白类型,只有学习过相关知识方可回答问题。在学习

蛋白质结构与功能关系或变构调节时,总是以血红蛋白为例;教师讲授蛋白质四级结构时也会以血红蛋白为例,成人红细胞血红蛋白“由两条 α 链,两条 β 链组成”对医学生并不陌生,因此即使在不完全系统掌握发育过程及血红蛋白类型的情况下,作出D的正确选择也在情理之中。客观上,成人血红蛋白有 $\alpha_2\gamma_2$ 、 $\alpha_2\beta_2$ 两种类型,但 $\alpha_2\gamma_2$ 占少数,多数人是 $\alpha_2\beta_2$,如果真正掌握这点,仔细审题,注意题干中的“大多数成人”,是可以避免选择C($\alpha_2\gamma_2$)的错误发生的。

32. 辅酶和辅基的差别在于

- A. 辅酶为小分子有机物,辅基常为无机物
- B. 辅酶与酶共价结合,辅基则不是
- C. 经透析方法可使辅酶与酶蛋白分离,辅基则不能
- D. 辅酶参与酶反应,辅基则不参与
- E. 辅酶含有维生素成分,辅基则不含

标准答案:C

试题难度:难

认知层次:解释

解析:本试题考核“辅基与辅酶”的差别。

按分子组成,酶可分为单纯酶和结合酶两大类。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,后者称为辅助因子。可以作为辅助因子的,一类是金属离子,一类是小分子有机化合物(常为维生素的衍生物)。按与酶蛋白结合紧密程度、作用特点,辅助因子有辅酶、辅基之分。辅酶与酶蛋白结合疏松,可用透析或超滤方法除去,而辅基与酶蛋白结合紧密,不能通过透析或超滤方法除去;辅酶在催化反应中可像底物(作用物)一样接受质子或基团后离开酶蛋白,参加另一酶促反应,将得到的质子或基团转移出去(给底物),而辅基在反应中不能离开酶蛋白。金属离子多为酶的辅基,小分子有机化合物有的属辅酶(如 NAD^+ 、 NADP^+),有的为辅基(如 FAD 、 FMN 、生物素等)。可见,A(辅酶为小分子有机物,辅基常为无机物)不是正确选择。辅酶与酶蛋白结合疏松,很容易离去,若为共价结合,则不易离去,因此B也不是正确选择。不论结合程度如何,辅酶和辅基均参与传递电子、质子或基团,所以D(辅酶参与酶反应,辅基则不参与)也是错误叙述。虽然 NAD^+ 被人为看作辅酶, FAD 看作辅基,但两者均含维生素,所以E(辅酶含有维生素成分,辅基则不含)显然是错误的。

33. 下列有关乳酸循环的描述,错误的是

- A. 可防止乳酸在体内堆积
- B. 最终从尿中排出乳酸
- C. 使肌肉中的乳酸进入肝脏异生成葡萄糖
- D. 可防止酸中毒
- E. 使能源物质避免损失

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:解释

解析:本试题考核“乳酸循环”概念和生理意义。

氧供应相对不足时,肌肉收缩通过糖酵解生成乳酸,肌组织内糖异生活性低,所以乳酸通过细胞膜弥散进入血液后,经循环流入肝,在肝内异生为葡萄糖。葡萄糖释入血液后又可被肌