



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

临床执业助理医师

医师资格考试指导用书专家编写组



人民卫生出版社





国家医学考试中心唯一推荐用书

最新
修订版
2010

国家医师资格考试 模拟试题解析

临床执业助理医师

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

可订购各科课程和题库

30
元

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：K4RX6NK4EK 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。

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 临床执业助理医师/
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 978-7-117-12419-5

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 207191 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 临床执业助理医师

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: 尚艺印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 11.5

字 数: 290 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 978-7-117-12419-5/R·12420

定 价: 29.00 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问题，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	86
A2 型题	110
A3/A4 型题	148

A1 型 题

1. 兴奋性是指

- A. 发生应激的特性
D. 引起反射的特性

- B. 发生反应的特性
E. 引起内环境稳态的特性

C. 产生适应的特性

标准答案:D

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是基本概念题,考查学生对兴奋性的理解。

这里提供了五个基本概念供选择。通过下丘脑-腺垂体-肾上腺皮质轴参与的机体对有害刺激的反应称为应激(A)。机体根据外环境情况而调整体内各部分活动关系的功能,称为适应性(C)。在中枢神经系统参与下机体或机体的一部分对内外环境的刺激所做的有规律应答称为反射(D)。细胞外液称为机体的内环境,需要维持相对稳定状态,即稳态(E)。而兴奋性是指机体或组织对刺激发生反应的能力,所以 D 是正确答案。

2. 机体内环境是指

A. 体液

B. 细胞内液

C. 细胞外液

D. 血液

E. 组织液

标准答案:C

试题难度:中

认知层次:记忆

解析:此题是基本概念题,考查学生对内环境的理解。

体液(A)是机体内液体的总称。细胞内液(B)是指机体组织细胞内的液体。血液是体液的一部分,血液(D)由有形成分血细胞和液体成分血浆组成。组织液(E),是除血浆以外的各种机体组织细胞外的液体。细胞外液是指存在于细胞外的液体,血浆是细胞外液的一部分。机体内环境是指细胞外液,因此答案 C 是正确的。

3. 静息电位接近于

A. 钠平衡电位

B. 钾平衡电位

C. 钠平衡电位与钾平衡电位之和

D. 钠平衡电位与钾平衡电位之差

E. 峰电位与超射之差

标准答案:B

试题难度:难

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对生物电活动原理的理解。

静息电位是细胞在安静状态(未受刺激)时存在于细胞膜内外两侧的电位差。静息电位接近于钾的平衡电位(B),而动作电位接近于钠的平衡电位(A),C、D 和 E 提供的答案与静息电位无关,所以 B 为正确答案。

4. 血清与血浆的主要不同点是前者不含

- A. 钙离子 B. 球蛋白 C. 白蛋白
D. 凝集素 E. 纤维蛋白原

标准答案:E

试题难度:易

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对血浆和血清不同概念的理解。

血清是血液凝固后析出的上清液,此上清液不再凝固。血浆流动的液体部分,含有全部与血液凝固有关的凝血因子,在一定条件下血浆可以凝固。血浆凝固的本质是可溶性的纤维蛋白原(溶胶)转变为不溶性纤维蛋白(凝胶)的过程,而血清中已无纤维蛋白原。所以答案 E 是正确的。

5. 房室延搁一般发生于

- A. 兴奋由窦房结传至心房肌时 B. 兴奋在心房肌内传导时
C. 兴奋在房室交界内传导时 D. 兴奋由房室束传到左右束支时
E. 兴奋由浦肯野纤维传到心室肌时

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,考查学生对心脏兴奋传导过程的理解。

心脏兴奋的传导过程通过特殊的传导系统实现。兴奋在心房和心室部分的传导较快,在房室交界区域传导较慢,特别是房室交界的结区部分传导最慢,因而造成兴奋在房室交界的结区部分传导时出现房室延搁,这一传导特点保证了房室的顺序传导和有节律的先后活动,从而有利于心室更好地发挥泵血功能。

6. 下列各种情况下,可使心输出量增加的是

- A. 心迷走神经兴奋时 B. 颈动脉窦压力升高时 C. 动脉血压升高时
D. 使用去甲肾上腺素时 E. 使用肾上腺素时

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,考查学生对心排量影响因素和调节的理解。

颈动脉窦压力升高时(B),通过减压反射会减少心排量;动脉血压升高时(C),血压的一时搏动性升高可通过减压反射减少心排量,如长时间持续的血压升高将因为增加后负荷不利于心室射血而使心排量减少;心迷走神经兴奋时,一般会抑制心脏活动而使心排量减少。使用去甲肾上腺素时(D)主要增加外周阻力而使血压升高,同时由于通过减压反射使心率减慢,从而掩盖了其对心肌的 β_1 受体效应,心排量反而下降,临床多作为升压药。使用肾上腺素可直接作用于心脏 β_1 受体而使心排量明显增加,临床上将其作为强心药。

7. 在下列结构中,实现肺换气的主要部位是

- A. 支气管 B. 细支气管 C. 肺泡壁 D. 肺泡小管 E. 呼吸膜

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,考查学生对肺换气过程的理解。

肺换气是指肺泡与肺毛细血管血液之间的气体交换。虽然肺泡小管(D)上有肺泡附着,属于呼吸带,而细支气管(B)已为过渡带,也已出现一些肺泡,但是支气管(A)、细支气管和肺泡小管不是直接参与肺换气的主要部位,肺泡壁(C)是呼吸膜的一部分,而全部呼吸膜参与了肺换气,所以 E 是正确答案。

8. 下列食物在胃中排空速度由快到慢依次是

- A. 蛋白质、脂肪、糖 B. 脂肪、糖、蛋白质 C. 糖、蛋白质、脂肪
D. 蛋白质、糖、脂肪 E. 糖、脂肪、蛋白质

标准答案:C

试题难度:易

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对胃排空的理解。

胃排空是指酸性食糜通过幽门进入十二指肠的过程。食物的化学组成影响排空速度。糖、蛋白质和脂肪在胃中排空速度依次由快到慢,所以正确答案是 C。

9. 在实际工作中常测试腋窝、口腔或直肠的温度代表体温,这三处温度由高至低的排列顺序为

- A. 口腔、腋窝、直肠 B. 腋窝、口腔、直肠 C. 直肠、腋窝、口腔
D. 直肠、口腔、腋窝 E. 口腔、直肠、腋窝

标准答案:D

试题难度:易

认知层次：解释

解析:此题是理解记忆题,考查学生对正常体温测量的理解。

机体平均深部温度称为体温。临床上通常用腋窝温度、口腔温度、直肠温度来代表体温。直肠温度正常值为 $36.9 \sim 37.9^{\circ}\text{C}$ ，口腔温度比直肠温度低 0.3°C ，腋窝温度比口腔温度低 0.3°C 。正常人腋窝温度为 $36.0 \sim 37.40^{\circ}\text{C}$ 。所以本题正确答案为 D。

10. 兴奋性突触后电位是指突触后膜出现

- A. 极化 B. 去极化 C. 超极化 D. 反极化 E. 复极化

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,考查学生对突触传递电生理的理解。

突触传递在兴奋性突触和抑制性突触有两种形式的突触后电位变化。在抑制性突触,由于抑制性递质与突触后膜受体结合产生抑制性突触后电位(IPSP),即出现突触后膜超极化(C)。在兴奋性突触,由于兴奋性递质与突触后膜受体结合产生兴奋性突触后电位(EPSP),即出现突触后膜去极化(B)。答案 A、D 和 E 均是错误的,B 为正确答案。

11. 维持身体姿势最基本的反射是

- A. 肌紧张反射 B. 跟腱反射 C. 膝反射

D. 肱二头肌反射

E. 对侧伸肌反射

标准答案:A

试题难度:易

认知层次:解释

解析:此题是理解判断题,考查学生对骨骼肌牵张反射和姿势反射的理解。

骨骼肌牵张反射包括腱反射和肌紧张;跟腱反射(B)、膝反射(C)和肱二头肌反射(D)均为腱反射。对侧伸肌反射(E)是肢体、皮肤受到强伤害刺激时出现的具有保护意义的姿势反射。肌紧张是指缓慢持续牵拉肌腱时发生的牵张反射,它是维持身体姿势的最基本反射,所以 A 是正确答案。

12. 去甲肾上腺素对心血管的作用主要是

A. 舒张血管

B. 升高血压

C. 心率加快

D. 强心

E. 增大脉压

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,考查学生关于去甲肾上腺素对心血管生理作用的理解。

去甲肾上腺素无舒张血管作用,所以答案 A 是错误的。去甲肾上腺素作用于体内大多数血管 α 受体,使大多数组织器官的血管收缩,使总外周阻力明显增高,收缩压和舒张压均明显升高(B),而并非增大脉压(E)。在完整机体内,注射去甲肾上腺素后由于降压反射的影响通常会出现心率减慢,故答案 C 是错误的。

13. 有关胸内压的叙述,错误的是

A. 一般情况下是负压

B. 胸内压=肺内压-肺回缩压

C. 胸内负压有利于静脉回流

D. 使肺维持一定的扩张程度

E. 产生气胸时负压增大

标准答案:E

试题难度:中

认知层次:解释

解析:此题是理解分析题,考查学生对胸内压概念的理解。

胸内压又称胸内负压,是指低于大气压而言。一般情况下胸内压是负压(A),其大小等于肺内压-肺回缩压(B),胸内负压有利于静脉回流(C),可使肺维持一定的扩张程度(D),一旦产生气胸时,负压消失,肺回缩而不是增大,故答案 E 是错误的,本题答案应选择 E。

14. 肾小管液中全部被重吸收的物质是

A. Na^+ B. Cl^-

C. 水

D. HCO_3^-

E. 葡萄糖

标准答案:E

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:此题是理解记忆题,考查学生对肾小管重吸收功能的知识。

按两肾生成的原尿量为 $125\text{ml}/\text{min}$ 计算,则日生成量可达 180L ,而终尿量平均为 $1.5\text{L}/\text{d}$,说明原尿中的水 99% 以上被重吸收,血浆经肾小球滤过后形成的原尿成分,除几乎不

含蛋白质外,其余成分均与血浆成分相同,但终尿中则不含葡萄糖和氨基酸, Na^+ 、 Cl^- 、 K^+ 和 HCO_3^- 等也大部分被重吸收。所以正确答案是 E。

15. 肾脏在保持体内酸碱平衡中的主要活动是

- A. 肾小球对血浆的滤过作用
- B. 肾小管和集合管对 Na^+ 、 Cl^- 和水的重吸收
- C. 肾小管和集合管对 Na^+ 的重吸收和对 K^+ 的分泌
- D. 肾小管和集合管 HCO_3^- 的重吸收和对 H^+ 、 NH_3 的分泌
- E. 肾小管和集合管对肌酐、酚红、速尿、利尿酸等的分泌

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,考查学生对肾尿生成在保持机体酸碱平衡中的意义的理解。

肾脏通过尿生成和排出在维持机体内环境稳态中具有重要生理意义。血液 pH 降低时,肾分泌入小管液的 H^+ 和 NH_3 增加, HCO_3^- 的重吸收增加,有利于血液 $\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$ 比值的相对恒定。因而肾脏在维持机体的酸碱平衡中起重要作用。肾小管和集合管对 Na^+ 、 Cl^- 和水的重吸收在维持机体水盐平衡和渗透压稳定中起重要作用,肾小管和集合管对 Na^+ 的重吸收和对 K^+ 的分泌在维持 Na^+/K^+ 平衡中起重要作用,肾小管和集合管对肌酐、酚红、速尿、利尿酸等的分泌在清除内生代谢产物和进入体内的异物或药物中起重要作用。所以正确答案是 D。

16. 引起抗利尿激素分泌最重要的因素是

- 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)分泌调节机制的理解。

抗利尿激素的生理作用是促进肾远曲小管和集合管对水的重吸收,使尿量减少,有利于留住细胞外液中的水分。循环血量减少、血浆晶体渗透压增高和动脉血压降低时,均可引起抗利尿激素的分泌,通过抗利尿激素的上述作用以利于维持循环血量、血浆晶体渗透压和动脉血压的相对稳定。抗利尿激素也是应激激素之一;因此在疼痛刺激时也将分泌增多。但在这些因素中以对血浆晶体渗透压增高的刺激最为重要。胶体渗透压增高与 ADH 的分泌无直接关系。所以正确答案是 B。

17. 评价蛋白质营养价值高低的主要指标是

- A. 蛋白质的含量
- B. 蛋白质的消化吸收
- C. 蛋白质的利用
- D. 氨基酸模式
- E. 蛋白质含量、机体消化吸收及利用的程度

标准答案:E

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:临床医生在对患者进行合理营养指导时,其中一个重要的方面是要了解蛋白质营养价值的高低。而评价蛋白质营养价值高低并不是一个方面,它包括了蛋白质含量、机体消化吸收及利用的程度,故本题应选 E。

18. 大多数交感神经节后纤维释放的递质是

- A. 乙酰胆碱 B. 多巴胺 C. 去甲肾上腺素
D. 甘氨酸 E. 肾上腺素

标准答案:C

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:此题是理解记忆题,考查学生对神经递质分布情况的理解。

交感神经是支配内脏器官的自主神经之一,其节前纤维释放乙酰胆碱,节后纤维除支配温热性汗腺和与发动防御反应有关的骨骼肌血管的属于胆碱能纤维外,大多数节后纤维释放去甲肾上腺素。多巴胺和甘氨酸主要是中枢递质。在外周,肾上腺素是由肾上腺髓质分泌的内分泌激素而不属于神经递质。所以正确答案是 C。

19. 人在幼年时由于缺乏某种激素而导致侏儒症,这种激素是

- A. 生长激素 B. 甲状腺激素 C. 糖皮质激素
D. 肾上腺素 E. 胰岛素

标准答案:A

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:此题是理解记忆题,考查学生对生长激素生理作用的知识 and 理解。

由腺垂体分泌的生长激素具有促进生长和影响代谢的作用。生长激素对各组织、器官的生长均有促进作用,尤其是对骨骼、肌肉及内脏器官的作用更为显著,但不影响脑的发育。所以人在幼年时期若缺乏生长激素,将出现生长停滞,身材矮小,但不影响智力,这种病症称为侏儒症。甲状腺激素也具有促进生长和影响代谢的作用。甲状腺激素主要影响长骨和脑的生长发育,因此先天性甲状腺功能不全的婴儿,脑和长骨的生长发育明显障碍,表现为智力低下,身材矮小,这种病症称为呆小症。糖皮质激素、肾上腺素和胰岛素都能影响代谢,但对生长发育无明显作用。所以正确答案是 A。

20. 应激反应时血中明显增多的激素是

- A. 甲状腺激素 B. 甲状旁腺激素 C. 皮质醇
D. 胰岛素 E. 雄激素

标准答案:C

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:此题是理解记忆题,考查学生对肾上腺皮质激素在应激中作用的知识。

机体受到有害刺激(如创伤、饥饿、感染和精神紧张等),血中促肾上腺皮质激素(ACTH)和糖皮质激素(皮质醇)浓度立即增加,这一反应称为应激。应激反应中,ACTH 和皮质醇浓度增加有助于机体提高对抗有害刺激的耐受力,以渡过“难关”。切除肾上腺皮质后的动物在遭遇应激刺激时易死亡。应激反应中,肾上腺素、去甲肾上腺素、生长激素、催乳素、抗利尿激

素、醛固酮等也增加,但甲状腺激素、甲状旁腺激素、胰岛素和雄激素不增加,所以正确答案是 C。

21. 下列各项功能性描述中,属于孕激素生理作用的是

- A. 促进子宫内膜增生和腺体分泌
- B. 增强子宫平滑肌的兴奋性
- C. 提高子宫对缩宫素的敏感性
- D. 促进输卵管蠕动
- E. 刺激阴道上皮细胞增生、角化和分泌

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,考查学生对孕激素生理作用的认识和理解。

孕激素的主要生理作用是为胚泡着床做好准备,并为妊娠的维持提供适宜环境。孕激素能使增生期子宫内膜进一步增厚,进入分泌期;并能降低子宫平滑肌的兴奋性,降低子宫对缩宫素的敏感性,抑制输卵管蠕动,抑制母体对胚胎的免疫排斥反应,总之是起到安宫保胎的作用。备选答案中除促进子宫内膜腺体分泌属于孕激素特有的作用外,其他各项都是雌激素的生理作用,而促进子宫内膜增生则是雌、孕激素共有的生理作用。所以正确答案是 A。

22. 描述疾病分布的最主要的目的是

- A. 阐明疾病的流行规律,并探索影响因素
- B. 发现新病种
- C. 计算有关测量指标
- D. 评价预防效果
- E. 研究病因

标准答案:A

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:本题考查考生正确理解流行病学描述疾病分布的目的及意义。

23. 当一种疗法可以延长患者寿命,但不能治愈疾病,这样在人群中

- A. 该病的发病率会上升
- B. 该病的患病率会升高
- C. 该病的发病率、患病率都会升高
- D. 该病的患病率会降低
- E. 该病的发病率会降低

标准答案:B

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:本题考查考生正确理解流行病学描述疾病分布常用测量指标中患病率的含义、其高与低所表达的意义,以及与发病率的区别。

24. 躯体运动神经末梢释放的递质是

- A. 乙酰胆碱
- B. 多巴胺
- C. 去甲肾上腺素
- D. 甘氨酸
- E. 肾上腺素

标准答案:A

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:此题是理解记忆题,考查学生对神经递质分布情况的理解。

躯体运动神经属于外周神经,而多巴胺(B)和甘氨酸(D)主要是中枢递质。肾上腺素(E)一般不属于神经末梢释放的递质而是通过血液循环发挥作用的激素。去甲肾上腺素主要为绝大多数交感神经末梢释放的神经递质。乙酰胆碱是躯体运动神经末梢释放的递质,所以正确答案是 A。

25. 组成人体蛋白质多肽链的基本单位是

- 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. L - α -氨基酸和 D - α -氨基酸

标准答案: A

试题难度: 中

认知层次: 记忆

解析: 本试题考核“肽链的基本组成单位是氨基酸”及“组成人体蛋白质氨基酸的类型”。

毫无疑问,组成多肽链或蛋白质的基本单位是氨基酸。依“氨基”在碳链骨架上的位置不同,有 α -氨基酸(氨基在 α -碳原子上), β -氨基酸(氨基在 β -碳原子上)等;按构型有 L -和 D -型之分。在化学合成反应中,只要控制反应条件等,可以获得各种氨基酸,但在自然界,天然存在的氨基酸种类有限,存在人体中的则更有限,是 L - α -氨基酸。

26. 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

标准答案: B

试题难度: 中

认知层次: 解释

解析: 本试题考核“磷酸戊糖途径”生理意义。

在动物大多数组织中的葡萄糖分解代谢主要是通过有氧氧化途径分解供能,在无氧或氧相对不足时,通过酵解途径供能。磷酸戊糖途径又称磷酸葡萄糖酸旁路,这条途径的主要生理学意义不是氧化供能,而是产生磷酸戊糖和 $NADPH$,因此 B(将 $NADP^+$ 还原成 $NADPH$) 是最佳选择。该途径生成的 $NADPH$ 主要用于供氢,而非通过呼吸链生成 H_2O 和 ATP 。因此从功能上讲,这是磷酸戊糖途径与有氧氧化和无氧酵解的最主要区别,备选答案 A(提供能量)应首先排除。尽管磷酸戊糖通路可生成 3、4、5、6、7 碳糖,但因进行量相对较少,无论如何其意义都亚于三羧酸循环,不能看做是联系糖代谢的枢纽,从而排除答案 D。更不能将其视为生成磷酸丙糖的主要途径,所以答案 C 也应排除。当然,体内合成(非必需)氨基酸的碳链骨架是来自糖代谢,但不是磷酸戊糖途径,而是“酵解”和“三羧酸循环”,因此 E 也不是最佳选择。反应模式提示,有相当数量考生误选 A,可能是过分看重其在某些组织(如红细胞等)的供能作用,这对某些组织的确有重大意义,但不普遍,不是这条代谢途径主要的生理学意义。

27. 蛋白质的诸多功能中可完全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

标准答案: B

试题难度: 易

认知层次:解释

解析:本试题考核蛋白质的功能。

在所提供的 5 个备选答案中,都是蛋白质所具有或执行的功能,但能被糖类或脂类物质完全代替的,也就是糖和脂类也具有的功能——氧化供能,因此 B 是最佳选择。备选答案 A(构成组织)虽然也属蛋白质、糖、脂类三种物质共同属性,但各自在其中起不同作用,不能相互替代;C、D、E 所述内容对糖类和蛋白质来说可能存在某种“共性”,但完全不同,至于脂类则更不易混淆。

28. 体内合成 DNA 不需要的物质是

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

标准答案:D

试题难度:难

认知层次:解释

解析:本试题考核 DNA 主要碱基组成。

DNA 碱基组成为 A、G、C 和 T,自然合成时所需要的几种三磷酸脱氧核苷酸应为 dATP、dGTP、dCTP 和 dTTP,而不需要 dUTP。试题问“体内合成 DNA 不需要”的自然是 dUTP,故正确选择是答案 D。试题反应模式或历届考试经验表明,很多考生会发生“选择 E 答案”的错误。这种错误可能源于考生对“脱氧胸腺嘧啶核苷酸 dTMP 是由脱氧尿嘧啶核苷酸 dUMP 经甲基化生成”概念过分强烈。须知,这里问的是“合成 DNA 的原料”,而非“核苷酸合成的原料”,应注意区别。

29. 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. 反应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

标准答案:D

试题难度:难

认知层次:解释

解析:本试题考核酶活性测定条件及相关知识。

影响酶促反应的各种因素是设计酶活性测定反应体系的基础。当其他因素固定在最适(佳)条件时,底物(作用物)浓度与酶反应速度呈双曲线型,可用米-曼方程来表示,而不是直线关系,所以备选答案 A 叙述错误。不同的酶有不同的最适 pH,不一定为中性;为维持反应体系 pH 稳定,酶反应应在一定缓冲溶液中进行;反应时间因酶而异,凡临床检测或国际生化与分子生物学会酶学分会规定“标准方法”均应按规定时间及各项条件进行反应。可见,备选答案 B、C、E 叙述错误。唯有 D 叙述,即在 0~40℃ 范围内,反应速度随温度升高而加快,这对绝大多数酶促反应是正确的,因此是最佳参考答案。

30. 以下对临床预防服务的阐述最准确的是

- A. 一种临床治疗服务
B. 一种基层卫生服务

- C. 在临床场所下实施第一级和第二级预防结合的服务
D. 在临床场所下实施第三级预防服务
E. 在社区中实施的治疗服务

标准答案:C

试题难度:易

认知层次:记忆

解析:临床预防服务是临床医生最为直接的预防服务。本题考查考生对临床预防服务的正确理解。临床预防服务强调的是“在临床场所”以及“只包括第一级和第二级预防的服务”,所以答案应选 C。

31. 总体率 95%可信区间的意义是

- A. 95%的正常值在此范围
B. 95%的样本率在此范围
C. 95%的总体率在此范围
D. 总体率在此范围内的可能性为 95%
E. 样本率在此范围内的可能性为 95%

标准答案:D

试题难度:中

认知层次:解释

解析:本题考查考生对医学统计学中有关总体率可信区间真正意义的理解。主要是考查考生对可信区间的理解是 95%的值“在此范围”还是“在此范围的可能性”。

32. 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. 甲硫氨酸-tRNA

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:解释

解析:本试题考核蛋白质生物合成相关知识。

直接参与蛋白质生物合成的核酸包括三种主要的 RNA 及多种蛋白因子等。DNA 不参与蛋白质合成体系的组成,它仅是遗传信息的储存者、载体,在蛋白质生成时的遗传信息是以 mRNA 为“中介”,从 DNA 传给蛋白质。在 5 个备选答案中只有一个是最佳选择答案,结合“rRNA、mRNA、tRNA 参与蛋白质合成”的概念也会自然选择 B,而不应选择 E 及其他。所有肽链生物合成均以甲硫氨酸为起始,在翻译起始物中排除甲硫氨酸-tRNA 是最没有道理的。

33. 体内生物转化中能与非营养物结合的是

- A. 硫酸
B. 葡萄糖醛酸
C. 乙酰基
D. 甲基
E. 谷胱甘肽

标准答案:B

试题难度:中

认知层次:解释

解析:本试题考核生物转化反应方式。

结合反应属生物转化第二相反应,所列 5 种备选答案均属结合反应物质,但最常见的结合还是被转化物质与葡萄糖醛酸结合。

34. 蛋白质分子中的 α 螺旋属于蛋白质的结构是

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

标准答案: B

试题难度: 中

认知层次: 记忆

解析: 本试题考核蛋白质的结构。

蛋白质的一级结构指的是氨基酸在多肽链中的排列顺序。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排列, 并不涉及侧链的构象。在所有已测定的蛋白质中均有二级结构的存在, 主要形式包括 α -螺旋结构、 β -折叠和 β -转角等。具有二级结构的一条多肽链, 由于其序列上相隔较远的氨基酸残基侧链的相互作用, 而进行范围广泛的盘曲与折叠, 形成包括主、侧链在内的空间排列, 这种在一条多肽链中所有原子在三维空间的整体排布称为三级结构。一些分子量大的蛋白质三级结构常可分割成 1 个和数个区域, 折叠得较为紧密, 各行其功能, 这种结构称为结构域。许多有生物活性的蛋白质由两条或多条肽链构成, 每条肽链被称为一个亚基。蛋白质由多个亚基构成的结构称为蛋白质的四级结构。

35. 维生素 B₂ 参与组成的辅酶是

- A. FMN B. 辅酶 A C. NAD⁺ D. NADP⁺ E. CoQ

标准答案: A

试题难度: 中

认知层次: 记忆

解析: 本试题考核酶的辅助因子。

FMN(黄素腺嘌呤单核苷酸)系由核黄素、核醇及磷酸组成。维生素 B₂ 即核黄素。曾统计历届考试有很多考生选择 B(CoA SH)和 D(NADP⁺), 纯属记忆错误造成。CoA SH, 也就是辅酶 A, 含泛酸; NADP⁺ 含维生素 PP。

NAD⁺(尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸)与 NADP⁺(尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸)结构上仅差 1 个磷酸。本题所提供的 5 个备选答案中, 只能有一个是正确的, 那么, 如果选择 D 是正确的, 则 C 答案也是正确的, 这样分析, 选择 D 是既不符合学科知识, 也忽视了回答问题时的逻辑推理。

36. 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。二者的主要区别是,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 NDA^+ 、 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。

37. 下列关于体内糖酵解的叙述正确的是

- A. 葡萄糖在有氧条件下转变成甘油并释放能量
- B. 葡萄糖在缺氧条件下转变成乳酸并释放能量
- C. 葡萄糖在有氧条件下转变成丙酮酸并释放能量
- D. 葡萄糖在缺氧条件下转变成乙醇并释放能量
- E. 葡萄糖在缺氧条件下转变成丙酮酸并释放能量

标准答案: B

试题难度: 难

认知层次: 应用

解析: 本试题考核糖酵解的概念。

糖酵解是指葡萄糖在无氧条件下转变成乳酸并释放能量的过程。只要掌握的糖酵解的定义就可以得出正确答案。D 的答案是指体外生醇过程。E 的答案也是错误的, 因为糖酵解的中间产物丙酮酸, 在无氧条件下继续生成乳酸, 乳酸是糖酵解的最终产物。在有氧的情况下, 丙酮酸进入线粒体进行有氧氧化。A 和 C 是说有氧条件下的反应, 显然是错误的。因此只有 B 是正确的。

38. 在呼吸链中作为递氢体的物质是

- A. 尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸
- B. 磷酸吡哆醛
- C. 铁硫蛋白
- D. 细胞色素 C
- E. 细胞色素氧化酶

标准答案: A

试题难度: 易

认知层次: 解释

解析: 本试题考核呼吸链的组成。

在两条呼吸链中参与递氢的物质是尼克酰胺腺嘌呤二核苷酸(NAD^+)、 FMN 、 CoQ 和 FAD , 而铁硫蛋白和细胞色素都是传递电子的成分。细胞色素 aa3 (Cyt aa3 , 又称细胞色素氧化酶)的作用是将得到的电子传递给氧。磷酸吡哆醛是转氨酶和氨基酸脱羧酶的辅酶, 参与氨基的移换和脱羧作用, 不是呼吸链的组成成分。因此正确答案应是 A。