

2013

国家执业医师资格考试



播种生活，收获习惯
播种性格，收获命运

播种习惯，收获性格

——总主编 顾恒

总主编 顾 恒
主 编 郭雅卿 胡美丽 顾奋翔

顾 恒[®]

临床助理医师 历年考点解析

(下 册)



第四军医大学出版社

国家执业医师资格考试

临床助理医师历年考点解析

(下 册)

总主编	颐 恒		
主 编	郭雅卿	胡美丽	顾奋翔
副主编	白 珍	张亚敏	李海燕
编 者	颐 恒	郭雅卿	胡美丽
	顾奋翔	白 珍	张亚敏
	李海燕	也庆荣	贾铁钢
	李雪莉	王 宇	李少春
	王 炜	赵晓春	

第四军医大学出版社·西安

图书在版编目(CIP)数据

临床助理医师历年考点解析(上、下册)/郭雅卿,胡美丽,顾奋翔主编. —西安:第四军医大学出版社,2013.1

(国家执业医师资格考试)

ISBN 978-7-5662-0297-0

I. ①临… II. ①郭… ②胡… ③顾… III. ①临床医学-医师-资格考试-自学参考资料 IV. ①R4

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第299851号

临床助理医师历年考点解析(上、下册)

主 编 郭雅卿 胡美丽 顾奋翔
责任编辑 朱德强
执行编辑 童 彧
出版发行 第四军医大学出版社
地 址 西安市长乐西路17号(邮编:710032)
电 话 029-84776765
传 真 029-84776764
网 址 <http://press.fmmu.sn.cn>
印 刷 陕西天意印务有限责任公司
版 次 2013年1月第1版 2013年1月第1次印刷
开 本 850×1168 1/16
印 张 41.5
字 数 1320千字
书 号 ISBN 978-7-5662-0297-0/R·1152
定 价 76.00元

版权所有 盗版必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

目 录

上 册 考题纵览

磨刀不误砍柴工——顾恒老师答考生问	(3)
2013 年临床助理医师资格考试复习前评估测试卷	(6)
第一部分 基础医学	(31)
第一篇 生理学	(31)
第二篇 生物化学	(42)
第三篇 病理学	(54)
第四篇 药理学	(64)
第五篇 卫生法规	(73)
第六篇 医学心理学	(87)
第七篇 医学伦理学	(95)
第二部分 预防医学	(103)
第三部分 临床医学	(112)
预备篇 症状与体征	(112)
第一篇 呼吸系统	(118)
第二篇 心血管系统	(139)
第三篇 消化系统	(161)
第四篇 泌尿系统(含男性生殖系统)	(194)
第五篇 女性生殖系统	(209)
第六篇 血液系统	(242)
第七篇 内分泌系统	(251)
第八篇 神经系统疾病	(263)
第九篇 精神疾病	(274)
第十篇 运动系统	(286)
第十一篇 儿科学	(307)
第十二篇 传染病学与性传播疾病	(349)
第十三篇 其他	(359)
第十四篇 外科总论	(365)

下 册 考点精讲

第一部分	基础医学	(387)
第一篇	生理学	(387)
第二篇	生物化学	(396)
第三篇	病理学	(403)
第四篇	药理学	(412)
第五篇	卫生法规	(422)
第六篇	医学心理学	(430)
第七篇	医学伦理学	(434)
第二部分	预防医学	(438)
第三部分	临床医学	(443)
预备篇	症状与体征	(443)
第一篇	呼吸系统	(448)
第二篇	心血管系统	(467)
第三篇	消化系统	(483)
第四篇	泌尿系统(含男性生殖系统)	(502)
第五篇	女性生殖系统	(513)
第六篇	血液系统	(543)
第七篇	内分泌系统	(549)
第八篇	神经系统疾病	(558)
第九篇	精神疾病	(564)
第十篇	运动系统	(571)
第十一篇	儿科学	(594)
第十二篇	传染病学与性传播疾病	(627)
第十三篇	其他	(634)
第十四篇	外科总论	(638)

下 册

考题精讲

第一部分 基础医学

第一篇 生理学

2012 年生理学部分考题答案

1. 【答案】 D
2. 【答案】 C
3. 【答案】 E
4. 【答案】 B
5. 【答案】 C
6. 【答案】 C
7. 【答案】 A

8. 【答案】 B
9. 【答案】 E
10. 【答案】 D
11. 【答案】 E
12. 【答案】 A
13. 【答案】 E

第一章 细胞的基本功能

1. 【答案】 B

【解析】细胞处于静息状态时,细胞膜对 K^+ 的通透性较大,而对 Na^+ 几乎没有通透性。因此,细胞静息时 K^+ 顺浓度差外流,膜内的阴离子不能通过细胞膜而留在细胞内,这样就形成了细胞膜外侧带有正电荷,电位升高,细胞膜内侧带有负电荷,电位降低的状态。但是钾离子外流并不能无限制的进行下去,这是因为随着钾离子顺浓度差外流形成的外正内负的电场力会阻止带正电荷的钾离子继续外流。当浓度差形成的促使钾离子外流的力量与电场力形成的阻止钾离子外流的力量达到平衡时,钾离子的净移动就会等于零,此时,细胞膜两侧就形成了一个相对稳定的电位差,这就是静息电位。每分解一分子 ATP,钠泵可以将 3 个 Na^+ 移出胞外,同时将 2 个 K^+ 移入胞内,所以钠泵是生电性的,与静息电位形成有关。所以静息电位主要由 K^+ 外流产生,是 K^+ 的平衡电位,另外少量的 Na^+ 内流及钠泵的活动对 RP 也有一定的影响。所以选 B。

2. 【答案】 B

【解析】生理条件下细胞外以 Na^+ 为主,细胞内以 K^+ 为主;安静时细胞膜对 K^+ 通透性大,对 Na^+ 通透性非常小。

3. 【答案】 C

【解析】神经-骨骼肌接头处兴奋的传递过程:动

作电位至突触前膜→前膜去极化,对 Ca^{2+} 通透性升高→ Ca^{2+} 内流→触发前膜释放递质 ACh→ACh 与终板膜 N 受体结合→终板膜 Na^+ 、 K^+ 通道开放→ Na^+ 内流(为主)和 K^+ 外流→后膜去极化(终板电位)→邻近肌细胞膜去极化达阈电位而产生动作电位→整个肌细胞兴奋。ACh 发挥作用后被胆碱酯酶水解灭活。

4. 【答案】 B

【解析】题干中已经表明是通过离子通道的跨膜转运方式,所以是通道转运。易化扩散包括载体转运和通道转运,通道转运的物质是 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Cl^- 等,载体转运的物质是葡萄糖、氨基酸等。均为顺电-化学梯度,不耗能。

5. 【答案】 E

【解析】动作电位主要是 Na^+ 内流产生,最高点是 Na^+ 的平衡电位,其幅度大小应该加上 0 电位以下的静息电位幅度。

6. 【答案】 A

【解析】动作电位的去极相主要是钠离子内流引起的。峰电位又叫做钠离子平衡电位。

7. 【答案】 D

【解析】当细胞受到刺激产生兴奋时,首先是受刺激部位细胞膜上少量的钠通道开放,对钠离子的通透性开始增大,少量钠离子顺浓度差进入细胞内,使静息电位减小,当静息电位减小到一定程度时(阈电

位),会引起膜上大量电压门控钠通道开放,对钠离子的通透性在短时间内进一步突然增大,此时,在钠离子的浓度差和电位差的作用下,使细胞外的钠离子大量、快速内流。当膜内侧的正电位增大到足以制止钠离子内流时,膜电位达到一个新的平衡点(动作电位上升支的顶点),这就是 Na^+ 平衡电位。峰电位的上升支主要由于钠离子大量、快速内流,形成 Na^+ 平衡电位;下降支主要是钾离子快速外流的结果,膜电位基本恢复后钠泵运转,恢复细胞内外钠、钾离子的不平衡分布。此题正确答案为 D。

8. 【答案】 C

【解析】当神经冲动沿神经纤维传到轴突末梢时,引起接头前膜上电压门控钙通道开放,钙离子从细胞外液顺电化学梯度进入轴突末梢,触发轴浆中的囊泡向接头前膜方向移动,囊泡膜与接头前膜融合进而破裂,以出胞的方式使贮存在囊泡中的乙酰胆碱分子倾囊释放进入接头间隙,乙酰胆碱在接头间隙到达终板膜,与 N 型乙酰胆碱受体结合,使通道开放,允许钠离子、钾离子等通过,以钠离子内流为主,即产生终板膜的去极化,称为终板电位。

9. 【答案】 D

【解析】钠泵是镶嵌在细胞膜中的蛋白质,具有 ATP 酶的活性,因此又称作 $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ 依赖式 ATP 酶,当细胞内的 Na^+ 增加和(或)细胞外 K^+ 增加,钠泵激活,逆浓度差转运 Na^+ 、 K^+ 离子,维持细胞膜两侧 Na^+ 、 K^+ 的不均匀分布。意义:①造成细胞内高 K^+ ,为许多代谢反应所必需;②细胞内高 K^+ 、低 Na^+ 能阻止水分大量进入细胞,防止细胞水肿;③生物电产生的前提;④建立势能储备,供其他耗能过程利用。

10. 【答案】 C

【解析】细胞的跨膜物质转运方式包括单纯扩散、经载体和经通道易化扩散、原发性和继发性主动转运、出胞和入胞。 K^+ 的跨膜转运方式是顺浓度差进行的转运,故不属于主动转运,在其转运过程中需要在通道的帮助下完成的,这些通道是位于细胞膜结构中的一些特殊蛋白质分子。因此 K^+ 的跨膜转运方式是一种通道介导的易化扩散,通道介导的易化扩散也是非脂溶性物质的转运方式之一。故此题选项 C 为答案。

第二章 血液

1. 【答案】 B

【解析】血浆渗透压由晶体渗透压和胶体渗透压组成。晶体渗透压主要由电解质构成,维持细胞内外水平衡,保持细胞正常形态和功能;胶体渗透压由蛋白质(白蛋白)构成,调节血管内外水平衡,维持正常血容量。

2. 【答案】 B

【解析】血型是指红细胞膜上特异性抗原的类型。

3. 【答案】 E

【解析】ABO 血型系统的血型抗原和抗体:A 型含 A 抗原和抗 B 抗体;B 型含 B 抗原和抗 A 抗体;AB 型含 AB 抗原、无抗体;O 型无抗原,有抗 A、抗 B 抗体。

4. 【答案】 E

【解析】在红细胞生成过程中,需要有足够的蛋白质、铁、叶酸及维生素 B_{12} 的供应。蛋白质和铁是合成血红蛋白的重要原料,而叶酸及维生素 B_{12} 是红细胞成熟所必须的物质。

5. 【答案】 B

【解析】交叉配血试验主侧:供血者红细胞 + 受血者血清;次侧:供血者血清 + 受血者红细胞。

6. 【答案】 A

【解析】内源性凝血和外源性凝血区别:内源性凝

血启动因子是 XII,外源性凝血是 III;需要凝血因子数量和步骤,内源性凝血多,外源性凝血少;速度,内源性凝血慢,外源性凝血快;凝血因子来源,内源性凝血来源于血浆,外源性凝血来源于血浆和组织。

7. 【答案】 A

【解析】抗凝物质:抗凝血酶 III 灭活 II、VII、IXa、Xa、XIa 和 XIIa;肝素增强抗凝血酶 III 与凝血酶的亲和力。

8. 【答案】 B

【解析】促红细胞生成素(EPO),是一种由肾合成的糖蛋白,此外,肝细胞和巨噬细胞亦可合成少许。

9. 【答案】 D

【解析】血浆胶体渗透压主要来源于白蛋白,这是由于白蛋白含量既高,分子量又小,因而分子数目最多。

10. 【答案】 A

【解析】输血时首先必须鉴定血型,保证供血者与受血者的 ABO 血型相合,ABO 血型系统不相容的输血常引起严重的反应。一般认为 O 型血的人为“万能供血者”,他们的血液可以输给其他血型的人,但是将 O 型血液输给其他血型的人时应少量而且缓慢,因为虽然 O 型血的红细胞上没有 A 和 B 凝集原而不会被受血者的血浆凝集,但是 O 型血的血浆中的抗 A 和抗

B 凝集素能与其他血型的红细胞发生凝集反应,当输血的血量较大时,供血者血浆中的凝集素未被受血者的血浆足够稀释时,受血者的红细胞会被广泛凝集,故选项 B 所述正确;AB 型血的人为“万能受血者”,他们可以接受其他血型供血者的血,但同理 AB 型者在接受其他血型血时应少量而且缓慢,故选项 C 所述正确。还必须使供血者与受血者的 Rh 血型相合,以避免受血者在被致敏后产生抗 Rh 的抗体,选项 D 所述

正确。另外,即使在 ABO 系统血型相同的人之间进行输血,在输血前还必须进行交叉配血试验。通过主、次交叉配血试验,既可检验血型测定是否有误,又能发现他们的红细胞或血清中是否还存在其他的凝集原和凝集素,因此选项 E 所述正确。选项 A 所述不正确,父母的血也要经过配型和交叉配血符合后才能输给子女,而不能直接输给子女。故此题选择 A。

第三章 血液循环

1. 【答案】 E

【解析】①等容收缩期:房室瓣关闭、动脉瓣尚未开放,室内压上升速度最快;②快速射血期:动脉瓣被冲开,房室瓣仍关闭,室内压达峰值;③减慢射血期:动脉瓣开放,房室瓣关闭,室内压下降,并略低于动脉压。④等容舒张期:动脉瓣关闭、房室瓣尚未开放,室内压下降速度最快;⑤快速充盈期:动脉瓣关闭、房室瓣开放,心室抽吸血液快速充盈心室(2/3);⑥减慢充盈期:动脉瓣关闭、房室瓣开放;⑦心房收缩期:心室舒张最后 0.1 秒,心房收缩对心室充盈起初级泵的作用。

2. 【答案】 B

【解析】等容收缩期,房室瓣和动脉瓣均关闭,室内压急剧上升,直至超过主动脉压,冲开动脉瓣。

3. 【答案】 C

【解析】一侧心室每分钟射入动脉的血量称为每分钟输出量,简称心输出量。

4. 【答案】 D

【解析】心肌有效不应期特别长(主要取决于 2 期持续的时间),相当于整个收缩期及舒张早期,有效不应期内,心肌不能产生新的动作电位,因而心肌不会发生完全强直收缩。

5. 【答案】 D

【解析】夹闭一侧颈总动脉,血流阻断,使颈动脉窦压力感受器发放的神经冲动减少,压力感受性反射减弱,血压升高。

6. 【答案】 B

【解析】后负荷是指心室肌收缩时必须克服来自动脉压的阻力,冲开动脉瓣才能将血液射入动脉,因此,动脉压是心室肌收缩射血时所承受的后负荷。动脉压增高则后负荷也随之增高。左室的后负荷便是体循环压力。

7. 【答案】 B

【解析】心交感中枢紧张性增高,心脏兴奋,心输出

量增加。

8. 【答案】 C

【解析】等容舒张期:减慢射血期结束,心室开始舒张,室内压下降,动脉内血液顺压力差向心室反流时推动动脉瓣,使之立即关闭,防止血液回流入心室。减慢充盈期:随着心室内血量的增多,房室间压力梯度逐渐减小,血流速度减慢,房室瓣仍处于开放状态。

9. 【答案】 B

【解析】心肌细胞兴奋性变化的主要特点是有效不应期特别长,它相当于心肌的整个收缩期和舒张早期。因此,心肌不可能像骨骼肌那样发生多个收缩过程的融合现象,不会形成强直收缩,这就使心肌始终保持收缩与舒张交替进行的节律活动,从而保证心脏有序的充盈与射血。

10. 【答案】 C

【解析】搏出量 $\uparrow$ →BP $\uparrow$,收缩压 $\uparrow$ 比舒张压明显,脉压 $\uparrow$;心率 $\uparrow$ →BP $\uparrow$,舒张压升高比收缩压明显,脉压 $\downarrow$;外周阻力 $\uparrow$ →舒张压 $\uparrow$,收缩压 $\uparrow$ 不如舒张压明显,脉压 $\downarrow$;主动脉和大动脉的弹性缓冲血压,使收缩压不致过高,舒张压不致过低;弹性 $\downarrow$ →收缩压 $\uparrow$,舒张压 $\downarrow$,脉压 $\uparrow$;循环血量不变,血管容量增大,或血管容量不变,循环血量减少,使动脉血压降低。反之亦然。

11. 【答案】 B

【解析】窦房结细胞属于慢反应自律细胞,动作电位的离子机制是:当膜电位由最大复极电位自动去极化达到阈电位水平时,膜上钙通道被激活,钙离子内流,引起 0 期去极化。

12. 【答案】 C

【解析】普肯耶细胞属于快反应自律细胞,其动作电位的 0、1、2、3 期的形态及离子机制与心室肌细胞相似。

13. 【答案】 D

【解析】特殊传导系统中普肯耶纤维的直径最大,

其兴奋传导速度最快。而结区细胞直径更小,其传导速度最慢。

14. 【答案】 A

【解析】自律性形成的基础是自律细胞的4期自动去极化,在其他条件不变的情况下,如果4期自动去极化的速度加快,膜内电位上升到阈电位所需要的时间缩短,则单位时间内发生的兴奋次数就会增多,即自律性增高,反之,则自律性降低。

15. 【答案】 C

【解析】心肌细胞兴奋性变化的主要特点是有效不应期特别长,它相当于心肌的整个收缩期和舒张早期。

16. 【答案】 D

【解析】凡是能影响心排出量和外周阻力的各种因素,都能影响动脉血压。具体包括:①心搏出量:增加时收缩压升高明显。②心率:加快时舒张压升高多于收缩压,脉压减小。③外周阻力:加大时舒张压明显升高,舒张压的高低主要反映外周阻力的大小。④主

动脉和大动脉的弹性贮器作用:由于主动脉和大动脉的弹性贮器作用,动脉血压的波动幅度明显小于心室内压的波动幅度。老年人的动脉管壁硬化,大动脉的弹性贮器作用减弱,故收缩压明显升高,舒张压明显降低,脉压增大。⑤循环血量。因此本题选D。

17. 【答案】 B

【解析】1期又称快速复极初期, K^+ 外流是1期复极化的主要原因。

18. 【答案】 B

【解析】3期又称快速复极末期, K^+ 外流是3期复极化的主要原因。

19. 【答案】 E

【解析】因为在动作电位期间,有 Na^+ 和 Ca^{2+} 进入细胞内, K^+ 流出细胞,造成细胞内外离子分布的改变。因此, Na^+-Ca^{2+} 泵积极活动,排出 Na^+ 和 Ca^{2+} 并摄入 K^+ ,以恢复细胞内外离子的正常浓度梯度,保持心肌细胞的正常兴奋性。本题选E。

第四章 呼 吸

1. 【答案】 D

【解析】肺通气的直接动力是肺内压与外界大气之间的压力差;原动力是呼吸肌舒缩引起的呼吸运动。

2. 【答案】 D

3. 【答案】 D

【解析】胸膜腔是一密闭潜在腔隙,无气体,有少量浆液。胸膜腔内压=肺内压-肺弹性回缩力,吸呼气末:肺内压=大气压,若以大气压为0标准,则:胸膜腔内压=-肺的回缩力。平静呼吸时为负压。生理意义维持肺泡的扩张状态,使肺能随胸廓的扩大而扩张;降低中心静脉压,促进血液和淋巴液的回流。

4. 【答案】 B

【解析】 $PaCO_2$ 升高通过刺激外周化学感受器和中枢化学感受器(为主)兴奋呼吸中枢,引起呼吸加深、加快,通气量增加。中枢化学感受器在 CO_2 引起的通气反应中起主要作用。因为 CO_2 容易通过血脑屏障,和水结合解离出 H^+ ,从而刺激中枢化学感受器。

5. 【答案】 B

【解析】肺泡气的氧分压大于静脉血的氧分压,而肺泡气的二氧化碳分压则小于静脉血的二氧化碳分压,故来自肺动脉的静脉血流经肺毛细血管时,在分压差的推动下,氧气由肺泡扩散入血液,二氧化碳则由静脉血扩散入肺泡,完成肺换气的过程。

6. 【答案】 E

【解析】气体总是从分压高的地方向分压低的地方扩散。体内 CO_2 是由细胞通过代谢活动产生的。 CO_2 和 O_2 一样是脂溶性的,通过简单扩散方式穿过细胞膜进入到组织液中,再由组织液中进入血液循环。

7. 【答案】 C

【解析】 P_{O_2} 降低通过外周化学感受器使通气量增加, P_{O_2} 降低对中枢化学感受器无作用。

8. 【答案】 E

【解析】气体进入肺泡内才能进行有效的交换。

9. 【答案】 B

【解析】时间肺活量是在尽可能短的时间内所能呼出的气体量,又称为用力呼气量。是一种动态指标,它不仅能反映肺活量的大小,而且因为限制了呼气时间,所以还能反映呼吸阻力的变化,因此,是衡量肺通气功能的一项较理想的指标。

10. 【答案】 D

【解析】每分通气量=呼吸频率×潮气量。肺泡通气量=(潮气量-无效腔气量)×呼吸频率。

11. 【答案】 A

【解析】肺泡表面活性物质由肺泡Ⅱ型细胞合成,主要成分二软脂酰卵磷脂,作用降低表面张力,减小吸气阻力。

第五章 消化和吸收

1. 【答案】 D

【解析】胆汁的作用:胆盐乳化脂肪促进脂肪的消化;胆盐促进脂肪和脂溶性维生素的吸收。

2. 【答案】 E

3. 【答案】 C

【解析】当胃大部分切除时,机体缺乏内因子,或体内产生抗内因子抗体,均可因维生素 B_{12} 吸收障碍而导致巨幼红细胞性贫血。

4. 【答案】 B

【解析】糜蛋白酶原含于胰液中,受胰蛋白酶激活,可水解芳香族氨基酸,如苯丙氨酸,酪氨酸,色氨酸。

5. 【答案】 D

【解析】胆汁 75% 由肝细胞生成,25% 由胆管细胞生成。成人每日分泌量为 800 ~ 1000ml。在非消化期间胆汁存于胆囊中,在消化期间,胆汁则直接由肝脏以及由胆囊大量排至十二指肠内。胆汁对脂肪的消化和吸收具有重要作用。胆汁中的胆盐、胆固醇和卵磷脂等可降低脂肪的表面张力,使脂肪乳化成许多微滴,利于脂肪的消化;胆盐还可与脂肪酸甘油一酯等结合,形成水溶性复合物,促进脂肪消化产物的吸收,并能促进脂溶性维生素的吸收。

6. 【答案】 E

【解析】胃运动产生的胃内压增高是胃排空的动力,(原始动力)一般在食物入胃后 5 分钟即有部分食糜被排入十二指肠。胃排空的速度因食物的种类、性状和胃的运动而异。一般来说,液体食物的排空远比固体食物快;等渗溶液比非等渗液体快。糖类 > 蛋白质 > 脂肪;稀的、流体食物 > 固体、稠的食物,胃的排空是间断进行的。一般情况是,对于混合性食物,胃完全排空的时间需 4 ~ 6 小时。因此,在饮食时应该细

嚼慢咽,不宜多食脂肪,以利于胃排空,减轻胃的负担。

7. 【答案】 D

【解析】壁细胞分泌盐酸,G 细胞分泌胃泌素,嗜银细胞分泌生长抑素,主细胞分泌蛋白酶原,黏液细胞分泌黏液。

8. 【答案】 C

【解析】唾液成分:唾液淀粉酶、溶菌酶、黏蛋白、球蛋白及无机盐、水等。

9. 【答案】 A

【解析】胃肠的神经支配及其作用。(1)内在神经丛。①黏膜下神经丛:位于胃肠壁黏膜下层;②肌间神经丛:位于环行肌与纵行肌层之间。内在神经丛包含无数神经元和神经纤维,这些神经纤维也包括了支配胃肠的自主神经纤维。内在神经丛构成一个完整的、相对独立的整合系统;在胃肠活动的调节中具有重要意义。(2)外来神经,即支配胃肠的自主性神经。①交感神经:节后纤维主要通过三种途径影响胃肠活动:终止于内在神经元的肾上腺素能纤维;分布于某些肌束的肾上腺素能纤维;分布至血管平滑肌的肾上腺素能缩血管纤维。交感神经一般对消化活动起抑制性调节作用。②副交感神经:主要有迷走神经和盆神经。节前纤维终止于内在神经元,内在神经丛的多数副交感纤维是兴奋性胆碱能纤维,少数是抑制性肽能纤维。胃肠激素及其作用:从胃到大肠的黏膜层内,分散分布着数十种内分泌细胞,这些细胞分泌的激素统称为胃肠激素。胃肠激素对消化器官的作用主要有:①调节消化腺的分泌和消化道的运动;②调节其他激素的释放;③刺激消化道组织的代谢和促进生长,即营养作用。

第六章 能量代谢和体温

1. 【答案】 D

【解析】甲状腺激素对能量代谢的影响最大。

2. 【答案】 A

【解析】体温维持在 37°C 左右,是由于调定点规定的温度是 37°C ,感染时调定点上移,体温也会随之升高。

3. 【答案】 D

【解析】基础代谢指基础状态下的能量代谢。基础状态:清晨、清醒、静卧、未做肌肉活动,前夜睡眠良

好,测定时无精神紧张,测定前至少禁食 12 小时,室温保持在 20°C ~ 25°C 。单位时间内的基础代谢称基础代谢率。

4. 【答案】 C

【解析】(1)温度感受器:①外周温度感受器:在人体皮肤、黏膜和内脏中,存在冷感受器和热感受器,它们都是游离神经末梢。②中枢温度感受器:在脊髓、脑干网状结构以及下丘脑中都有温度敏感神经元。

视前区,下丘脑前部最为重要,存在着热敏神经元和冷敏神经元。(2)体温调节中枢:主要位于视前区一下丘脑前部,该处的热敏神经元和冷敏神经元既能感受所在部位的温度变化,又能对传入温度信息进行整合。(3)调定点学说:体温调节类似恒温器的调节。所谓调定点,就是某一规定温度值(如 37°C)。当体温偏高于 37°C 时,温度信息输送到下丘脑体温调节中

枢,经整合后调节散热反应,使体温降低;当体温低于 37°C 时,经中枢整合后则调节产热反应,又使体温回升,从而维持体温恒定于 37°C 。视前区、下丘脑前部中的热敏神经元和冷敏神经元可能在体温调节中起着调定点的作用。细菌感染所引起的发热是由于热敏神经元的阈值受致热源的作用而升高,调定点上移(如移至 39°C)的结果。

第七章 尿的生成和排出

1. 【答案】 B

【解析】血浆晶体渗透压升高、循环血量减少,均可使抗利尿激素分泌增多。抗利尿激素对血浆晶体渗透压的变化比对循环血量的变化敏感。

2. 【答案】 C

【解析】给兔静脉注射50%葡萄糖5ml后,血糖升高,超过肾糖阈,葡萄糖不能全部重吸收回血液,小管液溶质浓度增加,出现渗透性利尿。

3. 【答案】 C

【解析】醛固酮的分泌主要受血液中血管紧张素Ⅱ浓度以及血 K^{+} 浓度的调节,醛固酮的分泌对血 K^{+} 浓度升高十分敏感,血 K^{+} 仅增加 $0.5 \sim 1.0\text{mmol/L}$ 就能引起醛固酮分泌。

4. 【答案】 A

【解析】排尿反射的基本中枢在骶髓,但受中脑和大脑皮层的高位中枢的控制。当膀胱尿量充盈到一定程度时($400 \sim 500\text{ml}$),冲动也到达脑干和大脑皮层的排尿反射高位中枢,并产生尿意。当高位截瘫时排尿的初级中枢失去了高位中枢的控制,故出现尿失禁,但在脊髓休克期应该是尿潴留。本题未提休克期,故答案是尿失禁。

5. 【答案】 E

【解析】肾小球有效滤过压=肾小球毛细血管血压-(血浆胶体渗透压+肾小囊内压),是滤过的动力。

6. 【答案】 B

7. 【答案】 E

【解析】肾糖阈为 180mg/dl 。

8. 【答案】 B

9. 【答案】 B

10. 【答案】 D

【解析】滤液中67%的 Na^{+} 、 Cl^{-} 与水在近球小管被重吸收。

11. 【答案】 D

【解析】尿量的体液调节主要是通过抗利尿激素的作用。大量发汗,严重呕吐或腹泻等情况使机体失水时,血浆晶体渗透压升高,可引起抗利尿激素分泌增多,使肾对水的重吸收活动明显增强。导致尿液浓缩和尿量减少。相反,大量饮清水后,尿液被稀释,尿量增加,从而使机体内多余的水排出体外。因此,此题大量出汗时尿量减少的主要原因是血浆晶体渗透压升高使ADH释放增多,选项D为答案。

第八章 神经系统的功能

1. 【答案】 D

【解析】兴奋性突触后电位、终极电位都属于局部电位。

2. 【答案】 A

【解析】骨骼肌牵张反射中的腱反射就是一种单突触反射。是指快速牵拉肌腱时发生的牵张反射,它表现为被牵拉肌肉迅速而明显的缩短。腱反射属于牵张反射,感受器是肌肉中的肌梭,效应器就是该肌肉的肌纤维。

3. 【答案】 A

【解析】因为心血管运动、呼吸运动、胃肠运动、消化腺分泌等的基本反射中枢都位于延髓,如延髓被压迫或受损,可迅速引起呼吸、心跳等生命活动停止,造成死亡。因此,延髓历来被认为是生命中枢的所在部位。

4. 【答案】 C

【解析】非特异投射系统在髓板内核群换元,再经多次换元后弥散地投射到大脑皮层,作用是维持与改变大脑皮层的兴奋状态。脑干网状结构上行激动系统是具有上行唤醒作用的功能系统,通过丘脑非特异

投射系统发挥作用。

5. 【答案】 D

【解析】帕金森病的临床特征是静止性震颤,帕金森病的主要病变是黑质致密部多巴胺神经元变性坏死,而且静脉给予左旋多巴(L-DOPA)可迅速改变症状,尽管作用短暂。

6. 【答案】 C

【解析】副交感神经系统的作用相对比较局限,这个系统的活动主要在于促进机体的调整恢复和消化吸收,积蓄能量以及加强排泄和生殖功能等,保证机体安静时基本生命活动的正常进行。

7. 【答案】 C

【解析】经典突触传递过程兴奋传到神经末梢→前膜去极化→前膜 Ca^{2+} 通道开放→ Ca^{2+} 入突触前膜→由于 Ca^{2+} 作用,前膜释放神经递质→递质作用于突触后膜特异性受体→后膜离子通道开放→突触后电位。选 B 不如选 C 准确。

8. 【答案】 E

【解析】条件反射是机体在后天生活过程中,在非条件反射的基础上,于一定条件下建立起来的一类反射。条件反射的基本条件是无关刺激与非条件刺激在时间上的结合。本题正确答案为 E。

9. 【答案】 A

【解析】是指有完整神经支配的骨骼肌受外力牵拉时所引起的同一肌肉的收缩反射。引起该反射的刺激是肌肉的牵拉,产生的反射效应是受牵拉的同一块肌肉的收缩。其感受器为肌梭,效应器为梭外肌。

10. 【答案】 D

【解析】 α_1 受体主要分布在小血管的平滑肌上,尤其是在皮肤、胃肠和肾脏等内脏血管平滑肌上,也分布于子宫平滑肌、胃肠道括约肌和瞳孔扩大肌上。NA 与 α_1 受体结合主要产生兴奋效应,引起血管、子宫平滑肌、胃肠道括约肌和瞳孔扩大肌的收缩等。此外,也有少数产生抑制性的效应,如 NA 与胃肠平滑肌 α_1 受体结合时,使它们发生舒张。 α_2 受体主要分布在肾上腺素能纤维末梢的突触前膜上的一种自身受体,对突触前 NA 的合成和释放起负反馈性的调节作用。

11. 【答案】 A

【解析】非特异性投射系统在脑干网状结构段具有上行唤醒作用的功能系统,特称为脑干网状结构上行激动系统。

12. 【答案】 D

【解析】神经的营养性作用在神经被切断或损伤后发生的变性、坏死过程中可明显表现出来,如切断运动神经或小儿麻痹症患者身上都可看到肌肉因失去神经的营养性作用而出现的肌内蛋白质、糖原合成减

少,肌肉逐渐萎缩。

13. 【答案】 C

【解析】内脏痛的特征:①发生缓慢、疼痛持久、定位不精确;②对切割、烧灼不敏感,对机械牵拉、缺血、痉挛和炎症等刺激敏感;③常伴不愉快或不安等精神感觉和出汗、恶心、血压降低等自主神经反应;④常伴牵涉痛(内脏疾病往往引起身体远隔的体表部位发生疼痛或痛觉过敏的现象)。

14. 【答案】 D

15. 【答案】 E

16. 【答案】 C

【解析】当突触前神经元兴奋产生动作电位并传导至轴突末梢时,突触前膜的去极化使末梢膜上电压门控的通道开放, Ca^{2+} 顺着浓度差进入突触小体。小体内 Ca^{2+} 浓度的升高一方面降低轴浆的黏度,有利于突触小泡向突触前膜移动,另一方面可以消除突触前膜上的负电荷,有利于突触小泡与前膜的接触、融合和破裂,最终使神经递质呈量子式释放到突触间隙。释放的神经递质通过物理弥散到达突触后膜。

17. 【答案】 D

【解析】突触前神经元轴突末梢释放的是抑制性递质,那么它与突触后膜上相应的受体结合后提高了膜对 K^+ 、 Cl^- 等离子的通透性,尤其是 Cl^- ,从而导致突触后膜的超极化,产生抑制性突触后电位。

18. 【答案】 A

19. 【答案】 A

【解析】牵张反射指骨骼肌受外力牵拉而伸长时,反射性地引起受牵拉的肌肉收缩。感受器是肌梭。

20. 【答案】 C

21. 【答案】 D

【解析】中脑:介于间脑、小脑、脑桥之间。中脑是视觉、听觉运动的反射中枢。

22. 【答案】 B

23. 【答案】 C

【解析】深部感觉又称本体感觉,是来自肌、腱、关节的位置觉、运动觉和振动觉。后索通路传导位置觉、运动觉、振动觉以及精细(辨别)性触觉,第一级神经元是脊神经节细胞,其周围突分布到肌、腱、关节和皮肤的一些感受器;中枢突经后根进入脊髓,在后索上行。来自下位胸神经和腰骶神经后根的占后索内侧部,叫做薄束,传导躯干下部和下肢的本体感觉和精细触觉。来自颈神经和上位胸神经后根的占后索外侧部,叫楔束,传导躯干上部和上肢的本体感觉和精细触觉。薄、楔束分别止于延脑的薄束核和楔束核。薄、楔束核发出的是第二级纤维。

24. 【答案】 B

【解析】皮肤和黏膜痛觉和温觉感受器→周围神经→脊神经节细胞①→脊神经后根→脊髓后角尖部 Rolando 胶质②→经白质前连合交叉→脊髓丘脑侧束(对侧)→丘脑外侧核③→丘脑皮质束(经内囊)→感觉皮层中枢(大脑皮质中央后回和部分顶上回)。

25. 【答案】 E

【解析】反射过程:牵拉肌肉→肌梭感觉神经末梢变形→I a、II 类传入纤维→支配同一块肌肉的 α 运动神经元兴奋→ α 传出纤维→梭外肌收缩。

26. 【答案】 C

27. 【答案】 B

第九章 内分泌

1. 【答案】 C

2. 【答案】 B

【解析】生长激素的生理作用:①促进生长:促进软骨、内脏生长。幼年期生长激素分泌不足易患侏儒症;分泌过多考虑巨人症;成年后生长激素过多考虑肢端肥大症。②促进代谢:具有促进蛋白质合成、促进脂肪分解和升高血糖的作用。

3. 【答案】 A

【解析】肾上腺皮质激素使红细胞、血小板和中性粒细胞数量 $\uparrow$,使淋巴细胞和嗜酸性粒细胞数量 $\downarrow$ 。

4. 【答案】 C

【解析】肾上腺功能亢进或长期应用糖皮质激素后出现机体脂肪重新分布,四肢脂肪相对缺乏,而颈部、锁骨上区、躯干、前纵隔和肠系膜脂肪沉积,以致出现面圆(满月脸)、背厚(水牛背)、躯干部发胖而四肢消瘦的特殊体形,即所谓的“向心性肥胖”。

5. 【答案】 B

【解析】甲状腺激素对生长发育的影响:主要促进脑与骨的发育与生长。幼年缺乏出现呆小症(克汀病)。

6. 【答案】 D

【解析】糖皮质激素对物质代谢的作用:①糖代谢:糖皮质激素可激活糖原合成酶,抑制糖原磷酸酶,使肝糖原合成增加。②蛋白质代谢:促进肝外组织的蛋白质分解,减少合成,发生负氮平衡、肌肉消瘦、骨质疏松、皮肤变薄和伤口愈合迟缓等。③脂肪代谢:促进脂肪分解和脂肪酸释放入血,使血中游离脂肪酸增高。由于组织对葡萄糖的利用受抑制,所以又能间接地促进脂肪分解氧化,提供能量。机体发生应激反应时,糖皮质激素水平升高,可增强机体抗伤害刺激的能力。

7. 【答案】 A

【解析】TH 提高大多数组织的耗氧量,使产热量增加。这种作用在骨骼肌、心肌、肝和肾等组织的效果十分显著,而其他一些组织,如脑、肺、性腺和皮肤等的耗氧量和产热量无明显影响。

8. 【答案】 D

【解析】迄今为止,已发现下丘脑调节性多肽有 9 种。其中 5 种已分离成功称为激素,包括促甲状腺激素释放激素、促性腺激素释放激素、生长抑素、生长素释放激素、促肾上腺皮质激素释放激素;4 种化学结构尚未完全清楚称为因子,包括催乳素释放因子、催乳素释放抑制因子、促黑素细胞激素释放因子、促黑素细胞激素抑制因子。

9. 【答案】 C

【解析】肾上腺功能亢进或长期应用糖皮质激素后出现机体脂肪重新分布,四肢脂肪相对缺乏,而颈项部、锁骨上区、躯干、前纵隔和肠系膜脂肪沉积,以致出现面圆(满月脸)、背厚(水牛背)、躯干部发胖而四肢消瘦的特殊体形,即所谓的“向心性肥胖”。

10. 【答案】 E

11. 【答案】 C

【解析】TH 对生长发育的作用:脑组织的发育依赖于碘的供给和正常的 T_3 浓度。 T_3 是神经细胞分化、增殖、移行、神经树突和触突、神经鞘膜等生长与发育的必需激素之一,故一旦缺乏 T_3 ,其损害是不可逆的。骨的生长发育以及长骨的二次骨化中心的出现时间和骨化速度也受 TH 的刺激和调控。自胎儿至出生后的半年内,TH 对机体生长发育的影响十分明显,尤其是对骨骼生长及神经系统的发育影响巨大。

12. 【答案】 E

【解析】临床上长期大量应用外源性糖皮质激素治疗时,可使 ACTH 分泌减少,导致其肾上腺皮质萎缩。所以,长期大量应用糖皮质激素禁忌骤然停药,应逐渐减量后再停药,以使下丘脑与腺垂体有时间从反馈抑制中得以恢复。

13. 【答案】 B

【解析】胰岛素分泌调节:①血糖水平调节:血浆中葡萄糖水平是影响胰岛素合成与分泌的最重要因素。血糖浓度升高,促进胰岛素分泌呈双相作用,先是快速分泌增加(贮存胰岛素的释放),继而是缓慢持久的,新合成胰岛素的分泌。②血氨基酸及脂肪酸水平。③激素的调节。④自主神经的作用。⑤胰岛内

调节。

14. 【答案】 B

【解析】胰岛素主要促进合成代谢,调节血糖稳定。(1)调节糖代谢:促进组织、细胞对葡萄糖的摄取和利用,加速葡萄糖合成糖原,贮存于肝和肌肉中,并抑制糖异生,促进葡萄糖转变为脂肪酸,贮存于脂肪组织,导致血糖降低。(2)调节脂肪代谢:促进肝合成脂肪酸,然后转运到脂肪细胞贮存;促进葡萄糖进入脂肪细胞,合成脂肪并贮存于脂肪细胞;抑制脂肪酶活性,减少脂肪分解。(3)调节蛋白质代谢:在各个环节上促进蛋白质合成过程:①促进氨基酸进入细胞;②加快细胞核的复制和转录过程;③加速蛋白质的翻译过程。此外,还能抑制蛋白质分解和糖异生。

15. 【答案】 B

【解析】胰岛细胞至少可分为五种功能不同的细胞类型:A细胞占胰岛细胞的20%,分泌胰高血糖素;B细胞数量最多,占75%,分泌胰岛素;D细胞占5%,分泌生长抑素。

16. 【答案】 D

【解析】醛固酮可促进肾远端小管和集合管对 Na^+

和水的重吸收和 K^+ 的排出,即保 Na^+ 、保水、排 K^+ 作用。当血 K^+ 水平升高时,肾上腺皮质球状带分泌醛固酮增加,维持血 K^+ 正常水平。

17. 【答案】 E

【解析】肾上腺素是肾上腺髓质嗜铬细胞合成和分泌的。

18. 【答案】 E

【解析】肾上腺糖皮质激素对蛋白质代谢的作用包括:它促进肝外组织蛋白质分解,促进糖异生,故选项A不正确。糖皮质激素又有抗胰岛素作用,降低肌肉与脂肪等组织细胞对胰岛素的反应性,以致外周组织对葡萄糖的利用减少,血糖浓度升高,故选项B不正确。在对消化系统的影响,糖皮质激素能提高胃腺细胞对迷走神经及促胃液素的反应性,增加胃酸与胃蛋白酶的分泌,故选项C不正确。由于糖皮质激素对蛋白质代谢的影响,故其还可抑制骨的形成而促进骨分解,因此选项D不正确。另外肾上腺糖皮质激素在应激反应中,该系统功能增强,能提高机体对应激刺激的耐受能力和生存能力,能够增加血管对儿茶酚胺的敏感性,故选项E正确。

第十章 生殖

1. 【答案】 B

【解析】睾酮的生理作用:①影响胚胎发育。②维持生精作用。③刺激生殖器官的生长和维持性欲,促进男性副性征出现并维持其正常状态。④促进蛋白质合成,促进骨骼生长、钙磷沉积及红细胞生成等。

2. 【答案】 B

【解析】C选项是人绒毛膜促性腺激素(HCG)的作用。其他选项下表。

	雌激素	孕激素
子宫肌	子增强宫收缩力 提高对缩宫素敏感	抑制子宫肌收缩 降低对催产素的敏感性
子宫内膜	使子宫内膜增殖变厚,腺体及血管增生	腺体分泌,由增生期转入分泌期
宫颈口	松弛	闭合
宫颈黏液	黏液分泌增加 质稀薄 易拉丝	黏液分泌减少 变稠 不易拉丝
输卵管	加强输卵管收缩	抑制输卵管收缩
阴道上皮	增生和角化	细胞脱落加快

续表

	雌激素	孕激素
乳腺	乳腺腺管增生;乳头、乳晕着色	乳腺腺泡发育
卵泡发育	必需有助于卵巢积储胆固醇	
水盐代谢	钠、水潴留	促进钠、水排泄
钙	促骨钙沉积	
体温		排卵后升高 $0.3^{\circ}\text{C} \sim 0.5^{\circ}\text{C}$

3. 【答案】 D

【解析】分泌期若不受孕,黄体由于LH分泌减少而蜕变,致使血中孕激素、雌激素浓度迅速下降,一方面导致子宫内膜剥脱出血形成月经,另一方面对下丘脑-腺垂体的反馈抑制解除,卵泡又在FSH的作用下发育,新的周期又开始了。

4. 【答案】 C

【解析】排卵前高浓度的雌激素通过正反馈,触发腺垂体对FSH,特别是LH的分泌,形成了血中LH高峰,导致了排卵,并促进黄体的生成。

5. 【答案】 D

【解析】受精后8~10天,HCG就出现于孕妇血中,

并由尿排出。随后在血和尿中浓度逐渐升高,至妊娠8~10周达高峰,接着逐渐下降,至妊娠第90天左右

达到低水平。测定尿或血中的HCG,可作为诊断早期妊娠的指标。

第二篇 生物化学

第一章 蛋白质化学

1. 【答案】 A

【解析】蛋白质多肽链中氨基酸的排列顺序称为蛋白质的一级结构。肽键是一级结构中的主要化学键。蛋白质的二、三、四级结构属于空间结构,维持蛋白质空间结构的作用力是几种非共价键,也称次级键。蛋白质的二级结构是指多肽链主链局部的、有规则的重复空间构象,不涉及氨基酸侧链的构象。蛋白质的三级结构是指蛋白质分子或亚基内所有原子的空间排列,既包括主链原子也包括侧链原子的三维空间排布。寡聚蛋白分子中各亚基的空间排布及各亚基间的相互作用,称为蛋白质的四级结构。

2. 【答案】 C

3. 【答案】 A

4. 【答案】 B

5. 【答案】 D

【解析】酸性氨基酸包括天冬氨酸和谷氨酸。半胱氨酸,苏氨酸属于中性氨基酸,苯丙氨酸属于芳香族氨基酸,组氨酸属于碱性氨基酸。

6. 【答案】 C

【解析】蛋白质的二级结构指蛋白质分子中某一段肽键的局部空间结构,也就是该段肽链骨架原子的相对空间位置,并不涉及氨基酸残基侧链的构象。

7. 【答案】 D

8. 【答案】 A

【解析】蛋白酶水解时肽键断裂,所以破坏的是一级结构。两条以上具有独立三级结构的多肽链,通过非共价键结合形成具有四级结构的蛋白质分子。每一条多肽链称之为亚基。破坏了亚基之间的非共价键,亚基解聚,则蛋白质的四级结构被破坏。

9. 【答案】 D

10. 【答案】 C

11. 【答案】 C

【解析】蛋白质从溶液中析出的现象称为沉淀。在某些物理(如高温、高压、紫外线、X射线、超声波及强烈震荡等)或化学因素(如强酸、强碱、重金属盐、有机溶剂等)作用下,蛋白质空间结构破坏,导致理化性质改变和生物活性降低以致丧失的现象称为蛋白质的变性作用。变性的蛋白质容易沉淀析出,溶解度降低,易被蛋白酶水解消化,其原有的生物学活性也会丧失。沉淀不一定变性。

12. 【答案】 B

13. 【答案】 C

14. 【答案】 B

15. 【答案】 A

16. 【答案】 E

第二章 酶和维生素

1. 【答案】 D

【解析】酶的化学本质是蛋白质,它具有一些独特的性质:①酶能显著地降低反应活化能,具有高度的催化能力;②每种酶均选择性地催化一种或一组类似化合物发生特定的化学反应,具有高度的催化专一性;③酶是蛋白质,其空间结构可受到各种理化因素的影响以致改变酶的催化活性,所以酶具有高度的不稳定性;④酶的催化作用是受调控的。

2. 【答案】 C

【解析】酶的辅助因子可分为辅酶和辅基。辅酶与酶蛋白结合疏松,以非共价键相连,可以用透析或超滤方法除去。辅基则与酶蛋白以共价键紧密结合,不能通过透析或超滤将其除去。

3. 【答案】 B

【解析】底物浓度很低时,反应速度随底物浓度增加而上升,成直线比例,而当底物浓度继续增加时,反应速度上升的趋势逐渐缓和,一旦底物浓度达到相当高时,反应速度不再上升,达到极限最大值,称最大反