



我所奉献的不是捷径，而是用汗水
和赤诚帮大家播下收获的种子。

——顾恒

国家执业医师资格考试 临床助理医师上午考点解析





2020年医师资格考试，临床助理医师
资格考试大纲及考试大纲



国家执业医师资格考试

临床助理医师资格考试大纲及考试大纲

2011 年国家执业医师资格考试

临床助理医师历年考点解析

总主编 顾 恒

主 编 郭雅卿 李 凯

副主编 (按姓氏笔划排序)

尹中信 孙志辉 李少春

李海燕 胡丽萍 姚艳冰

温雅静

第四军医大学出版社·西安

图书在版编目(CIP)数据

2011 年国家执业医师资格考试——临床助理医师历年考点解析/郭雅卿, 李凯主编. —西安: 第四军医大学出版社, 2011.1
ISBN 978-7-81086-927-0

I. 2… II. ①郭… ②李… III. 临床医学-医师-资格考核-自学参考资料 IV. ①R4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 261167 号

2011 年国家执业医师资格考试——临床助理医师历年考点解析

主 编 郭雅卿 李 凯
责任编辑 朱德强
执行编辑 文 闻
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 西安交大印刷厂印刷
版 次 2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷
开 本 850×1168 1/16
印 张 37.25
字 数 900 千字
书 号 ISBN 978-7-81086-927-0/R·806
定 价 69.00 元

版权所有 侵权必究

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

漫谈 2011 年医考命题方向与复习对策	(1)
综合笔试“八步复习法”操作指南	(5)
传道、授业、解惑——颐恒老师答 2011 年考生问	(7)
2011 年临床助理医师资格考试复习前评估测试卷	(10)

第一部分 基础综合

(34)

医学基础科目不是分值降低了,而是与临床科目融合,“知其然,还要知其所以然”是今后命题的方向。颐恒老师建议考生加大复习力度。放弃人文学科的复习方法完全是错误的,为此,颐恒老师讲坛专为考生开设了一堂复习方法指导课,登录网校:www.yihenglaoshi.com 即可免费下载到。

第一篇 生理学	(34)
第二篇 生物化学	(42)
第三篇 病理学	(46)
第四篇 药理学	(55)
第五篇 预防医学	(64)
第六篇 卫生法规	(73)
第七篇 医学心理学	(83)
第八篇 医学伦理学	(89)

第二部分 专业综合

(94)

呼吸、消化、循环永远是复习的重点,没错!因为这三大系统考题比例达 25%;可也要记住,妇产科、儿科各占 10%,历年平均得分率还不如三大系统;一些所谓“小科目”,如传染病、神经病、精神病加起来本身占到了 8%,但给考生的感觉可远远不止这个数字,只是因为不会的考题太多;泌尿系统中的肾炎病理分型、血液系统中的白血病分型、内分泌系统中的甲亢、运动系统的骨折损伤处理从来都是学习的难点,更是历年必考的重点,必须攻克;外总更是外科的主线,水电解质紊乱、输血、感染、烧伤哪年都得出上将近 10 多分的考题。

第一篇 呼吸系统	(94)
第二篇 心血管系统	(111)
第三篇 消化系统	(127)
第四篇 泌尿系统	(156)
第五篇 女性生殖系统	(169)
第六篇 血液系统	(201)
第七篇 内分泌系统	(207)

第八篇 精神神经系统（上）	(217)
第八篇 精神神经系统（下）	(226)
第九篇 运动系统	(234)
第十篇 儿科学	(250)
第十一篇 传染病学与性传播疾病	(279)
第十二篇 其他（含外总）	(289)

第三部分 实践综合（含症状与体征）

(307)

所谓“实践综合”就是临床症状的汇总，从一个点（症状）结合检查结果，引出的一条线（诊断和鉴别诊断），也就只临床知识的直接运用，考察大家的逻辑思维能力。复习时废弃不看的做法是有失偏颇的，因为学习任何一门学科，都应该在建立一个完整的知识框架后，再融会贯通，学习实践综合的目的就在于此。

下 册 考点精讲

第一部分 基础综合

(313)

既然“知其然，还要知其所以然”是今后命题的方向，如果基础科目的解析你还是似懂非懂的话，看教材也许有所帮助，但如果还是不理解，建议找老师讲解。“听君一席话，胜读十年书”是千古不变的真理。尤其是人文学科，考试重点并非背背就能解决问题。

第一篇 生理学	(313)
第二篇 生物化学	(319)
第三篇 病理学	(321)
第四篇 药理学	(328)
第五篇 预防医学	(340)
第六篇 卫生法规	(345)
第七篇 医学心理学	(352)
第八篇 医学伦理学	(355)

第二部分 专业综合

(358)

也许你认为有些考题的答案值得商榷，没关系，如果实在无法理解，可以登录我们的网站（www.yihenglaoshi.com）留言，一起探讨。考题设计思路之妙处有时候真的是无法用文字来描述，只可意会，不可言传！等你体会到了以后，直呼“妙妙妙！”时，自然就会理解很多考生出场后的估分 and 实际得分为什么差距如此之大？因为很多考题的答案自认为是对的，但实际上“差之毫厘，失之千里”。老师极力反对背答案的原因就在于考点万变不离其宗，但考题是千变万化的，也许删除两个字、增加三个字，答案就变了——只是提示，不要拿别的版本和本书对答案，也没必要和上一年度的答案对照。

第一篇 呼吸系统	(358)
第二篇 心血管系统	(378)
第三篇 消化系统	(392)

第四篇 泌尿系统	(414)
第五篇 女性生殖系统	(426)
第六篇 血液系统	(464)
第七篇 内分泌系统	(469)
第八篇 精神神经系统（上）	(478)
第八篇 精神神经系统（下）	(484)
第九篇 运动系统	(491)
第十篇 儿科学	(514)
第十一篇 传染病学与性传播疾病	(544)
第十二篇 其他（含外总）	(551)
 第三部分 实践综合（含症状与体征）	 (567)

下 册

考点精讲

冊 丌

書 齋 點 卷

第一部分 基础综合

第一篇 生理学

第一章 细胞的基本功能

1. 【答案】 B

【解析】静息电位是 K^+ 外流产生的,是 K^+ 的平衡电位。

2. 【答案】 B

【解析】兴奋性是机体或组织对刺激发生反应的特性。

3. 【答案】 A

【解析】动作电位的传导特点:①完整性;②双相性;③不衰减性传导;④绝缘性;⑤跳跃式传导。

4. 【答案】 B

5. 【答案】 D

【解析】钠泵本质:镶嵌在细胞膜中的一种蛋白质,具有 ATP 酶的活性,又称作 $Na^+ - K^+$ 依赖性 ATP 酶。

钠泵的作用: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造成细胞外高 Na^+ ,能阻止水分大量进入细胞,防止细胞水肿;③建立势能储备,为生物电的产生提供了前提。

6. 【答案】 D

7. 【答案】 B

【解析】参考第 5 题。

8. 【答案】 A

【解析】参考第 3 题。

9. 【答案】 E

【解析】动作电位是可兴奋细胞在受到有效刺激后,在 RP 的基础上,细胞膜两侧发生的迅速而短暂的、可扩布的电位变化。动作电位的去极相,膜电位由外正内负变为外负内正。动作电位的特征①“全或无”现象:AP 因刺激过小而不产生,一旦产生,幅度达最大。②不衰减性传导:动作电位在传导过程中,波形和幅度始终保持不变。③脉冲式:有不应期,锋电位不能融合

10. 【答案】 E

【解析】出胞指胞质内的大分子物质以分泌囊泡的形式排出细胞的过程。主要见于细胞的分泌活动:内分泌腺细胞将合成的激素分泌到组织液,外分泌腺细胞将酶原、黏液分泌到腺管的管腔中,还有神经纤维末梢突触囊泡内神经递质的释放。

11. 【答案】 B

第二章 血液

1. 【答案】 C

【解析】内环境指由细胞外液组成的,细胞的生存环境。

2. 【答案】 B

【解析】血型:据红细胞膜上所含特异性凝集原的种类来分型。具体见下表

血型	A	B	AB	O
凝集原	A	B	AB	O
凝集素	抗 B	抗 A	无	抗 A 和抗 B

3. 【答案】 E

【解析】血浆与血清的主要区别是血清中不含纤维蛋白原,但增加了少量在凝血过程中血小板释放

出来的物质和激活了的凝血因子。

4. 【答案】 C

5. 【答案】 D

6. 【答案】 E

【解析】血型:据红细胞膜上所含特异性凝集原的种类来分型。

7. 【答案】 B

【解析】血液由血浆和血细胞组成,血细胞在血液中所占的容积百分比称血细胞比容。

8. 【答案】 C

【解析】稳态包括两方面的含义:一方面是指细胞外液的理化性质保持相对稳定的状态;另一方面是指稳态状态并不是固定不变的,而是不断地在一定

范围内变化,处于动态平衡之中。

9. 【答案】 C

10. 【答案】 D

【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构成,调节血管内外水平衡,维持正常血容量。

11. 【答案】 B

【解析】血浆 pH 值的相对恒定取决于血液缓冲系统的缓冲,肺的排酸功能以及肾的排酸保碱功能。血浆内的缓冲物质主要包括 $\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$ 、蛋白质钠盐/蛋白质和 $\text{NaHPO}_4/\text{Na}_2\text{HPO}_4$ 三个缓冲对,其中最重要的是 $\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$ 。

12. 【答案】 A

【解析】血红蛋白合成的原料是铁和蛋白质,成熟因子是维生素 B_{12} 和叶酸。

13. 【答案】 A

【解析】白蛋白的主要合成部位是肝脏。

14. 【答案】 D

【解析】APTT(活化部分凝血活酶时间)反映了血浆中内源凝血系统凝血因子(VIII、IX、XI、XII),共同途径中 II、I、V、X 的水平。APTT 超出正常结果 10s 即为延长,主要见于 VIII 因子缺乏、血中抗凝物(凝血因子抑制物、狼疮抗凝物、华法令、肝素等)水平增高以及其他疾病,如肝病、DIC、大量输入库存血等。PT(凝血酶原时间)时间延长:PT 超过正常对照 3s 以上即为延长,先天性因子 II、V、VII、X 减低和无(低)纤维蛋白原血症,异常纤维蛋白血症。获得性凝血因子缺乏,如 DIC(PT 是 DIC 实验室筛检诊断标准之一)、原发性纤溶症、肝病阻塞性黄疸和维生素 K 缺乏症、血液循环中抗凝物质增多等。可使 APTT 延长而 PT 正常是 VIII 因子缺乏,选 D。

第三章 血液循环

1. 【答案】 C

【解析】房室交界处传导速度最慢,兴奋在这里延搁约 0.1 秒,称为房室延搁。

2. 【答案】 D

【解析】肾上腺素使心脏兴奋,心输出量增加;去甲肾上腺素通过缩血管使血压升高,而血压升高,可以引起压力感受性反射,使心脏受到抑制,心输出量减少。心迷走神经兴奋抑制心脏,使心输出量减少。

3. 【答案】 D

4. 【答案】 E

【解析】搏出量 $\uparrow \rightarrow \text{BP} \uparrow$, 收缩压 $\uparrow$ 比舒张压明显, 脉压 $\uparrow$; 心率 $\uparrow \rightarrow \text{BP} \uparrow$, 舒张压升高比收缩压明显, 脉压 $\downarrow$; 外周阻力 $\uparrow \rightarrow$ 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 $\downarrow \rightarrow$ 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。

5. 【答案】 C

【解析】2 期平台期是心室肌细胞与骨骼肌细胞动作电位相区别的最显著特征, 也是心室肌细胞动作电位持续时间较长的主要原因。

6. 【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, 因而

心肌不会发生完全强直收缩。

7. 【答案】 C

【解析】等容收缩期: 房室瓣关闭、动脉瓣尚未开放, 室内压 $\uparrow$ 速度最快;

快速射血期: 动脉瓣被冲开, 房室瓣仍关闭, 室内压达峰值;

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;

等容舒张期: 动脉瓣关闭、房室瓣尚未开放, 室内压 $\downarrow$ 速度最快;

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);

减慢充盈期: 动脉瓣关闭、房室瓣开放;

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。

8. 【答案】 B

【解析】全心舒张期持续的时间相当于等容舒张期、快速充盈期和减慢充盈期持续的时间。

9. 【答案】 D

【解析】去甲肾上腺素常作为收缩血管的升压药, 肾上腺素常作为强心药。

10. 【答案】 C

11. 【答案】 C

【解析】心脏就像一个水泵, 在心动周期中泵血的方向一般是从压力高的地方流向压力低的地方。而

向心脏回流时,心室充盈期主要是因心室舒张致室内压降低于房内压,使充盈得以实现,因此心室回心血量主要靠心室舒张的抽吸作用(占75%),心房的收缩射血仅占25%的血量。

12. 【答案】 B

【解析】第一心音的特点是音调低、响度大、持续时间长,是心室开始收缩的标志,其主要的产生机制是房室瓣的关闭和动脉瓣的开放;第二心音的特点是音调高,响度小、持续时间短,是心室开始舒张的标志,其主要的产生机制是房室瓣的开放和动脉瓣的关闭。

13. 【答案】 C

【解析】心肌有效不应期特别长(主要取决于2期持续时间),相当于整个收缩期和舒张早期,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性强直收缩。

14. 【答案】 E

【解析】机体失血后多种调节方式共同参与,最先出现的是神经调节,即交感神经兴奋。

15. 【答案】 E

【解析】心指数 = 心率 × 每搏输出量 / 体表面积。即平均每平方米体表面积每分钟的供血量。排除了个体差异的影响。

16. 【答案】 B

17. 【答案】 D

18. 【答案】 C

【解析】心室舒张时,主动脉压下降,在心舒末期动脉血压的最低值称为舒张压。故17题选B。一个心动周期中每一个瞬间动脉血压的平均值称为平均动脉压。平均动脉压一般等于舒张压加1/3脉压。故18题选D。收缩压和舒张压的差值称为脉压。故19题选C。心室收缩时,主动脉压急剧升高,在收缩期的中期达到最高值,这个血压值称为收缩压。

第四章 呼吸

【考点精讲】

1. 【答案】 E

2. 【答案】 C

【解析】胸膜腔是一密闭的潜在腔隙,无气体,只有少量浆液。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1个大气压为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。

3. 【答案】 D

4. 【答案】 C

5. 【答案】 E

【解析】CO₂的运输形式包括物理溶解(5%)和化学结合(95%)两种。其中碳酸氢盐形式占化学结合的88%,氨基甲酸血红蛋白的形式占7%。

6. 【答案】 A

7. 【答案】 E

8. 【答案】 D

【解析】衡量最大通气潜力的指标是用力吸气量,用力吸气量 = 潮气量 + 补吸气量。

9. 【答案】 C

【解析】PaCO₂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。

10. 【答案】 D

【解析】用力呼气量又称时间肺活量(FEV),是指一次最大吸气后再尽力尽快呼气时,在一定的时间内所能呼出的气体量,通常用它所占用力肺活量(FVC)的百分数表示。正常时,第一秒钟的FEV₁/FVC为80%,FEV₂/FVC为96%,FEV₃/FVC为99%。其中FEV₁/FVC在临床上最常用,是较好的反应肺通气功能的指标。

11. 【答案】 D

【解析】急性肺淤血,肺毛细血管血压升高,血管内液体滤出至肺泡形成水肿液,即肺水肿。

12. 【答案】 B

第五章 消化和吸收

1. 【答案】 B

2. 【答案】 D

【解析】多数营养物质在小肠上段被吸收,胆盐、维生素 B_{12} 在回肠被吸收。

3. 【答案】 A

【解析】促胃液素由胃窦黏膜和十二指肠黏膜 G 细胞分泌。主要生理作用:促胃液(胃酸)分泌,促胃窦收缩,促胰液、胆汁分泌;促胰岛素分泌;促消化道黏膜生长。

4. 【答案】 C

5. 【答案】 C

【解析】交感神经一般对消化活动起抑制性作用;副交感神经一般对消化活动起兴奋性作用。

6. 【答案】 B

【解析】胃内容物能够促进胃排空;十二指肠内容物能够抑制胃排空。

7. 【答案】 A

【解析】胃酸的作用:①杀菌;②激活胃蛋白酶原并为胃蛋白酶作用提供酸性环境;③使蛋白质变性,易于消化;④有助于小肠对钙、铁的吸收;⑤促进胰液、胆汁和小肠液的分泌。

8. 【答案】 B

9. 【答案】 B

【解析】成人每天约摄入 2L 水,分泌约 7L 消化液,因此消化道每天吸收约 9L 水,其中空肠吸收 5 ~

6L,回肠吸收 2L,结肠吸收 400 ~ 1000ml,十二指肠净吸收水很少。

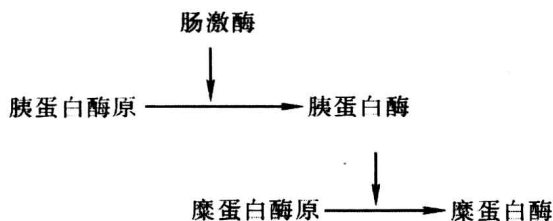
10. 【答案】 A

【解析】胃蛋白酶原由胃底腺的主细胞分泌后,进入胃腔,在 $pH < 5.0$ 的酸性环境中转变为有活性的胃蛋白酶,其最适 pH 值是 2 ~ 3。即被盐酸激活。

11. 【答案】 D

12. 【答案】 E

【解析】



13. 【答案】 B

【解析】铁主要在十二指肠及空肠上段内被吸收。故本题应选 B。常见物质在小肠的吸收:糖、蛋白质、脂类的吸收遍布于整个小肠;水主要在空回肠中;大多数维生素在小肠上段被吸收,但维生素 B_{12} 是在回肠被吸收。

第六章 能量代谢和体温

1. 【答案】 B

【解析】体温指机体深部的平均温度。直肠为 $36.9^{\circ}\text{C} \sim 37.9^{\circ}\text{C}$;口腔 $36.7^{\circ}\text{C} \sim 37.7^{\circ}\text{C}$;腋窝 $36^{\circ}\text{C} \sim 37.4^{\circ}\text{C}$ 。

2. 【答案】 D

【解析】体温有昼夜节律,成周期性变化:清晨 2 ~ 6 时最低,午后 1 ~ 6 时最高,昼夜间波动幅度不超过 1°C ,下丘脑视交叉上核是其控制中心。

3. 【答案】 C

【解析】基础代谢率的实际数值同正常平均值相比较,一般相差 $\pm 10\% \sim \pm 15\%$ 之内,都不属病态;相差 $\pm 20\%$ 以上者,有可能是病理变化;基础代谢率明显异常常见于甲状腺疾病。

4. 【答案】 D

【解析】炎热环境中(30°C 以上),机体维持体温平衡是通过蒸发散热和非蒸发散热维持体温,蒸发散热即发汗,非蒸发散热靠增加皮肤血流量使皮肤温度升高,散热量增加。

5. 【答案】 C

6. 【答案】 D

7. 【答案】 D

【解析】首先算出标准体重:标准体重(千克) = 身高(厘米) - 105 = $170 - 105 = 65$ 千克,该男子实际体重为 65 千克,属于正常体重,按轻体力劳动者单位消耗热量为 $25\text{kcal}/(\text{kg} \cdot \text{d})$ (可由表查得)。

最后算出每日消耗的热量:标准体重 $\times 25\text{kcal/kg} = 1625\text{kcal}$,所以他每天应该消耗的热量是 1625 kcal,即应补充 1625 kcal 的热量。答案最接近的是 D。

8. 【答案】 D

【解析】基础代谢率:体内能量的消耗只用于维持基本的生命活动,能量代谢比较稳定,这种状态下单位时间内的能量代谢。一般来说,基础代谢率的实际测定数值和正常平均值相比,相差在 $\pm (10\% \sim 15\%)$,则无论较高或较低,都不认为是病理的。根据测定,基础代谢率与体表面积成正比。

第七章 肾脏的排泄功能

1. 【答案】 E

【解析】血液中除血细胞和血浆蛋白外,其余物质均能通过滤过膜。

2. 【答案】 E

【解析】此题为综合理解题,答案 E 概括最全。

3. 【答案】 C

【解析】糖尿病患者小管液中葡萄糖不能完全被重吸收,从而使小管液中溶质浓度升高,小管液渗透压升高,水的重吸收减少,尿量增加,为渗透性利尿。

4. 【答案】 D

【解析】因为小管内外的渗透压梯度是水重吸收的动力,所以小管液渗透压升高是對抗肾小管水重

吸收的力量,水的重吸收减少;一部分水保留在小管内使小管液中的 Na^+ 被稀释而浓度降低,因此小管液和上皮细胞内 Na^+ 的浓度梯度减小,从而使 Na^+ 的重吸收减少或停止。以上过程称为渗透性利尿作用。

5. 【答案】 A

【解析】甘露醇能够经肾小球滤过进入肾小管,但不能被肾小管重吸收,因而增大了小管液溶质的浓度,小管液渗透压升高而产生渗透性利尿作用,水和 Na^+ 重吸收减少,排出增多。

6. 【答案】 D

第八章 神经系统的功能

1. 【答案】 A

【解析】非条件反射是生来就有,种族所共有。反射弧简单、固定、数量有限,能使机体初步适应环境,对个体生存与种系生存具有重要意义;条件反射是个体在后天生活的过程中,在非条件反射的基础上建立的,反射弧复杂,数量无限。条件反射的建立扩大了机体的适应范围,有更大的灵活性,更适应于复杂变化的生存环境。

2. 【答案】 C

【解析】兴奋性突触后电位是由于突触前膜释放兴奋性递质,突触后膜 Na^+ (主)、 K^+ 通道开放, Na^+ 内流后膜发生去极化产生;抑制性突触后电位是由于突触前膜释放抑制性递质,突触后膜 Cl^- (主)、 K^+ 通道开放, Cl^- 内流后膜发生超级化产生。

3. 【答案】 A

【解析】牵张反射指骨骼肌受外力牵拉而伸长时,可反射性地引起受牵拉的肌肉收缩。感受器是肌梭,类型:①腱反射:快速牵拉肌腱时发生的牵张反射,为单突触反射,用于了解神经系统的病变部位。②肌紧张:缓慢持续牵拉肌腱时发生的牵张反射,是维持躯体姿势最基本的反射活动。

4. 【答案】 C

【解析】突触传递特征:单向传布;突触延搁;总和;兴奋节律的改变;后发放;对内环境变化敏感和易疲劳性。

5. 【答案】 A

【解析】①胆碱能纤维指末梢释放乙酰胆碱作为

递质的神经纤维。包括:全部交感和副交感节前纤维;大多数副交感节后纤维(除去少数肽能纤维);少数交感节后纤维,如支配汗腺的交感神经和支配骨骼肌血管的交感舒血管纤维;躯体运动神经纤维。②肾上腺素能纤维:末梢释放去甲肾上腺素作为递质的神经纤维。包括多数交感神经节后纤维(除支配汗腺的交感神经和支配骨骼肌血管的交感舒血管纤维外)。

6. 【答案】 C

7. 【答案】 A

【解析】特异投射系统在感觉接替核(主要)、联络核换元,与大脑皮层有点对点的投射关系,功能是引起特定的感觉,并激发大脑皮层发出神经冲动;非特异投射系统在髓板内核群换元,向大脑皮层弥散地投射,功能是维持与改变大脑皮层的兴奋状态。

8. 【答案】 E

9. 【答案】 D

10. 【答案】 C

11. 【答案】 B

【解析】丘脑特异感觉接替核及其投射至大脑皮层的神经通路称为特异投射系统。它们投向大脑皮层的特定区域,具有点对点的投射关系,引起特定的感觉。

12. 【答案】 E

13. 【答案】 B

【解析】抑制性突触后电位是指突触后膜在递质作用下发生超级化,使该突触后神经元的兴奋性下

降。其产生机制为抑制性递质作用于突触后膜,使后膜上的配体门控 Cl^- 通道开放,使 Cl^- 内流,结果

导致突触后膜发生超极化。此外钾离子通道开放,钠离子通道关闭。

第九章 内分泌

1. 【答案】 B

【解析】甲状腺激素的生物学作用:(1)对代谢的影响:①产热效应;②对物质代谢的影响。蛋白质:生理水平促进蛋白质合成;过多加速蛋白质分解;脂肪代谢:促进脂肪和胆固醇分解;糖代谢:双重调节,通过促进小肠对糖的吸收,增加糖原分解,增强升糖激素的生糖作用,使血糖升高,还可加强外周组织对糖的利用,使血糖降低。(2)对生长与发育的影响: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)。

2. 【答案】 C

【解析】(1)TSH 形成下丘脑—腺垂体—甲状腺轴;促进甲状腺激素的合成和分泌。(2)ACTH 形成下丘脑—腺垂体—肾上腺皮质轴;促进肾上腺皮质增生和糖皮质激素的合成和分泌。(3)FSH 和 LH 形成下丘脑—腺垂体—性腺轴;促进性激素合成分泌。

3. 【答案】 A

【解析】糖皮质激素的生物学作用:(1)对物质代谢的影响:①糖:促进糖异生,减少外周组织对糖的

利用,导致血糖升高;②蛋白质:促进肝外组织蛋白质分解;③脂肪:促进脂肪分解,促使体内脂肪发生重新分布(向心性肥胖)。(2)参与应激反应:机体受到有害刺激时(如创伤、缺氧等)出现的应激反应,以 ACTH 和糖皮质激素分泌为主。(3)其他:①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 $\downarrow$;②增强血管平滑肌对儿茶酚胺的敏感性,降低毛细血管壁的通透性,维持血容量;③促进胃酸和胃蛋白酶分泌。

4. 【答案】 E

5. 【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。

6. 【答案】 D

【解析】中枢性的尿崩症是指下丘脑视上核和室旁核不能合成或神经垂体不能释放血管升压素(抗利尿激素)而导致肾小管对水的重吸收减少,每天可排出高达 20L 的低渗尿,为中枢性尿崩症。

第十章 生殖

1. 【答案】 B

	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
乳腺	乳腺腺管增生;乳头、乳晕着色	乳腺腺泡发育

续表

	雌激素	孕激素
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 $0.3^{\circ}\text{C} \sim 0.5^{\circ}\text{C}$

2. 【答案】 C

3. 【答案】 E

第二篇 生物化学

第一章 蛋白质的化学

1. 【答案】 A

2. 【答案】 E

【解析】血清中各种蛋白质等电点大都低于 pH 7.0, 在 pH 8.6 的缓冲液中, 他们均成阴离子, 电场中向阴极泳动。

3. 【答案】 C

【解析】 α -螺旋走向为右手螺旋, 氨基酸侧链伸向螺旋外侧。每 3.6 个氨基酸残基螺旋上升一圈, 肽链中的全部肽键都可形成氢键, 以稳固 α -螺旋结构。 α -螺旋结构中不含有脯氨酸。

4. 【答案】 A

5. 【答案】 C

【解析】蛋白质的二级结构是指蛋白质分子中某一段肽链的局部空间结构, 也就是该段肽链主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。

6. 【答案】 D

【解析】在某些物理和化学因素的作用下, 蛋白质特定的空间构象被破坏, 从而导致其理化性质的改变和生物活性的丧失, 称为蛋白质变性。一般认为蛋白质的变性主要发生二硫键和非共价键的破坏, 不涉及一级结构的改变。

7. 【答案】 A

8. 【答案】 A

第二章 维生素

1. 【答案】 A

【解析】维生素 D 的活性形式是 $1,25-(\text{OH})_2$

$-\text{VD}_3$ 。

第三章 酶

1. 【答案】 A

【解析】酶蛋白决定反应的特异性, 辅助因子决定反应的种类和性质。

2. 【答案】 A

【解析】酶活性中心是酶必需基团空间结构彼此靠近, 组成具有特定空间结构的区域, 能与底物特异性结合并将底物转化为产物。酶比一般催化剂更有效地降低反应的活化能。酶特异性分为三种类型: 绝对特异性、相对特异性、立体异构特异性。并不是所有的酶都具有绝对特异性。酶在化学反应前后没有质和量的变化。单纯酶是仅由氨基酸残基构成的酶, 结合酶才有辅酶或辅基。所以 B、C、D、E 都是错误的。

3. 【答案】 B

【解析】酶催化活性最大时的环境 pH 称为酶促反应的最适 pH, 最适 pH 不是酶的特征性常数, 它受底物、缓冲液的种类与浓度以及酶的纯度等因素的影响。

4. 【答案】 E

【解析】 K_m 值等于酶促反应速度为最大速度一半时的底物浓度, 可用来表示酶对底物的亲和力, K_m 值愈小, 酶与底物的亲和力愈大。 K_m 值为酶的特征性常数之一, 只与酶的结构、酶所催化的底物和反应环境有关, 与酶浓度无关。

5. 【答案】 B

第四章 糖代谢

1. 【答案】 B

【解析】磷酸戊糖途径意义为:①为核酸的生物合成提供核糖,是核糖的主要来源。②提供 NADPH 作为供氢体参与多种代谢反应。

2. 【答案】 E

【解析】糖异生是指从非糖化合物(乳酸、甘油、生糖氨基酸等)转变为葡萄糖或糖原的过程,其主要部位在肝脏,肾脏在正常情况下也有较弱糖异生能力。糖异生过程中由丙酮酸生成葡萄糖不可能全部循糖酵解途径逆行,其中需克服三个能障,有特定的酶催化。肌肉中生成的乳酸不能在肌肉中合成糖,需经血液转运到肝脏异生成糖,有利与乳酸利用。

3. 【答案】 C

【解析】血糖的来源为肠道吸收、肝糖原分解或肝内糖异生。血糖的去路为周围组织及肝的摄取利用,某些组织用于氧化供能,肝、肌肉可用于合成糖原,经代谢转变为甘油三酯和氨基酸等。但不能转变为糖皮质激素。

4. 【答案】 B

【解析】参考第 1 题。

5. 【答案】 D

【解析】参考第 1 题。

6. 【答案】 A

【解析】三羧酸循环为不可逆过程,循环一次共生成 12 个 ATP,其中 11 个为经电子传递链生成,一个为底物水平磷酸化生成。三羧酸循环的中间产物包括草酰乙酸,起着催化剂的作用,本身并无量的变化,三羧酸循环中的草酰乙酸主要来自于丙酮酸的直接羧化。循环一次生成 2 分子 CO_2 。

7. 【答案】 E

【解析】葡萄糖转变为 1,6-二磷酸果糖需消耗 2 个 ATP。

8. 【答案】 A

【解析】糖酵解中,己糖激酶(葡萄糖激酶)、6-磷酸果糖激酶-1 和丙酮酸激酶分别催化 3 个不可逆反应,为三个关键酶。

9. 【答案】 D

10. 【答案】 C

第五章 生物氧化

1. 【答案】 E

2. 【答案】 B

第六章 脂类代谢

1. 【答案】 D

【解析】胆固醇在体内主要有三种去路:转变成胆汁酸、转变成类固醇激素和转化为 7-脱氢胆固醇(紫外线照射后转变为维生素 D_3)。转化的类固醇激素主要有睾丸酮、皮质醇和雄激素。

2. 【答案】 C

3. 【答案】 C

【解析】利用酮体的酶主要为琥珀酸 CoA 转硫酶、乙酰乙酰硫激酶,然后生成的乙酰乙酰 CoA 可被乙酰乙酰 CoA 硫解酶硫解生成两分子乙酰 CoA。

4. 【答案】 B

【解析】极低密度脂蛋白(VLDL)是运输内源性甘油三酯的主要形式,肝细胞可以葡萄糖为原料合成甘油三酯,也可利用食物及脂肪组织动员的脂酸合成脂肪,然后加上 apoB100 和 E 以及磷脂、胆固醇等即形成 VLDL。

5. 【答案】 E

【解析】脂肪酸 β 氧化中脂肪酸活化是在线粒体外进行, β 氧化在线粒体进行, β 氧化反应的直接产物为乙酰 CoA,每进行一次 β 氧化产生一分子 FADH_2 、一分子 $\text{NADH} + \text{H}^+$ 及一分子乙酰 CoA。

6. 【答案】 E