



- 名师教案，凝聚考点精华
- 点津历年考题，独一无二
- 2005年医考冲刺宝典

2005
医考冲刺

国家执业医师 资格考试 历年考点纵览

◎主编 陈鹤汀 刘智勤 金宇

• 临床助理医师分册

赠模拟卷



军事医学科学出版社

国家执业医师资格考试历年考点纵览

• 临床助理医师分册 •

主 编 陈鹤汀 刘智勤 金 宇

军事医学科学出版社

• 北 京 •

内 容 提 要

本书以历年真题作为范例,并且把各章节出现过的考题分学科、章节汇编,也就是本书的“历年考题点津”,与其他模拟题相比,在检测复习效果方面具有指南针的作用。只要考生能触类旁通,举一反三,把大纲要求的基本知识点掌握后,万变不离其宗,通过医考应该是轻松的。

本书可作为参加助理执业医师资格考试的复习、备考指导用书。

图书在版编目(CIP)数据

国家执业医师资格考试历年考点纵览. 临床助理医师分册/陈鹤汀,刘智勤,金宇主编.

- 北京:军事医学科学出版社,2005.5

ISBN 7-80121-685-7

I. 国… II. ①陈… ②刘… ③金…

III. ①医师-资格考核-自学参考资料

②临床医学-医师-资格考核-自学参考资料

IV. R192.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 042740 号

出 版:军事医学科学出版社

地 址:北京市海淀区太平路 27 号

邮 编:100850

联系电话:发行部:(010)66931034

66931048

编辑部:(010)66931050

传 真:(010)68186077

网 址:<http://www.mmssp.cn>

印 刷:华润印装厂

装 订:华润印装厂

发 行:新华书店总店北京发行所

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:15.25

字 数:483 千字

版 次:2005 年 5 月第 1 版

印 次:2005 年 5 月第 1 次

定 价:29.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

编委会成员名单

主 编	陈鹤汀	刘智勤	金 宇
副主编	王海波	郭雅卿	田 楨
编 者	朱慧学	魏若晶	胡庚坤
	郭战坤	蒋玉凤	富 鹰
	宋 颖	薛永峰	王振东

序 言

参与本书编纂的团队,除几位从事多年临床教学的老专家校审之外,均是参加过执业医师考试的主治医师以上专家,且一直从事临床、教学一线工作。从2002年开始,我们就着手进行国家执业医师资格考试的考前辅导及考题研究工作,三年来积累了丰富的教学经验,参加辅导的学员的考试通过率远远高出全国平均通过率和当地考生通过率。以2004年临床助理医师考试为例,全国平均通过率为35%,本地通过率为37%,辅导班学员通过率为69%,说明我们的教学是卓有成效的。

执业医师考试作为国家级考试,无疑是相当严肃和规范的。考题的难度、范围严格遵照大纲,考题的信度和效度都是经过严格检测的。因而要求考生必须脚踏实地的学习,切实掌握大纲要求的知识内容,靠押题、猜题是没有效果的。事实也证明,凡是经过正规的医学教育且基本功扎实的考生通过医考并不困难。但是,我们在教学中发现,相当一部分考生的学习态度不够端正,投机取巧思想严重,指望所谓名师“划重点”或透露考题。尽管我们把每个考试单元出题可能性较大的内容(即考点)摘录出来,也就是本书的“考点纵览”,得到了考生的热烈欢迎,考试结果也证明确实有效,但作为医学教育工作者,我们深感不安,因为这部分内容如果确实是掌握了,对考生从事临床无疑有莫大的帮助,这样医考也起到了应有的作用;否则,我们的辅导就变成了“应试机器加工厂”,违背了我们辅导的初衷。

另外,由于执业医师考试人数众多,市场上医考用书越来越杂乱无章,特别是一些所谓的“考试模拟题”、“全真模拟卷”充斥市场,让考生无所适从。“差之毫厘,谬之千里”。可以说,这些所谓“模拟”绝大部分试题并没有经过严格的信度和效度测试,不是偏难就是偏易,在检测考生的复习效果方面容易误导考生,所以我们在教学中全部采用了历年真题作为范例,并且把各章节出现过的考题分学科、章节汇编,也就是本书的“历年考题点津”,与其他模拟题相比,在检测复习效果方面具有指南针的作用。只要考生能触类旁通,举一反三,把大纲要求的基本知识点掌握后,万变不离其宗,通过医考应该是轻松的。

“书山有路勤为径,学海无崖苦作舟。”任何成功均需要刻苦努力地学习,希望本书对广大考生能有所裨益。

由于时间仓促,编者水平有限,缺点错误恐难避免,诚恳希望同道及广大考生批评指正。

编 者
2005年4月

目 录

第一篇	生理学	(1)
第二篇	生物化学	(13)
第三篇	病理学	(22)
第四篇	药理学	(32)
第五篇	内科学	(42)
第六篇	外科学	(107)
第七篇	妇产科学	(157)
第八篇	儿科学	(179)
第九篇	卫生法规	(199)
第十篇	预防医学	(206)
第十一篇	医学心理学	(223)
第十二篇	医学伦理学	(229)

第一篇 生理学

第一章 细胞的基本功能

细胞生理学主要研究细胞膜和细胞器膜性结构的化学组成,不同物质分子或离子的跨膜转运功能。研究细胞接受外界刺激或细胞间相互影响基础的跨膜信号转换功能;研究不同带电离子跨膜运动为基础的细胞生物电现象,以及肌细胞如何在细胞膜电变化的触发下发生机械性收缩。

【考纲要求】

1. 细胞膜物质转运功能:(1)单纯扩散;(2)易化扩散;(3)主动转运。

2. 细胞的兴奋性和生物电现象:(1)兴奋性和阈值;(2)静息电位和动作电位及其产生原理;(3)极化、去极化、超级化、阈电位的概念;(4)兴奋性在同一细胞上传导特点。

【考点纵览】

1. 生命的基本特征包括新陈代谢和兴奋性。

2. 刚能引起组织产生兴奋的最小刺激强度称为阈值(刺激阈)。阈值是判定兴奋性高低的指标,两者成反比关系,即阈值越小,组织的兴奋性越高;反之兴奋性越低。

3. 细胞生活的环境称内环境,即细胞外液。维持内环境理化性质相对恒定的状态称为内环境稳态。内环境稳态是一种相对动态平衡状态。

4. 机体的功能调节方式有三种:神经调节、体液调节和自身调节。以神经调节最为重要。反射是指在中枢神经系统参与下,机体对刺激所做出的规律性应答。包括条件反射和非条件反射。神经调节必须通过反射才能完成,故反射是神经调节的基本方式。

5. 反馈是实现自动化控制所必需的,反馈分为正反馈和负反馈两类。负反馈是指反馈信息与控制信息的作用方向相反,是人体最主要的反馈调节机制。正反馈是指反馈信息与控制信息的作用方向相同。机体内的负反馈多,内环境稳定是通过负反馈调节完成的。

6. 细胞膜物质转运形式有四种,即单纯扩散、易

化扩散、主动转运、出胞和入胞。其中以主动转运意义最大。物质从膜的低浓度一侧向膜的高浓度一侧扩散的过程称为主动转运。

7. 熟练掌握静息电位和动作电位概念,极化、去极化、超级化的概念。

【历年考题点津】

1. 兴奋性是机体或组织对刺激

- A. 发生应激的特性
- B. 发生反应的特性
- C. 产生适应的特性
- D. 引起反射的特性
- E. 引起内环境稳态的特性

答案:B

2. 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. 锋电位与超射之差

答案:B

3. 动作电位的传导特点

- A. 呈单向传导
- B. 呈双向传导
- C. 呈衰减性传导
- D. 电位幅度越大,传导越远
- E. 刺激越强,传导越远

答案:B

4. 衡量组织兴奋性高低的指标是

- A. 阈电位
- B. 阈值
- C. 刺激强度变化率
- D. 反应的快慢
- E. 动作电位的幅值

答案:B

5. 有关钠泵的叙述,错误的是

- A. 是细胞膜上的镶嵌蛋白质
- B. 具有 ATP 酶的活性
- C. 是逆浓度梯度或电位传递梯度
- D. 当细胞外钠离子浓度增多时被激活
- E. 当细胞外钾离子浓度增多时被激活

答案:D

6. 衡量组织兴奋性高低的指标是

- A. 肌肉收缩的强度
- B. 腺细胞分泌的多少
- C. 刺激频率的高低
- D. 刺激强度的大小
- E. 动作电位的幅度

答案:D

7. 关于 Na^+ 泵生理作用的描述, 不正确的是

- A. Na^+ 泵活动使膜内外 Na^+ 、 K^+ 呈均匀分布
- B. 将 Na^+ 移出膜外, 将 K^+ 移入膜内

- C. 建立势能储备, 为某些营养物质吸收创造条件

- D. 细胞外高 Na^+ 可维持细胞内外正常渗透压

- E. 细胞内高 K^+ 保证许多细胞代谢反应进行

答案:A

8. 实验中刺激神经纤维, 其动作电位传导的特点是

- A. 呈衰减性传导
- B. 呈双向传导
- C. 连续的多个动作电位可融合
- D. 电位幅度越大, 传导越慢
- E. 刺激越强, 传导越快

答案:B

【解析】本单元题考查静息电位、动作电位概念及动作电位特点, 属记忆题。考生应熟记钠泵特点。

第二章 血液

【考纲要求】

1. 血液的组成与特性 (1) 内环境与稳态的概念及意义; (2) 血量、血液的组成、血细胞比容的概念; (3) 血浆、血清的概念; 血浆渗透压的来源与生理作用。

2. 血细胞: 红细胞、白细胞和血小板的数量及基本功能。

3. ABO 血型系统的分型原则。

【考点纵览】

1. 血液由血细胞 (包括红细胞、白细胞、血小板) 和血浆组成, 正常人血液总量占体重的 7% ~ 8%, 即每千克体重有 70 ~ 80 ml 血液。

2. 血液加入抗凝剂后离心沉淀所产生的淡黄色透明液体为血浆。血液凝固后凝血块回缩, 析出淡黄色透明液体是血清。血浆与血清主要区别在于前者不含纤维蛋白原及某些凝血因子。

3. 血浆晶体渗透压是血浆中的晶体物质所形成的渗透压。其生理作用是 (1) 调节细胞内外水交换; (2) 维持血细胞形态正常。

4. 血浆胶体渗透压是血浆中的胶体物质所形成的渗透压。其生理作用是 (1) 调节血管内外水交换; (2) 维持血容量的正常。

5. 如果溶液的渗透压与血浆渗透压相等, 该溶液称等渗溶液; 如果高于血浆渗透压, 称高渗溶液; 如低于血浆渗透压称低渗液。0.9% NaCl 和 5% 葡

萄糖是等渗液。0.9% NaCl 也是等张溶液。

6. 红细胞最主要的功能是运输氧和二氧化碳, 其功能靠血红蛋白完成。所以, 红细胞功能即是血红蛋白功能。

7. 各类白细胞的功能。

8. 血小板的生理功能有三方面: (1) 参与止血; (2) 促进凝血; (3) 维持血管内皮的完整性。

9. ABO 血型系统是根据红细胞上抗原的种类分型的。红细胞膜只含有 A 凝集原的为 A 型, 其血浆中含有抗 B 凝集素; 红细胞膜只含有 B 凝集原的为 B 型, 其血浆中含有抗 A 凝集素; 红细胞膜只含有 A 和 B 凝集原的为 AB 型, 其血浆中没有凝集素; 红细胞膜上没有 A 和 B 凝集原的为 O 型, 其血浆中含有抗 A 和抗 B 凝集素。交叉配血实验是: 献血者的 RBC 与受血者的血清相混合 (称主侧), 受血者的 RBC 与献血者的血清相混合 (称次侧)。

【历年考题点津】

1. 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

答案:C

2. 血清中只含有抗 B 凝集素的血型是

- A. A 型
- B. B 型
- C. AB 型
- D. O 型
- E. AB 型

答案:A

3. 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

答案:E

(4~5 题共用题干)

- A. 细胞外液
- B. 细胞内液
- C. 血浆
- D. 血清
- E. 组织液

4. 血液中除去血细胞的液体部分是

答案:C

5. 血液凝固、血块收缩后析出的液体是

答案:D

6. 通常所说的 ABO 血型是指:

- A. 红细胞膜上受体的类型
- B. 血浆中凝集原的类型
- C. 血浆中凝集素的类型
- D. 红细胞膜上特异性凝集素的类型
- E. 红细胞膜上特异性凝集原的类型

答案:E

7. 最能反映血液中红细胞和血浆相对数量变化的是

- A. 血液黏滞性

B. 血细胞比容

C. 血浆渗透压

D. 血液比重

E. 血红蛋白量

答案:B

8. 稳态是指内环境

- A. 化学组成不变
- B. 化学组成相对稳定
- C. 理化性质相对稳定
- D. 理化性质恒定不变
- E. 各种物质组成和理化特性相对稳定

答案:C

(9~11 题共用题干)

- A. 红细胞膜上含 A 凝集原、血清中含抗 A 凝集素
- B. 红细胞膜上含 B 凝集原、血清中含抗 B 凝集素
- C. 红细胞膜上含 A 凝集原、血清中含抗 B 凝集素
- D. 红细胞膜上含 B 凝集原、血清中含抗 A 凝集素
- E. 红细胞膜上同时含有 A 和 B 两种凝集原, 血清中无凝集素

9. A 型血

答案:C

10. B 型血

答案:D

11. AB 型血

答案:E

【解析】 本单元题多为记忆题, 较易。第 4、5 题需理解。血液加入抗凝剂后离心沉淀所产生的淡黄色透明液体为血浆。血液凝固后凝血块回缩, 析出淡黄色透明液体是血清。血浆与血清主要区别在于前者不含纤维蛋白原及某些凝血因子。

第三章 血液循环

【考纲要求】

1. 心脏生理: (1) 心率、心动周期的概念; (2) 心脏射血过程中心室容积、压力及瓣膜的启闭和血流方向的变化; (3) 心输出量及其影响因素; (4) 窦房结、心室肌细胞的动作电位; (5) 心肌细胞的自动节律性、传导性、兴奋性及收缩性的特点。

2. 血管生理: (1) 动脉血压的概念; (2) 动脉血压的形成及其影响因素。

3. 心血管活动的调节: (1) 颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射; (2) 去甲肾上腺素、肾上腺素对心血管活动的调节。

【考点纵览】

1. 心动周期是心房或心室每收缩和舒张一次所形成的一个机械运动周期,包括收缩期和舒张期。等容收缩期室内压升高大于房内压而又低于主动脉的压力,房室瓣和半月瓣均处于关闭状态,心室内的容积不变。此期心室内的压力上升的速度最快,而等容舒张期心室内的压力下降的速度最快。射血期室内压上升,当室内压超过主动脉压力时,半月瓣开放,心室内血液射入动脉,心室容积缩小压力下降。

2. 一侧心室收缩一次射出的血量称每搏输出量(搏出量)。一侧心室每分钟射出的血量称每分输出量(心输出量)。心输出量 = 搏出量 × 心率。故影响心输出量的因素是:搏出量和心率,而影响搏出量的因素有:a. 前负荷(心室舒张末期的心室内的血液充盈量);b. 后负荷(心肌收缩后遇到的阻力,即动脉血压);c. 心肌收缩性。

3. 心率增加过快时(每分钟超过 170 ~ 180 次),使心舒张期显著缩短,心室血液充盈量明显减少(心室血液充盈主要靠心室舒张的抽吸作用),心输出量随之减少;若心率低于 40 次/分钟,尽管心舒张期延长,因为心室容量有限,心室血液充盈量不能随之增加,导致心输出量减少。

4. 窦房结细胞动作电位特点:0 期去极化速度慢、幅度低;无 1、2 期;4 期电位不稳定,能自动去极化。窦房结细胞动作电位 0 期是 Ca^{2+} 内流形成,3 期是 K^{+} 外流形成。心室肌细胞动作电位 0 期是 Na^{+} 内流形成;1 期是 K^{+} 外流形成;2 期(平台期)是 K^{+} 外流形成、 Ca^{2+} 内流形成;3 期是 K^{+} 外流形成;4 期是膜内电位恢复到静息电位水平。所以 4 期又称静息期。

5. 心肌细胞的生理特性有四个:兴奋性、传导性、自律性、收缩性。窦房结之所以是心脏的起搏点,是因为它的自律性最高。心肌细胞兴奋性的周期性变化有三期:(1)有效不应期,兴奋性为零;(2)相对不应期,兴奋性降低,阈上刺激才可使心肌细胞兴奋;(3)超常期,兴奋性高于正常。阈下刺激可使心肌细胞兴奋。

6. 房室延搁是指当兴奋传到房室交界时,传导速度变慢,延搁较长时间。其生理意义是使两心房先收缩,两心室后收缩,防止心房和心室同时收缩。心肌细胞收缩性的特点是:a. “全或无”式地收缩:心肌细胞,要么不兴奋,只要兴奋,一个兴奋便传遍整个心脏;b. 心肌细胞不产生强直收缩:因心肌细胞的有效不应期长;c. 对细胞外的 Ca^{2+} 有较强的依赖性:心肌肌浆网不发达,终池储 Ca^{2+} 量少,因而心肌

细胞收缩有依赖于细胞外液 Ca^{2+} 的内流。当血 Ca^{2+} 升高时,心肌收缩力增强;反之心肌收缩力减弱;d. 心房或心室收缩的同步性。

7. 心室收缩时动脉血压升高所达到的最高值称为收缩压。心室舒张时动脉血压下降所达到的最低值称为舒张压。收缩压和舒张压之差称为脉压。动脉血压形成的前提条件为动脉内有足够的血液充盈;根本条件是心脏射血和外周阻力。

8. 影响动脉血压的因素有:a. 搏出量主要影响收缩压;b. 外周阻力主要影响舒张压;c. 心率主要影响舒张压;d. 大动脉管壁的弹性缓冲动脉血压变化;e. 循环血量与血管容量之间的比例。

9. 压力感受性反射(降压反射)过程是:当动脉血压升高时,颈动脉窦和主动脉弓压力感受器兴奋,通过窦神经和主动脉神经传入,使延髓心血管中枢和交感缩血管中枢抑制,心迷走中枢兴奋,使心输出量减少,血管舒张,血压下降。当动脉血压下降时,反射向相反方向进行。可以看出压力感受性反射对动脉血压具有双向调节作用。所以压力感受性反射的生理意义是维持动脉血压相对恒定。

10. 去甲肾上腺素 NE 与 α 受体结合力强,与 β 受体结合力弱,故 NE 与血管平滑肌上 α 受体结合,引起血管平滑肌收缩,外周阻力升高,动脉血压升高。因 NE 能使血管收缩,血压升高,引起降压反射,使心脏活动减弱,掩盖了 NE 与 β_1 受体结合产生的强心作用。故 NE 临床上只能起到升压作用,不能起到强心作用。肾上腺素与 α 受体和 β 受体的结合能力一样强。收缩血管的数量和舒张血管的数量大致相等,所以肾上腺素使总的外周阻力变化不大,因此动脉血压变化不大。因而肾上腺素只能作强心药,不能作升压药。

【历年考题点津】

1. 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. 兴奋在房室束传到左、右束支时
- E. 兴奋由浦肯野纤维传到心室肌时

答案:C

2. 下列哪种情况下,可使心输出量增加

- A. 心迷走神经兴奋时
- B. 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

答案:E

3. 心输出量是指

- A. 每分钟由一侧心室所射出的血量
- B. 每分钟由左、右心室所射出的血量
- C. 每分钟由心房所射出的血量
- D. 心脏每搏动一次, 由一侧心室所射出的血量
- E. 心脏每搏动一次, 由左、右心室所射出的血量

答案:A

4. 在影响动脉血压的诸因素中, 搏出量增多而其他因素不变时, 脉压增大的主要原因是

- A. 收缩压, 舒张压均降低
- B. 收缩压, 舒张压均升高
- C. 收缩压升高, 舒张压降低
- D. 收缩压降低, 舒张压变化不大
- E. 收缩压升高, 舒张压变化不大

答案:E

5. 心室肌细胞动作电位的主要特征是

- A. 0 期除极迅速
- B. 1 期复极化快
- C. 有缓慢的 2 期平台
- D. 有快速的 3 期复极化
- E. 有 4 期自动除极

答案:C

6. 心肌不发生强直收缩的原因是

- A. 心肌是同步式收缩
- B. 心肌细胞在功能上是合胞体
- C. 心肌呈“全或无”式收缩
- D. 心肌的有效不应期特别长
- E. 心肌收缩时对细胞外液 Ca^{2+} 依赖性大

答案:D

7. 在等容舒张期, 心脏各瓣膜的功能状态是

- A. 房室瓣关闭, 动脉瓣开放
- B. 房室瓣开放, 动脉瓣关闭
- C. 房室瓣关闭, 动脉瓣关闭
- D. 房室瓣开放, 动脉瓣开放
- E. 二尖瓣关闭, 三尖瓣开放

答案:C

【解析】 第 1、3 题是记忆题, 较易。第 2 题考查影响心输出量因素, 难度中等。4~6 题考查心肌细胞有效不应期。心肌细胞有效不应期指从除极开始至复极 -60 mV 这段时间内, 给予任何刺激均不能产生动作电位。心肌细胞有效不应期很长(数百毫秒), 相当于整个收缩期加舒张早期。在此期内, 任何刺激都不能使心肌发生兴奋和收缩。这样心肌不会发生强直收缩, 从而实现泵血功能。第 7 题考查心脏射血过程中心室容积压力及瓣膜的启闭和血流方向的变化, 难度中等, 属理解题。

第四章 呼吸

【考纲要求】

1. 肺的通气功能:(1)呼吸的概念;(2)胸膜腔内压及其生理意义;(3)肺活量与时间肺活量;(4)肺通气量与肺泡通气量。

2. 气体的交换与运输:(1)肺换气和组织换气的概念;(2)氧和二氧化碳在血液中运输的主要形式。

【考点纵览】

1. 呼吸是机体与环境之间的气体交换过程。呼吸有三个基本环节:(1)外呼吸包括肺通气(外界环境与肺泡之间的气体交换)和肺换气(肺泡与肺毛细血管之间的气体交换);(2)气体在血液中的运输;(3)内呼吸(血液与组织之间的气体交换)。肺通气的原动力是呼吸肌的收缩和舒张活动。肺换气使静脉血转变为动脉血;内呼吸使动脉血转变为静脉血。

2. 胸膜腔内的压力称为胸膜腔负压(胸内压)。胸膜腔负压 = 肺内压(大气压) - 肺的弹性回缩力。吸气时胸膜腔负压增大, 呼气时减小。胸膜腔负压是肺的回缩力造成的, 胸膜腔密闭是维持胸膜腔负压的条件。胸膜腔负压的意义:(1)维持肺的扩张状态;(2)降低中心静脉压, 促进静脉和淋巴液的回流。

3. 肺活量是指尽力吸气后再尽力呼气所能呼出的气体量。时间肺活量是指最大吸气后以最快速度尽力呼气, 在单位时间内呼出的气体量占肺活量的百分比。正常人第 1、2、3 秒末呼出的气体量分别占肺活量的 83%、96%、99%, 它们分别称为第 1、2、3 秒钟时间肺活量。其中第 1 秒钟时间肺活量意义最大。时间肺活量是一项衡量肺功能的重要指标。

4. 肺通气量是指每分钟进肺或出肺的气体总量。肺通气量 = 潮气量 × 呼吸频率。肺泡通气量是

指每分钟进入肺泡内能与血液进行气体交换的气体总量。肺泡通气量 = (潮气量 - 生理无效腔气量) × 呼吸频率。解剖无效腔气量是指停留在呼吸道内不能与血液进行气体交换的气体总量。正常成人约为 150 ml。存在于肺泡内的不能与血液进行气体交换的气体称肺泡无效腔。而停留在呼吸道内的气体不能与血液进行气体交换称解剖无效腔,两者统称生理无效腔。生理无效腔约等于解剖无效腔。

5. 气体的分压差决定气体扩散的方向,即气体总是从分压高的地方向分压低的地方扩散。肺泡气二氧化碳分压最低,氧分压最高;细胞内液二氧化碳分压最高,氧分压最低。

6. 氧和二氧化碳在血液中的运输形式都是物理溶解和化学结合。当每百毫升血中 Hb 超过 5 g,口唇、皮肤青紫称发绀。氧与 RBC 内的血红蛋白结合是疏松可逆的,能迅速结合也能迅速解离。结合或解离主要取决于氧分压,不需酶的催化。

7. 二氧化碳的运输形式也是物理溶解和化学结合,化学结合包括氨基甲酸血红蛋白和碳酸氢盐两种形式。而碳酸氢盐运输的二氧化碳量最多(约占 88%),因而该形式最重要。

【历年考点点津】

1. 肺换气时气体通过的部位是

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

答案:E

2. 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 - 肺回缩力
- 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

答案:E

3. 维持胸内负压的必要条件是

- A. 呼气肌收缩
- B. 胸廓扩张
- C. 气道阻力减小
- D. 胸膜腔密闭
- E. 肺内压增大

答案:D

4. 肺泡通气量是指

- A. 每次吸入或呼出的气体量
- B. 用力吸入的气体量
- C. 每分钟进或出肺的气体量
- D. 每分钟进或出肺泡的气体量
- E. 无效腔中的气体量

答案:D

5. CO₂ 在血液中运输的主要方式是

- A. 物理溶解
- B. 与水结合成碳酸
- C. 形成氧合血红蛋白
- D. 形成碳酸氢盐
- E. 形成氨基甲酸血红蛋白

答案:D

6. 关于胸膜腔负压生理意义的叙述,错误的是

- A. 保持肺的扩张状态
- B. 有利于静脉回流
- C. 维持正常肺通气
- D. 使中心静脉压升高
- E. 胸膜腔负压消失可导致肺塌陷

答案:D

【解析】 本单元题要熟记胸膜腔负压的意义和概念。第 2、3、6 题均考察此项。胸膜腔负压是肺的回缩力造成的,胸膜腔密闭是维持胸膜腔负压的条件。胸膜腔负压的意义:(1)维持肺的扩张状态;(2)降低中心静脉压,促进静脉和淋巴液的回流。余题为记忆题,较易。

第五章 消化和吸收

【考纲要求】

1. 胃内消化:(1)胃液的性质、成分及作用;(2)胃的运动方式。

2. 小肠内消化:(1)胰液、胆汁的主要成分及作用;(2)小肠的运动方式。

3. 吸收:小肠在吸收中的重要地位。

4. 消化器官活动的调节:(1)交感和副交感神经对消化活动的主要作用;(2)促胃液素对消化活动的调节。

【考点纵览】

1. 胃液的生理作用: (1) 胃酸: a. 杀菌; b. 激活胃蛋白酶原, 并为胃蛋白酶原提供适宜的酸性环境; c. 促进钙铁吸收; d. 使蛋白质变性易于水解消化; e. 引起促胰液素释放(胃酸是引起促胰液素释放的最有效刺激物), 进而促进胰液、胆汁和小肠液的分泌。(2) 胃蛋白酶原(主细胞分泌): 通过 HCl 激活胃蛋白酶, 分解蛋白质。(3) 黏液: 黏液和 HCO_3^- 构成黏液-碳酸氢盐屏障, 保护胃黏膜。(4) 内因子(B细胞分泌): 保护维生素 B_{12} 及促进其吸收。

2. 胃的运动形式有: (1) 容受性舒张; (2) 紧张性收缩; (3) 蠕动。前者是胃特有, 后两者是胃肠共有。胃排空是食物从胃排到十二指肠的过程。流食快于固体食物, 等渗液快于非等渗液, 糖快于蛋白质, 脂肪排空最慢, 混合食物的胃排空需 4~6 小时。

3. 胰液是所有消化液中最重要消化液, 呈碱性, 其成分的生理作用: (1) 胰淀粉酶: 水解淀粉为麦芽糖和葡萄糖; (2) 胰脂肪酶: 分解脂肪为甘油和脂肪酸; (3) 胰蛋白酶原和糜蛋白酶原: 小肠液中的肠致活酶激活胰蛋白酶原为胰蛋白酶, 胰蛋白酶再激活糜蛋白酶原为糜蛋白酶, 两种酶共同分解蛋白质为小分子多肽和氨基酸; (4) HCO_3^- : 中和进入十二指肠的胃酸, 并为小肠内的消化酶提供适宜的碱性环境。胆汁是唯一不含消化酶的消化液, 主要成分是胆盐, 其作用是促进脂肪的消化和吸收及促进脂溶性维生素(A、D、E、K)的吸收。小肠的运动形式有紧张性收缩、蠕动和分节运动。分节运动是小肠所特有的。

4. 吸收的概念及小肠是最主要的吸收场所的原因。

5. 交感神经兴奋时, 其末梢主要释放去甲肾上腺素, 与效应器细胞上的相应受体(α 受体或 β 受体)结合后, 能抑制胃肠运动; 消化腺分泌减少; 胆汁排放减少。所以, 交感神经兴奋不利于消化吸收, 副交感神经兴奋时, 其末梢主要释放乙酰胆碱, 与效应器细胞上的相应受体(M受体)结合后, 能促进胃肠运动; 消化腺分泌增加, 如引起唾液、胰液、胆汁排放增多; 还可使胆囊收缩, Oddi括约肌舒张。所以, 副交感神经兴奋能促进消化吸收。促胃液素是由胃肠黏液内的G细胞分泌, 主要作用是: (1) 促进胃液分泌, 特别是胃液中盐酸的分泌; (2) 促进胰液和胆汁的分泌; (3) 促进胆囊收缩; (4) 促进胃肠蠕动。

【历年考题点津】

1. 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

答案: C

2. 吸收胆盐、维生素 B 的主要部位是
- A. 十二指肠
 - B. 空肠
 - C. 结肠升段
 - D. 结肠降段
 - E. 回肠

答案: E

3. 有关促胃液素的叙述, 错误的是
- A. 促进胃酸的分泌
 - B. 促进胃窦的运动
 - C. 刺激胰岛素的释放
 - D. 刺激消化道黏膜的生长
 - E. 促进胰液的分泌和胆固醇的合成

答案: E

4. 营养物质的吸收主要发生于
- A. 食道
 - B. 胃
 - C. 小肠
 - D. 结肠
 - E. 直肠

答案: C

5. 交感神经对胃肠运动与分泌的作用是
- A. 胃肠运动增强, 分泌抑制
 - B. 胃肠运动及分泌均抑制
 - C. 胃肠运动及分泌均增强
 - D. 胃肠运动抑制, 分泌增强
 - E. 胃肠内的括约肌抑制

答案: B

6. 促进胃排空的主要因素是
- A. 大量食物入胃的机械和化学刺激
 - B. 十二指肠内的酸性刺激
 - C. 十二指肠内的脂肪增加
 - D. 十二指肠内渗透压增高

答案: A

第六章 能量代谢和体温

【考纲要求】

1. 能量代谢: 基础代谢率的概念。
2. 体温: (1) 体温的概念、正常值及生理变异。
(2) 机体的主要产热器官和散热方式。

【考点纵览】

1. 影响能量代谢的主要因素有: (1) 肌肉活动: 最重要; (2) 精神活动; (3) 环境温度 (20~30℃最稳定); (4) 食物特殊动力作用 (进食后能使机体额外产生能量的作用): 蛋白质的食物特殊动力作用最强, 增热量为 30% 左右。基础代谢率的单位是 $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$, 基础代谢率的实际值同正常平均值相比较, 在 $\pm 10\% \sim \pm 15\%$ 以内均属正常, 相差 $\pm 20\%$ 以上者才可能有病理变化。

2. 体温是指人体深部的温度, 也称体核温度。腋窝温度是 36~37.4℃, 清晨 2 点~6 点时体温最低, 下午 1 点~6 点体温最高, 波动幅度一般小于 1℃。女性体温略高于男性, 排卵日体温最低。

3. 安静时主要是内脏产热 (肝脏最重要), 运动时主要是骨骼肌产热。机体散热方式有: (1) 辐射散热; (2) 传导散热; (3) 对流散热; (4) 蒸发散热。体温高于外界环境温度时, 主要靠前三种散热方式; 体温低于外界环境温度时, 主要靠蒸发散热。发热是体温调定点升高所致。

【历年考题点津】

1. 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

答案: D

2. 昼夜体温变动的特点是

A. 昼夜间体温呈现周期性波动

B. 午后 4~6 h 体温最低

C. 上午 8~10 h 体温最高

D. 昼夜间波动的幅度超过 1℃

E. 体温昼夜的变化与生物节律无关

答案: A

3. 基础代谢率的正常范围是不超过正常平均值的

A. $\pm 5\% \sim \pm 0\%$

B. $\pm 0\% \sim \pm 5\%$

C. $\pm 10\% \sim \pm 15\%$

D. $\pm 20\% \sim \pm 30\%$

E. $\pm 30\% \sim \pm 40\%$

答案: C

4. 体温昼夜变化的特点是

A. 昼夜间呈现周期性波动

B. 清晨及午后体温较高

C. 傍晚体温最低

D. 波动幅度在 2℃ 以上

E. 体温波动与生物钟无关

答案: A

第七章 肾脏的排泄功能

【考纲要求】

1. 尿量: 尿量的正常值; 多尿、少尿、无尿的概念。

2. 尿的生成过程: (1) 尿生成的基本过程; (2) 有效滤过压和肾小球滤过率。

3. 影响尿生成的因素: (1) 影响肾小球滤过的因素; (2) 影响肾小管重吸收的因素: 小管液中溶质的浓度。

【考点纵览】

1. 正常尿量每天 1~2 L, 平均 1.5 L, 多尿时每天尿量 $> 2.5 \text{ L}$ 。少尿时每天尿量 $< 500 \text{ ml}$, 无尿时每天尿量 $< 100 \text{ ml}$ 。

2. 尿生成有三个步骤: (1) 肾小球的滤过作用; (2) 肾小管、集合管的重吸收作用; (3) 肾小管、集合管的分泌排泄作用。近曲小管的重吸收作用最强, 葡萄糖、氨基酸几乎 100% 在此重吸收。原尿中大部分水和电解质以及部分尿素、尿酸等, 在近曲小管重

吸收。 H^+ 的分泌是肾脏排酸保碱的过程。

3.有效滤过压是肾小球滤过的动力。有效滤过压 = 肾小球毛细血管压 - (血浆胶体渗透压 + 肾小囊内压)。有效滤过压越大,原尿生成越多;反之原尿生成少。肾小球滤过率是每分钟两肾生成的原尿量。

4.影响肾小球滤过的因素:(1)有效滤过压;(2)滤过膜的面积和通透性;(3)肾的血浆流量。

5.抗利尿激素是由下丘脑室上核和室旁核分泌的。主要作用是促进远曲小管和集合管对水的重吸收,使尿量减少。引起抗利尿激素大量释放的两个有效刺激:血浆晶体渗透压升高和血容量减少。大量饮水导致血浆晶体渗透压降低,抗利尿激素合成释放减少,使远曲小管和集合管对水的重吸收减少,尿量增多,称水利尿。

6.醛固酮由肾上腺皮质球状带产生,作用于远曲小管和集合管,保 Na^+ 、保水、排 K^+ 。引起醛固酮

分泌的两个有效刺激:(1)血 Na^+ 降低或血 K^+ 升高;(2)肾素 - 血管紧张素 - 醛固酮系统兴奋。

【历年考点点津】

1.正常情况下不能通过肾小球滤过膜的物质是

- A. Na^+
- B. 氨基酸
- C. 甘露醇
- D. 葡萄糖
- E. 血浆白蛋白

答案:E

2.肾功能的重要生理意义是

- A. 排泄代谢终产物
- B. 调节水、盐代谢
- C. 维持酸碱平衡
- D. 产生生物活性物质
- E. 维持机体内环境相对稳定

答案:E

第八章 神经系统的功能

【考纲要求】

1.反射:(1)反射与反射弧。(2)反馈的概念,正反馈和负反馈及其生理意义。(3)反射中枢:突触的概念及其传递过程。(4)中枢兴奋传递的特征。

2.神经系统的感觉功能:特异性投射系统和非特异性投射系统的功能。

3.神经系统对躯体的调节:(1)牵张反射的概念及其类型。(2)小脑的主要功能。

4.神经系统对内脏功能的调节,自主神经系统的主要递质和受体。

5.脑的高级功能,条件反射的概念及意义。

【考点纵览】

1.突触是神经元与神经元相互接触的部位。其组成有突触前膜、突触后膜、突触间隙。突触的传递过程:当动作电位到达神经末梢时,会导致突触前膜对 Ca^{2+} 的通透性增加, Ca^{2+} 内流,促使突触小泡向突触前膜移动,并与之融合,融合部位破裂,小泡内的神经递质释放出来,如果释放的是兴奋性神经递质,与后膜上的相应受体结合,会提高突触后膜对 Na^+ 的通透性,导致 Na^+ 内流,使后一个神经元产生去极化,称兴奋性突触后电位 (EPSP)。

2.突触(中枢)传递特征:(1)单向传递;(2)突触延搁;(3)总合;(4)兴奋节律的改变;(5)对内环境变

化的敏感性和易疲劳性;(6)后放。

3.特异性投射系统的作用是引起特定感觉,并激发大脑皮质发放神经冲动。特点是点对点投射;非特异性投射系统的作用是维持或改变大脑皮质兴奋状态,特点是弥散性投射。

4.牵张反射是骨骼肌受到牵张时能反射性收缩。有肌紧张和腱反射两种类型。肌紧张是维持躯体姿势的最基本的反射活动。牵张反射的特点是感受器和效应器均在同一块肌肉内。

5.小脑的功能是(1)维持身体平衡;(2)调节肌紧张;(3)协调随意运动。小脑损伤会出现意向性震颤。

6.脑干网状结构的易化区可使肌紧张增强,抑制区则使肌紧张减弱,当在中脑上下丘之间切断,会使抑制区活动减弱,易化区活动相对增强,使肌紧张增强,引起去大脑僵直。

7.能与乙酰胆碱结合并发挥生理效应的受体称为胆碱能受体,有 M 受体和 N 受体两种。乙酰胆碱与 M 受体结合产生的效应称为毒蕈碱样作用(M 样作用)。阿托品是 M 受体阻断剂。乙酰胆碱与 N_1 受体结合,可使自主神经节内的神经元兴奋;乙酰胆碱与骨骼肌终板膜上的 N_2 受体结合,可使骨骼肌兴奋收缩。筒箭毒是 N_1 和 N_2 受体阻断剂。肾上腺素能

受体有 α 受体和 β 受体,去甲肾上腺素与 α 受体结合产生的效应是兴奋血管平滑肌, α 受体阻断剂是酚妥拉明,去甲肾上腺素与 β 受体结合产生的效应是强心作用, β 受体阻断剂是心得安。

8. 条件反射是由条件刺激引起的反射。特点是:(1)后天获得;(2)形式高级;(3)数量无限;(4)可以建立,可以消失。条件反射建立关键是条件刺激的形成,一旦条件刺激形成条件反射建立即完成。

【历年考题点津】

1. 条件反射的特点是

- A. 先天遗传而获得
- B. 后天训练而建立
- C. 种族共有的反射
- D. 是一种初级的神经活动
- E. 反射弧固定不变

答案:B

2. 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

答案:B

3. 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

答案:A

4. 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

答案:B

5. 有关突触传递特征的描述,错误的是

- A. 单向传递
- B. 突触延搁
- C. 总和
- D. 不易疲劳
- E. 后发放

答案:D

6. 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 A

答案:A

7. 在整个反射弧中,最易出现疲劳的部位是

- A. 感受器
- B. 传入神经元
- C. 反射中枢中的突触
- D. 传出神经元
- E. 效应器

答案:C

8. 特异性投射系统的特点是

- A. 弥散投射到大脑皮质广泛区域
- B. 点对点投射到大脑皮质特定区域
- C. 上行激活系统是其主要结构
- D. 改变大脑皮质兴奋状态是其主要功能
- E. 对催眠药和麻醉药敏感

答案:B

9. 形成条件反射的重要条件是

- A. 大脑皮层必须健全
- B. 要有非条件刺激强化
- C. 要有适当的无关刺激
- D. 非条件刺激出现在无关刺激之前
- E. 无关刺激与非条件刺激在时间上多次结合

答案:E

【解析】 1、12 题考点在条件反射。条件反射是由条件刺激引起的反射。特点是:(1)后天获得;(2)形式高级;(3)数量无限;(4)可以建立,可以消失。条件反射建立的关键是条件刺激的形成,一旦条件刺激形成条件反射建立即完成。7、9 题考点在神经递质,能与乙酰胆碱结合并发挥生理效应的受体称为胆碱能受体,有 M 受体和 N 受体两种。乙酰胆碱与 M 受体结合产生的效应称为毒蕈碱样作用(M 样作用)。阿托品是 M 受体阻断剂。乙酰胆碱与 N_1 受体结合,可使自主神经结内的神经元兴奋;乙酰胆碱与骨骼肌终板膜上的 N_2 受体结合,可使骨骼肌兴奋收缩。筒箭毒是 N_1 和 N_2 受体阻断剂。肾上腺素能受体有 α 受体和 β 受体,去甲肾上腺素 NE 与 α 受体结合产生的效应是兴奋血管平滑肌。2、8 题考点在突触,突触(中枢)传递特征:(1)单向传递;(2)突触延搁;(3)总和;(4)兴奋节律的改变;(5)对内环境变化的敏感性和易疲劳性;(6)后放。

第九章 内分泌

【考纲要求】

1. 垂体功能: (1) 生长激素的生理功能。 (2) 促激素及其生理作用。
2. 甲状腺素的生理作用。
3. 肾上腺糖皮质激素及其生理作用。
4. 胰岛素及其生理作用。

【考点纵览】

1. 生长激素具有促进生长作用, 幼年缺乏, 引起侏儒症; 幼年增多, 引起巨人症; 成年人增多, 引起肢端肥大症。

2. 促激素有三种: 促甲状腺素、促肾上腺皮质激素和促性腺激素。

3. 甲状腺激素是甲状腺腺泡上皮细胞合成, 合成原料是碘。其作用: (1) 对物质代谢影响: a. 使机体产热、耗氧增多; b. 使血糖升高; c. 适量的甲状腺激素促进蛋白质合成, 过多则促进分解; d. 促进脂肪和胆固醇分解。 (2) 促进脑和长骨发育, 幼年缺乏引起呆小症。 (3) 提高中枢神经系统兴奋性。 (4) 使心脏活动增强。

4. 肾上腺糖皮质激素生理作用: (1) 对物质代谢的影响: a. 使血糖升高; b. 促进蛋白质分解, 抑制合成; c. 使脂肪重新分布。 (2) 提高血管平滑肌对去甲肾上腺素的敏感性 (允许作用)。 (3) 使淋巴细胞和嗜酸性粒细胞减少, 使红细胞、血小板、中性粒细胞增多。 (4) 提高中枢神经系统兴奋性。 (5) 大量肾上腺糖皮质激素可以提高机体对有害刺激的耐受能力, 及抗炎、抗过敏、抗休克、抗中毒。

5. 胰岛素由胰岛B细胞分泌, 又称合成激素, 生

理作用: (1) 降低血糖; (2) 促进脂肪和蛋白质合成。胰岛素缺乏引起糖尿病。调节胰岛素分泌最主要的因素是血糖浓度, 血糖浓度升高, 胰岛素分泌增多; 反之胰岛素分泌减少。

【历年考题点津】

1. 影响神经系统发育最重要的激素

- A. 生长素
- B. 甲状腺激素
- C. 糖皮质激素
- D. 胰岛素
- E. 性激素

答案: B

2. 腺垂体功能减退症最早出现的靶腺功能减退

是

- A. 肾上腺皮质功能减退
- B. 甲状腺功能减退
- C. 性腺功能减退
- D. 肾上腺与甲状腺功能减退
- E. 甲状腺与性腺功能减退

答案: C

3. 应激反应时血中明显增多的激素是

- A. 皮质醇
- B. 醛固酮
- C. 胰岛素
- D. 抗利尿激素
- E. 雄激素

答案: A

第十章 生殖

【考纲要求】

1. 男性生殖: 睾丸的内分泌功能。
2. 女性生殖: 见“妇产科考试大纲”。

【考点纵览】

1. 睾丸的功能及睾酮(雄激素)的生理作用。

【历年考题点津】

1. 关于雌激素生理作用的叙述, 错误的是

- A. 促进女性附属性器官的生长, 激发女性副

性征的出现

- B. 使子宫内膜增生, 血管增长, 腺体分泌
- C. 增强子宫平滑肌、输卵管平滑肌对催产素的敏感性
- D. 使阴道上皮增生的角化, 糖原合成, 维持酸性环境
- E. 刺激乳腺导管增生

答案: B