

医师资格考试历年真题纵览与考点评析丛书

2009



临床助理医师资格考试 历年考点串讲与答题技巧

主 编 王海波 纪晓军

- 纵览历年真题
- 把握命题趋势
- 指导复习方向



军事医学科学出版社

医师资格考试历年真题纵览与考点评析丛书

2009 临床助理医师资格考试历年考点 串讲与答题技巧

主 编	王海波	纪晓军				
编 委	徐晓峰	张晓冰	杨木英	刘 欣	陈银兴	
	齐爱江	方秀华	白 丽	白易平	汪胜玲	
	魏永堂	林武妹	陈 平	李晶晶	史燕飞	
	刘晓颖	尹 鹏	张欣富	张立威		

军事医学科学出版社
· 北 京 ·

内 容 提 要

《临床助理医师历年考点串讲与答题技巧》融内容讲解与真题解题于一体,既有传统讲义的知识点辅导作用,又有针对应考的指导作用。总构架为:1.【命题考点】把大纲的考点一一分解,使得考生对考点一目了然,而且不遗漏。2.【历年真题】把真题归类于各个命题考点,一方面加强了考点,一方面了解了命题规律。3.【答题技巧与解析】把难题和容易错的题做了解析,同时指出解题的关键和要领。4.【考点串讲】按照章节对考点进行辅导,配以大量的图表帮助考生有效地理解、对比记忆。

本书适用于广大参加国家执业医师资格考试的考生使用,同时也是其他医学考试的较实用参考书。

图书在版编目(CIP)数据

临床助理医师资格考试历年考点串讲与答题技巧/王海波,纪晓军主编.

-北京:军事医学科学出版社,2009.1

ISBN 978-7-80245-008-0

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

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第169338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)66931051,66931049,81858195

编辑部:(010)66931127,66931039,66931038

86702759,86703183

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmsp.cn>

印 装:京南印刷厂

发 行:新华书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:33.5

字 数:746千字

版 次:2009年3月第2版

印 次:2009年3月第1次

定 价:52.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

讲义与真题的有机结合辅就执考的坦途

纵观目前的执业医师辅导书市场,要么就是真题,要么就是类似讲义的辅导,几乎看不到一套把二者有机结合在一起的参考书,所以,我们决定编写《临床助理医师资格考试历年考点串讲与答题技巧》一书,意在融内容讲解与真题解题于一体,既有传统讲义的知识点辅导作用,又有针对应考的指导作用。

本书总构架为:1.【命题考点】。2.【历年真题】。3.【答题技巧与解析】。4.【考点串讲】。

1.【命题考点】把大纲的考点一一分解,使得考生对要考试的考点一目了然,而且可以做到不遗漏。尽管大纲会做这样那样的修改,但是考点总是一定的,所以抓“点”对考生来说至关重要。我们避免了国家公布大纲的笼统,把各个考点一一细化,起到纵览纲领的作用。

2.【历年真题】把真题归类于各个命题考点,一方面强调了考点,一方面了解了命题规律。同时,删掉重复的考题,节省考生宝贵的时间。毋庸置疑,真题的重复每年都会有,但是,我们不希望考生去背会几道真题,就想一次过关;而是主张从考点的角度上掌握知识点,才能以不变应万变。

3.【答题技巧与解析】把难题和容易错误的题做了解析,同时指出解题的关键和要领。有的真题,教科书上是直接找不到答案的,需要分析能力与应用能力。因此,我们的解析力求简练,与下面的考点串讲尽量不重复。

4.【考点串讲】按照章节对考点进行辅导,配以大量的图表帮助考生有效地理解、对比记忆。这部分类似于讲义或者讲稿,但是更加简练、更加有针对性。主要从考试的角度进行阐述。

本书适用于广大参加国家助理医师资格考试的考生使用,也是其他医学考试的较好参考书。尽管我们尽了最大努力,从策划到成稿、校对都严格层层把关,但是由于时间仓促与水平所限,难免有不尽人意之处,希望广大考生批评指正。

最后,祝愿广大考生在激烈的竞争中能如愿以偿!

编者

2009-1-9

目 录

第1章 生理学	(1)
第2章 生物化学	(24)
第3章 病理学	(43)
第4章 药理学	(66)
第5章 内科学	(88)
第6章 外科学	(265)
第7章 妇产科学	(355)
第8章 儿科学	(433)
第9章 卫生法规	(482)
第10章 预防医学	(489)
第11章 医学心理学	(522)
第12章 医学伦理学	(527)

第1章 生理学

第一单元 细胞的基本功能

命题考点1 单纯扩散;易化扩散;主动转运

【历年真题】

1. 关于 Na^+ 泵生理作用的描述,不正确的是
- Na^+ 泵活动使膜内外 Na^+ 、 K^+ 呈均匀分布
 - 将 Na^+ 移出膜外,将 K^+ 移入膜内
 - 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

2. 有关钠泵的叙述,错误的是

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

【答案】D

【答题技巧与解析】 解题的关键是从该题的关键字眼“错误”着手。

【考点串讲】

转运方式		转运方向	耗能情况	转运物质	主要特征
单纯扩散		高浓度→低浓度	依靠物质浓度差和(或)电势差,不需要另外耗能	O_2 、 CO_2 、 NH_3 、类固醇激素、乙醇	扩散量取决于被转运物质浓度差与膜的通透性
易化扩散	通道中介	高浓度→低浓度	依靠离子浓度差和电势差	无机离子	①借助于膜上蛋白质的变构作用形成水相通道 ②相对特异性
	载体中介	高浓度→低浓度	间接耗能	氨基酸、葡萄糖	①借助于膜上载体蛋白 ②高度特异性 ③饱和性 ④竞争性抑制
主动转运		低浓度→高浓度	需直接分解 ATP 提供能量	无机离子	①借助于膜上具有酶活性的特殊蛋白质(泵) ②高度特异性 ③易受理化因素影响
入胞作用		胞外→胞内	间接耗能	大分子或团块性物质	借助于细胞膜变形及复杂的结构变化
出胞作用		胞内→胞外	间接耗能	大分子或团块性物质	借助于细胞膜变形及复杂的结构变化

命题考点2 兴奋性和阈值

【历年真题】

1. 衡量组织兴奋性高低的指标是
- 肌肉收缩的强度
 - 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

2. 衡量组织兴奋性高低的指标是

- 阈电位
- 阈值
- 刺激强度变化率

D. 反应的快慢

【答案】B

E. 动作电位的幅值

【考点串讲】

	局部兴奋(局部电位)	动作电位
刺激	由阈下刺激引起	由阈上刺激引起
结果	可导致受刺激的膜局部出现一个较小的膜的去极化,不能发展为动作电位	可导致该细胞去极化,产生动作电位
特点	①不是“全或无”的 ②电紧张扩布 ③没有不应期,可以叠加:包括时间总和及空间总和	①“全或无”现象 ②脉冲式传导 ③时间短暂
原理	也是 Na^+ 内流所致,只是阈下刺激时, Na^+ 通道开放的数目少, Na^+ 内流少	Na^+ 内流所致

钠泵意义:

①维持膜内外 Na^+ 、 K^+ 的不均匀分布	是神经、肌肉等组织兴奋性的基础
②建立势能贮备	是肠管吸收葡萄糖、氨基酸等营养物质和肾小管重吸收上述物质等的能量来源
③细胞内的高 K^+ 是许多细胞代谢反应的必需条件	细胞外高 Na^+ 对维持细胞内外渗透压的平衡具有重要作用

命题考点3 静息电位和动作电位及其产生原理

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

【考点串讲】

【历年真题】

1. 静息电位接近于

A. 钠平衡电位

阈电位	造成膜对 Na^+ 通透性突然增大的临界膜电位
兴奋的标志	细胞膜两侧出现电变化
动作电位上升支	膜对 Na^+ 通透性 $\uparrow$, 超过了对 K^+ 的通透性。 Na^+ 向膜内易化扩散(Na^+ 内移)
锋电位(超射)	大多数被激活的 Na^+ 通道进入失活状态, 不再开放
动作电位下降支	Na^+ 通道失活、 K^+ 通道开放(K^+ 外流)
负后电位	复极时迅速外流的 K^+ 蓄积在膜外侧附近, 暂时阻碍了 K^+ 的外流
正后电位	生电性钠泵作用的结果

命题考点4 极化、去极化、超极化、阈电位的概念;兴奋在同一细胞上传导的特点

A. 相对于突触传递易疲劳

B. 易受内环境因素影响

C. 衰减性

D. 非“全或无”式

E. 双向性

【答案】E

【历年真题】

1. 动作电位的传导特点是

【考点串讲】

极化	指静息状态下,膜两侧所保持的内负外正的状态
超极化	指静息时膜内外电位差的数值向膜内负值加大的方向变化
去极化或除极化	膜内外电位差的数值向膜内负值减小的方向变化
复极化	指细胞去极化后,向正常安静时膜内所处的负值恢复的过程
静息电位	K^+ 的外移(K^+ 通道开放)停止,几乎没有 Na^+ 的内移(Na^+ 通道关闭)

1. 兴奋在同一细胞上的传导机制——局部电流学说

动作电位一旦在细胞膜的某一点产生,就会向细胞膜的周围传导,直到整个细胞膜都产生动作电位为止。其传导过程就相当于电紧张性扩布。

它的运动方向是:在膜外,正电荷由未兴奋段→已兴奋段;在膜内,正电荷由已兴奋段→未兴奋段。

它的特点:①有髓纤维为跳跃式传导,其传导速度比无髓纤维快得多。②有髓纤维的髓鞘电阻大,基本不导电,又不允许离子通过,但郎飞结处,髓鞘断裂,具有传导性,允许离子移动,因此有髓纤维的动作电位的传导是沿郎飞结的跳跃式传导。

2. 兴奋在不同细胞间的传导——神经肌肉接头处的兴奋性传递

(1) 传导过程

神经兴奋→接头前膜→前膜对 Ca^{2+} 通透性增加→ Ca^{2+} 内流→ACh囊泡破裂释放→ACh进入接头间隙→ACh与终板膜N受体结合→终板膜对 Na^+ 通透性增高→ Na^+ 内流→终板电位(局部电位)→总和达阈电位时→产生肌细胞动作电位。

(2) 终板电位的特点

①是局部电位,具有局部电位的所有特征:没有“全或无现象”;其大小与神经末梢释放的ACh量成正比;无不应期,可表现为总和现象。

②不能引起肌肉的收缩。

③每次神经冲动释放的ACh引起的终板电位的大小,都是其阈值的3~4倍,因此兴奋传递是一对一的。

3. 兴奋在同一细胞上传导的特点

不衰减性传导	动作电位传导时,不会因距离增大而幅度减小
呈“全或无”现象	动作电位一旦发生,不随刺激的强度增大而增大幅度
呈双向性传导	如果刺激神经纤维中段,产生的动作电位可沿膜向两端传导
动作电位的传导具有瞬时性和极化反转	连续的多个动作电位不融合,两个动作电位之间总有一定间隔

第二单元 血液

命题考点1 内环境与稳态的概念及意义

【历年真题】

1. 机体内环境的稳态是指

- A. 细胞外液的物理、化学因素保持着动态平衡
- B. 细胞内液理化性质保持不变
- C. 细胞外液理化性质保持不变
- D. 细胞内液的化学成分相对恒定
- E. 细胞外液的化学成分相对恒定

【答案】A

【考点串讲】

1. 内环境稳态的概念和意义

(1)定义:内环境的化学成分及理化性质,如各种

离子的浓度、温度、酸碱度及渗透压等,在生理状况下变动范围很小,保持相对恒定的状态。

(2)内环境稳态意义:是细胞进行正常生命活动的必要条件。稳态是在体内各种调节机制下,通过消化、呼吸、血液循环、肾的排泄等各系统的功能活动而维持的一种动态平衡。

2. 体液的组成及占体重的百分比如下:

体液(60%) = 细胞内液(40%) + 细胞外液(20%)

细胞外液(20%) = 血浆(5%) + 组织间液(15%)

组织间液(15%) = 功能性细胞外液 + 无功能性细胞外液

成年男性体液量占体重60%,女性占50%,新生儿可达80%。

细胞内液:男性占体重40%,女性占35%。

细胞外液:男女性均占20%。

命题考点2 血量、血液的组成

血浆 { 水(91% ~ 93%)
O₂、CO₂、电解质、小分子物质(溶解于水中)
血浆蛋白——白蛋白 + 球蛋白 + 纤维蛋白

血细胞 { 红细胞(男 $5.0 \times 10^{12}/L$, 女 $4.2 \times 10^{12}/L$)
[白细胞 $(4.0 \sim 10) \times 10^9/L$]
[血小板 $(100 \sim 300) \times 10^9/L$]

命题考点3 血细胞比容、血浆、血清的概念

血细胞比容的概念:

血细胞比容定义	血细胞在血液中所占的容积百分比,又称为红细胞压积
正常值	成年男性为 40% ~ 50%, 女性 37% ~ 48%
意义	反映血液中红细胞和血浆的相对数量变化

【历年真题】

1. 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

2. (共用备选答案题)

- 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

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

(1) A 型血

(2) B 型血

(3) AB 型血

【答案】(1) C; (2) D; (3) E

【考点串讲】

	正常值	临床意义
比重	全血比重 1.050 ~ 1.060 血浆比重 1.090 ~ 1.092	血液中 RBC 越多,全血比重越大 蛋白质越多血浆比重越大
血液黏度	全血黏度 4.0 ~ 5.0 血浆黏度 1.6 ~ 2.4	全血黏度主要取决于红细胞数 血浆黏度主要取决于血浆蛋白含量
血浆 pH	7.35 ~ 7.45	主要决定于血浆中 NaHCO ₃ /H ₂ CO ₃ 比值
血浆渗透压	300 mmol/L (300 mOsm/kgH ₂ O, 相当于 770 kPa) 晶体渗透压 (298.5 mmol/L) 胶体渗透压 (1.5 mmol/L)	血浆渗透压 = 晶体渗透压 + 胶体渗透压 血浆渗透压主要取决于晶体渗透压

命题考点4 血浆渗透压的来源与生理作用

	胶体渗透压	晶体渗透压
正常值	1.5 mmol/L(25 mmHg)	298.5 mmol/L
特点	构成血浆渗透压的次要部分	构成血浆渗透压的主要部分
产生原因	来自于蛋白质	来自于 Na^+ 、 Cl^-
作用	对血管内、外水平衡有重要作用	对细胞内、外水平衡有重要作用

命题考点5 红细胞数量及基本功能

(1)膜的通透性: O_2 、 CO_2 、尿素可自由通过细胞膜, Na^+ 、 K^+ 需经钠泵帮助。

(2)可塑变形性:指 RBC 可通过比自身直径小的毛细血管和血窦间隙。

(3)悬浮稳定性:血沉试验时,RBC 第1小时末下沉的距离称红细胞沉降率,简称血沉(ESR)。

ESR 与红细胞叠连有关,而后者又主要取决于血

浆变化,因此 ESR 与血浆变化有关,而与 RBC 本身无关。

ESR 上升:见于血浆中纤维蛋白原上升、球蛋白上升、胆固醇上升。

ESR 下降:见于白蛋白上升、卵磷脂上升。

(4)渗透脆性。

命题考点6 白细胞数量及基本功能

中性粒细胞	50% ~ 70%	中性粒细胞有非特异性吞噬能力,主要吞噬外来的微生物、机体自身的坏死组织和衰老的红细胞。它是人体发生急性炎症时的主要反应细胞。
嗜酸性粒细胞	0.5% ~ 5%	嗜酸性粒细胞主要是抑制嗜碱性粒细胞合成和释放生物活性物质,从而抑制过敏反应的发生;同时还参与对蠕虫的免疫反应,杀伤蠕虫。
嗜碱性粒细胞	0 ~ 1%	嗜碱性粒细胞与结缔组织中肥大细胞的功能相似,能产生和释放肝素、组胺、过敏性慢反应物质、嗜酸性粒细胞趋化因子等。肝素具有抗凝血作用;组胺和过敏性慢反应物质可使支气管和肠道平滑肌收缩,毛细血管通透性增加;嗜酸性粒细胞趋化因子可吸引嗜酸性粒细胞聚集于反应局部。
淋巴细胞	20% ~ 40%	淋巴细胞参与机体的特异性免疫反应,是构成机体重要防御系统的组成部分。血液中淋巴细胞分两类:胸腺依赖式淋巴细胞(T细胞)参与细胞免疫;非胸腺依赖式淋巴细胞(B细胞)参与体液免疫。
单核细胞	1% ~ 8%	单核细胞在血液中的吞噬能力较弱,当它进入组织转变为巨噬细胞后,其吞噬能力大为增强。能吞噬清除较难杀灭的、在细胞内繁殖的病原微生物(如结核杆菌)和衰老受损的细胞;能识别和杀伤肿瘤细胞;能激活淋巴细胞的特异性免疫功能。

命题考点7 血小板数量及基本功能

	内源性凝血途径	外源性凝血途径
定义	参与凝血过程的凝血因子均来自血液	参与凝血过程的凝血因子并不都来自于血液,还有来自于血液外的组织因子(FⅢ)
启动因子	异物表面	组织因子(FⅢ)
共同途径	FX	FX
FX的激活	被FX酶复合物(FXa-FⅢa复合物)激活	FX被FⅢ-VIIa复合物激活为FXa
凝血速度	速度较慢	速度较快

命题考点8 ABO血型系统的分型原则

【历年真题】

1. 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

【考点串讲】

血型	红细胞上的凝集原(抗原)	血清中的凝集素(天然抗体)
A型:A1 A2	A + A1 A	抗B 抗B + 抗A1
B型	B	抗A
AB型:A1B A2B	A + A1 + B A + B	无 抗A1
O型	无A,无B	抗A + 抗B

第三单元 血液循环

命题考点1 血液循环、心率与心动周期的概念

指标	定义	正常值
每搏输出量	一次心搏,心室射出的血量	70 ml
每分输出量	心输出量 = 每搏输出量 × 心率	5 ~ 6 L/min
心脏指数	心输出量/体表面积	3.0 ~ 3.5 L/(min · m ²)
射血分数	每搏输出量/心室舒张末期容积 × 100%	55% ~ 65%

命题考点2 心脏射血过程中心室容积、压力、瓣膜的启闭和血流方向的变化

【历年真题】

1. 当心脏处于全心舒张期时

A. 心室达到最大充盈

B. 房室瓣关闭

C. 心室容积不变

D. 动脉瓣关闭

E. 心室内压略高于心房内压

【答案】D

【考点串讲】

①等容收缩期	血液存于心室内,室内压大于房内压而低于动脉压,房室瓣和半月瓣关闭,心室容积不变。
②射血期	随着心室进一步收缩,室内压上升,当室内压超过动脉压时,半月瓣被推开,心室内血液快速射入主动脉,心室容积缩小。
③等容舒张期	心室舒张开始,室内压下降,当室内压低于动脉压而高于房内压时,半月瓣和房室瓣关闭,心室又处于封闭状态,心室容积不变。
④充盈期	随着心室进一步舒张,室内压下降,当室内压低于房内压时,心房内血液推开房室瓣,血液被抽吸入心室,心室容积随之增大。

①心室回心血量主要靠心室舒张的抽吸作用(75%),心房的收缩射血仅占25%血量。

②左心室体积最小——等容舒张期末。

③左心室体积最大——心房收缩期末。

④主动脉压力最高——快速射血期末。

⑤主动脉压力最低——等容收缩期末。

⑥主动脉血流量最大——快速射血期。

⑦室内压升高最快——等容收缩期。

⑧左心室压力最高——快速射血期末。

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

2. 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

【考点串讲】

命题考点3 心输出量及其影响因素

【历年真题】

1. 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

心泵调节 { 心率储备的调节
每搏输出量的调节 { 调节前负荷(心肌初长度或心室舒张末期容量)
调节心肌收缩力
调节后负荷(动脉压)

	心肌的前负荷	心肌的后负荷	心肌收缩性	心率
定义	相当于心室舒张末期的充盈血量。	心肌收缩时遇到的阻力,即动脉血压。	在心肌前、后负荷不变的情况下,心肌内在的工作性能。	每分钟心跳的次数。
作用	在一定范围内,前负荷增大,心肌收缩的初长度增大,心肌收缩力也随之增强,搏出量增多。	在心肌前负荷和心肌收缩性不变的情况下,动脉血压升高时,心室收缩的阻力增大,半月瓣开放将延迟,等容收缩期延长,射血期缩短,搏出量减少。	在同条件下,心肌收缩性增强,搏出量增多;心肌收缩性减弱,搏出量减少。	在一定范围内,心率加快,心输出量增加。

续表

	心肌的前负荷	心肌的后负荷	心肌收缩性	心率
意义	若心肌初长度超过一定限度,心肌收缩力反而减弱,使搏出量减少。故临床静脉输液时,要严格控制输液量和输液速度,防止发生心肌前负荷过大而出现急性心力衰竭。	若其他因素不变,动脉血压降低,搏出量增加。因此,临床上对因后负荷增大引起的心力衰竭,可用降压药物治疗,以减少心肌后负荷,提高心输出量。		若心率过快,超过每分钟170~180次,由于心动周期缩短,特别是心舒期显著缩短,使心室充盈量显著减少,每搏输出量减少;若心率减慢,每分钟低于40次,尽管心舒期延长,但心室容积有限,充盈血量并不能随时间的延长而增加,导致心输出量减少。

命题考点4 窦房结、心肌细胞的动作电位

【历年真题】

1. 心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

【考点串讲】

分期	心肌细胞的动作电位产生机制	窦房结细胞动作电位的产生机制
静息电位	大量 K^+ 外流达平衡,少量 Na^+ 内流	同左
0期(除极过程)	快 Na^+ 通道开放, Na^+ 内流上升	Ca^{2+} 缓慢内流
1期复极(快速复极初期)	快 Na^+ 通道关闭,瞬时性 K^+ 外流上升	无
2期(平台期)	Ca^{2+} 、 Na^+ 内流与 K^+ 外流处于平衡	无
3期(快速复极末期)	Ca^{2+} 内流停止, K^+ 外流增多	K^+ 外流超过 Ca^{2+} 内流
4期(静息期/自动去极)	钠泵运转($Na^+ - K^+$ 、 $Ca^{2+} - Na^+$ 交换)	K^+ 外流逐渐下降; Na^+ 、 Ca^{2+} 内流逐渐上升

命题考点5 心肌细胞四大生理特性的特点

【历年真题】

1. (共用备选答案题)

- A. 窦房结 B. 心房肌
C. 房室交界 D. 心室肌
E. 浦肯野纤维

- (1) 传导速度最快的是
(2) 传导速度最慢的是
(3) 自律性最高的是

【答案】(1)E;(2)C;(3)A

2. 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

【考点串讲】

- ①自律细胞的特点是4期自动除极。
②衡量细胞自律性的指标为自动兴奋的频率。
③窦房结能成为心脏正常起搏点的原因有4期自动除极速度快。
④窦房结起搏细胞动作电位的特点是4期自动除极。
⑤心肌不会产生强直收缩的原因是心肌细胞的有效不应期特别长。
⑥房室延搁的生理意义是使心房心室不会同时收缩(避免房室的收缩重叠)。
⑦心室肌细胞动作电位的特点是0期除极速度快、幅度高;有平台期;有超射。
自律性最高的细胞——窦房结;收缩力最强的是——心室肌细胞。传导速度最快的是——浦肯野纤维。

维;传导速度最慢的是——房室交界处。

有效不应期	时间最长,从心肌细胞去极化开始到复极化3期膜内电位约-60 mV的时期内。	在此期内,不论给予多么强大的刺激,都不能使心肌细胞发生去极化而产生兴奋,即不能产生动作电位。
相对不应期	有效不应期过后,膜内电位从-60 mV~-80 mV这段时期	心肌的兴奋性逐渐恢复,但仍低于正常,受到阈上刺激才能产生动作电位。
超常期	相对不应期过后,膜内电位从-80 mV~-90 mV这段时间	膜电位水平接近阈电位,用小于阈值的刺激就能使心肌产生动作电位,说明此期心肌的兴奋性高于正常。

命题考点6 动脉血压的概念;动脉血压的形成及其影响因素;颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射

【历年真题】

1. 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

【考点串讲】

收缩压	心室收缩时,主动脉压急剧升高,在收缩中期达最高值,这时的动脉压称收缩压
舒张压	心室舒张时,主动脉压下降,在舒张末期达最低值,这时的动脉压称舒张压
脉压	= 收缩压 - 舒张压
平均动脉压	= 舒张压 + 1/3 脉压。指心动周期每一瞬间的动脉压平均值

心脏每搏量	每搏量上升→收缩压上升→脉压上升(舒张压升高不明显)
心率	心率上升→舒张压上升→脉压下降(收缩压升高不明显)
外周阻力	外周阻力上升→舒张压上升→脉压下降(收缩压升高不明显)
主动脉和大动脉的弹性储器作用	老年人动脉硬化→大动脉弹性储器作用下降→血压波动大,脉压上升
循环血量和血管容量的比例	失血时→循环血量下降→动脉压下降

命题考点7 去甲肾上腺素、肾上腺素对心血管活动的调节

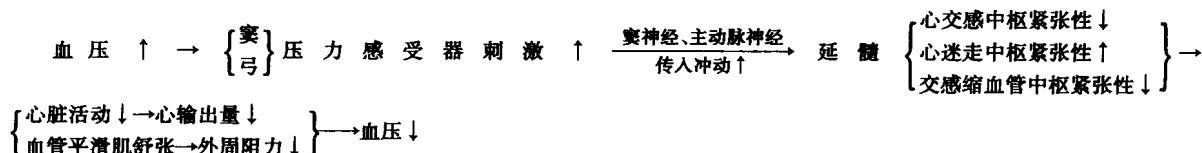
- A. 舒张血管
- B. 升高血压
- C. 心率加快
- D. 强心
- E. 增大脉压

【答案】B

【考点串讲】

【历年真题】

1. 去甲肾上腺素对心血管的作用主要是



1. 去甲肾上腺素对心肌的作用比肾上腺素小得多,但它有强烈的缩血管作用(除冠状血管外),使外周阻力显著增加,动脉血压升高。

临床上常用去甲肾上腺素作为升压药。

2. 肾上腺素使心跳加快,房室传导加速,心肌收缩力加强,心输出量增多。

临床上常用肾上腺素作为“强心”急救药。

肾上腺素使腹腔和皮肤血管收缩,而使冠状血管和骨骼肌血管舒张,因而使总外周阻力变化不大。

第四单元 呼吸

命题考点1 呼吸的概念

机体与环境之间的这种氧和二氧化碳的气体交换过程称为呼吸。

呼吸由外呼吸(肺通气和肺换气)、气体在血液中的运输、内呼吸(组织换气)三个环节组成。

命题考点2 胸膜腔内压及其生理意义

【历年真题】

1. 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

2. 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

3. 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

【考点串讲】

胸膜腔内压指的是胸膜腔内的压力,经测定,无论吸气或呼气,胸膜腔内压均低于大气压,为负压,吸气时负压增大,呼气时负压减小。

胸膜腔负压可以维持肺的扩张状态,保证肺通气正常进行;胸膜腔负压可降低中心静脉压,有利于静脉血和淋巴液的回流。

命题考点3 肺活量与时间肺活量,肺通气量与肺泡通气量

【历年真题】

1. 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

【考点串讲】

指标	定义	成人正常值
潮气量 TV	每次呼吸时吸入或呼出的气体量	500 ml
补吸气量 IRV	平静吸气末,再尽力吸气所能吸入的气体量	1 500 ~ 2 000 ml
补呼气量 ERV	平静呼气末,再尽力呼气所能呼出的气体量	900 ~ 1 200 ml
残气量 RV	最大呼气末尚残留在肺内不能再呼出的气量	1 000 ~ 1 500 ml
肺活量 VC	尽力吸气后,从肺内所能呼出的最大气体量	男 3 500 ml,女 2 500 ml
用力肺活量 FVC	尽力最大吸气后,再尽力尽快呼出的最大气量	即时间肺活量
1 秒用力呼气量 FEV ₁	尽力最大吸气后,再尽力尽快呼气,第 1 秒所呼出的最大气量	—
FEV ₁ /FVC%	1 秒用力呼气量与用力肺活量的百分比	80%
肺总量 TLC	肺活量 + 残气量	男 5 000 ml,女 3 500 ml
深吸气量 IC	从平静呼气末作最大吸气时,所能吸入的气量	—
功能残气量 FRC	平静呼气末尚存留在肺内的气量	2 500 ml

命题考点4 肺换气与组织换气的概念

1. 肺换气

定义:在肺泡与肺毛细血管血液之间进行的气体交换。

肺换气所通过的结构是呼吸膜。

当静脉血流经肺泡毛细血管时,因静脉血中二氧化碳分压比肺泡高,而氧分压比肺泡低,于是,血液中的二氧化碳向肺泡内扩散,肺泡中的氧向血液中扩散。

气体交换的结果是使静脉血变成动脉血。

2. 组织换气

定义:组织细胞与组织毛细血管血液之间进行的气体交换过程。

细胞在新陈代谢过程中,不断地消耗氧并产生二氧化碳,使组织中的氧分压总是低于动脉血,而二氧化碳分压又总是高于动脉血。

所以,当动脉血流经组织细胞时,组织中的二氧化

碳顺分压差向血液中扩散,动脉血液中的氧向组织中扩散。

气体交换的结果是使动脉血变成静脉血。

命题考点5 氧和二氧化碳在血液中的运输的主要形式

【历年真题】

1. CO_2 在血液中运输的主要形式是

- A. 物理溶解
- B. 形成碳酸
- C. 形成碳酸氢盐
- D. 形成氨基甲酸血红蛋白
- E. 与血浆白蛋白结合

【答案】C

【考点串讲】

	O_2 的结合形式	CO_2 的结合形式
物理溶解	占总运输量的 1.5%	占总运输量的 5%
化学结合	HbO_2 (占 98.5%)	碳酸氢盐 (占 88%); 氨基甲酸血红蛋白 (占 7%)

第五单元 消化和吸收

命题考点1 胃液的性质、成分及作用

【历年真题】

1. 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

【考点串讲】

(1) 胃的内外分泌功能

	壁细胞	主细胞	黏液细胞	G 细胞
分布	胃底胃体	胃底胃体	全胃	胃窦部
分泌	胃酸、内因子	胃蛋白酶原	黏液	胃泌素

(2) 胃液的成分

	胃酸	胃蛋白酶原	黏液和碳酸氢盐	内因子
分泌细胞	壁细胞	主细胞(为主)、黏液细胞、十二指肠近端的腺体等	表面上皮细胞、黏液颈细胞、贲门腺、幽门腺	壁细胞

续表

	胃酸	胃蛋白酶原	黏液和碳酸氢盐	内因子
功能	①激活胃蛋白酶原 ②保持胃小肠内无菌状态 ③进入小肠后,刺激胰液、胆汁、小肠液分泌 ④有助于小肠内铁、钙吸收	被盐酸激活后,消化水解蛋白质	保护胃黏膜	与 VitB ₁₂ 结合,促进空肠对其吸收

命题考点2 胃的运动方式及胃排空

【历年真题】

1. 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
- E. 食糜进入十二指肠的机械和化学刺激

【答案】A

【考点串讲】

胃容受性舒张:

(1)主要刺激物:食物对咽、食管等处感受器的刺激引起胃头区肌内的舒张。

(2)反射机制:传出传入神经都是迷走神经,故称迷走-迷走反射。在这个反射过程中,传出通路是抑制性的,其末梢释放的递质可能为某种肽类物质或 NO。

(3)胃排空及控制:胃排空的动力来自于胃蠕动。胃排空的速度与食物的理化性质和化学组成有关。三种主要食物中,糖类排空最快,蛋白质次之,脂肪类排空最慢。混合食物由胃完全排空需 4~6 小时。

	胃内促进胃排空的因素	十二指肠内抑制胃排空的因素
刺激物	①胃内容物对胃的机械性扩张 ②胃泌素对胃运动的刺激	①酸、脂肪、渗透压及机械性刺激十二指肠壁上的多种感受器; ②肠抑胃素(胰泌素、抑胃肽等)
反射方式	迷走-迷走反射	肠-胃反射
作用	促进胃排空	抑制胃排空

命题考点3 胰液和胆汁的主要成分及作用

- A. 胃酸
- B. 胃蛋白酶
- C. 内因子
- D. 黏液
- E. 无机盐

【答案】A

【考点串讲】

(1)胰腺的外分泌及胰液性质

【历年真题】

1. 可促进胰液、胆汁、小肠液分泌的胃液成分是

外分泌	①腺泡细胞——主要分泌胰酶;②导管细胞——主要分泌 HCO ₃ ⁻ 和水分
分泌量	1~2 L, pH 7.8~8.4
成分	①无色无臭的液体,渗透压与血浆相等 ②主要阳离子——Na ⁺ 、K ⁺ (与血浆浓度相近) ③主要阴离子——HCO ₃ ⁻ 和 Cl ⁻ (浓度随分泌速率而定) ④有机物——蛋白质。主要由多种消化酶组成(见下)
作用	①很强的消化能力 ②HCO ₃ ⁻ 中和进入十二指肠的胃酸,保护肠黏膜免受强酸的侵蚀 ③HCO ₃ ⁻ 造成的弱碱环境可为小肠内多种消化酶提供适宜的 pH 环境

(2)主要的胰酶由腺泡细胞分泌。