

临床执业助理医师 资格考试

考点速览与

历年真题汇编

刘现亮 王东 吕耀凤 主编

2008

紧扣最新考试大纲
表解考试要点
网络历年真题



化学工业出版社
生物·医药出版分社

临床执业助理医师资格考试考点 速览与历年真题汇编

刘现亮 王 东 吕耀凤 主编



化学工业出版社
生物·医药出版分社

· 北 京 ·

本书紧扣最新考试大纲,参考权威教材和辅导资料,提炼出考试要点,在论述考点时突出考试重点,将内容条目化,并用表格的形式,将考点与考试大纲一一对应,同时在每一部分考点后列出了历年考题。本书可帮助考生提高复习效率,是参加执业助理医师资格考试的考生平时复习和考前冲刺的理想用书。

图书在版编目(CIP)数据

临床执业助理医师资格考试考点速览与历年真题汇编/刘现亮,王东,
吕耀凤主编. —北京:化学工业出版社,2008.5
ISBN 978-7-122-02805-1

I. 临… II. ①刘…②王…③吕… 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 (2008) 第 058457 号

责任编辑:赵兰江 蔡 红
责任校对:顾淑云

装帧设计:关 飞

出版发行:化学工业出版社 生物·医药出版分社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 刷:北京云浩印刷有限责任公司
装 订:三河市万龙印装有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张19½ 字数559千字 2008年6月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址:<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:39.00 元

版权所有 违者必究

编写人员

主 编 刘现亮 王 东 吕耀凤
副主编 刘云启 徐 军 朱淑霞 李尊岭
李淑翠 曲 巍 崔景晶

编 者 (以姓氏笔画为序)

于江泳	王 东	王 佳	王壮生
王萍玉	亢泽春	石斗飞	卢克新
代培培	吕耀凤	曲 巍	朱淑霞
刘云启	刘仁同	刘同刚	刘现亮
刘金革	刘晓娜	刘鲁英	衣香明
孙淑文	李 丽	李海英	李淑翠
李尊岭	吴淑华	宋月雁	沙凯辉
张 贝	张 帆	张 芳	张兴元
荣 丽	胡凤爱	夏国华	徐 军
曹奇志	梅春英	崔景晶	

前 言

“紧扣大纲、重点突出、简洁时效、学练结合”是本书的特点。本书紧扣 2008 年卫生部医师资格考试委员会和国家医学考试中心修订的考试大纲，参考权威性本科教材和权威的执业助理医师复习指导资料，提炼出考试要点。在论述考试要点时将重点进行突出，将内容条目化，并利用表格的形式，将考点与考试大纲一一对应。这样可以大大提高考生的复习效率。本书在每一章节后面列出了往年的考试真题，目的是让考生了解出题的角度和方式，了解经常考到的考点，掌握复习的重点，检验复习效果，以便在复习过程中做到心中有数，在考前做到胸有成竹。

由于时间比较紧，疏漏和不当之处在所难免，还恳请同行专家和广大考生批评指正。

最后，衷心祝愿各位考生顺利通过理论考试！

编者
2008 年 4 月

目 录

第一章 生理学 1	九、乳腺及女性生殖系统疾病 42
一、细胞的基本功能 1	十、常见传染病及寄生虫病 43
二、血液 3	第四章 药理学 46
三、血液循环 4	一、总论 46
四、呼吸系统 6	二、传出神经系统药 47
五、消化和吸收 7	三、局部麻醉药 49
六、能量代谢和体温 9	四、中枢神经系统药物 49
七、肾脏的排泄功能 10	五、心血管系统药 50
八、神经系统的功能 11	六、利尿药及脱水药 51
九、内分泌 12	七、抗过敏药 52
十、生殖 13	八、作用于呼吸系统的药 52
十一、衰老 14	九、作用于消化系统的药 53
第二章 生物化学 15	十、子宫兴奋药 53
一、蛋白质的化学 15	十一、作用于血液及造血器官的药 54
二、核酸的化学 16	十二、激素类药 55
三、酶 17	十三、抗微生物药 56
四、维生素 19	十四、抗寄生虫药 57
五、糖代谢 20	第五章 内科学 58
六、生物氧化 21	一、常见症状与体征 58
七、脂类代谢 22	二、血细胞数量的改变 66
八、蛋白质的分解代谢 23	三、呼吸系统疾病 66
九、核酸的代谢 24	四、循环系统疾病 74
十、蛋白质的生物合成 25	五、消化系统疾病 85
十一、肝生物化学 26	六、泌尿系统疾病 92
十二、钙磷代谢 27	七、造血系统疾病 98
十三、酸碱平衡 28	八、内分泌及代谢疾病 103
第三章 病理学 29	九、风湿性疾病 108
一、细胞、组织的适应、损伤和修复 29	十、理化因素所致疾病 111
二、局部血液循环障碍 31	十一、神经系统疾病 113
三、炎症 32	十二、精神疾病 116
四、肿瘤 34	第六章 外科学 119
五、心血管系统疾病 36	一、复苏 119
六、呼吸系统疾病 38	二、围手术期处理 120
七、消化系统疾病 39	三、体液平衡与补液 121
八、泌尿系统疾病 41	四、外科营养 124

五、输血	125	九、妊娠合并症	193
六、外科感染	127	十、异常分娩	195
七、损伤	130	十一、分娩期并发症	197
八、休克	131	十二、产褥感染	202
九、多器官功能不全综合征	133	十三、女性生殖器官炎症	202
十、肿瘤	134	十四、女性生殖器官肿瘤	205
十一、颈部疾病	134	十五、滋养细胞疾病	208
十二、乳房疾病	136	十六、子宫内膜异位症	210
十三、腹外疝	138	十七、月经失调	212
十四、急性腹膜炎	140	十八、女性生殖器官损伤性疾病	215
十五、腹部损伤	141	十九、女性性传播疾病	215
十六、胃、十二指肠疾病	143	二十、不孕症	216
十七、肠疾病	146	二十一、计划生育	217
十八、直肠与肛门疾病	149	第八章 儿科学	221
十九、肝脏疾病及门静脉高压症	150	一、绪论	221
二十、胆道疾病	152	二、儿科基础	222
二十一、胰腺疾病	154	三、新生儿与新生儿疾病	225
二十二、周围血管疾病	155	四、营养性疾病	228
二十三、颅脑疾病	156	五、消化系统疾病	232
二十四、胸部疾病	160	六、呼吸系统疾病	234
二十五、泌尿、男性生殖系统损伤	164	七、循环系统疾病	237
二十六、泌尿、男性生殖系统感染	165	八、小儿血液系统疾病	239
二十七、尿石症	166	九、泌尿系统疾病	242
二十八、泌尿系统肿瘤	167	十、神经系统疾病	245
二十九、泌尿系统梗阻	169	十一、结缔组织疾病	246
三十、泌尿、男性生殖系统其他疾病	170	十二、内分泌系统疾病	247
三十一、骨折	171	十三、遗传性疾病	248
三十二、关节脱位	174	十四、结核病	249
三十三、骨与关节感染性疾病	175	第九章 卫生法规	252
三十四、骨肿瘤	177	一、医疗与妇幼保健监督管理法规	252
三十五、劳损性疾病	178	二、疾病控制与公共卫生监督管理法规	259
第七章 妇产科学	181	三、血液与药品监督管理法规	261
一、女性生殖系统解剖	181	第十章 预防医学	265
二、女性生殖系统生理	182	一、人类的环境	265
三、妊娠生理	184	二、环境与健康	265
四、妊娠诊断	185	三、保护环境促进健康	266
五、产前保健	185	四、空气与健康	267
六、正常分娩	186	五、生活饮用水与健康	268
七、正常产褥	188	六、食物与健康	269
八、妊娠病理	188	七、生产环境与健康	273

八、社会环境与健康	275	二、医学心理学基础	289
九、医学统计学方法	275	三、心理卫生	291
十、流行病学方法	278	四、心身疾病	292
十一、卫生保健	280	五、心理评估	293
十二、自我保健和群体保健	281	六、心理治疗与咨询	294
十三、健康教育与健康促进	281	七、病人心理	295
十四、疾病发生的要素和防制	281	八、医患关系	296
十五、传染病的防制	282	第十二章 医学伦理学	298
十六、地方病的防制	283	一、医学与医学伦理学	298
十七、食物中毒的防制	284	二、医学伦理学的规范体系	299
十八、恶性肿瘤的防制	286	三、医患关系	301
十九、心脑血管疾病的防制	286	四、医务人员之间的关系	302
二十、医源性疾病的防制	287	五、医德修养与医德评价	303
第十一章 医学心理学	288	六、医学伦理学文献	303
一、绪论	288		

第一章 生理学

一、细胞的基本功能

(一) 细胞的物质转运功能

考试大纲	考 点
单纯扩散	(1)概念:脂溶性小分子物质由细胞膜高浓度一侧向低浓度一侧的转运。 (2)转运物质: O_2 、 CO_2 、 N_2 、尿素、乙醇等。 (3)特点:物理扩散、不耗能、顺浓度被动过程
易化扩散	1. 概念 不溶于脂质或脂溶性小的物质,在某些膜蛋白的协助下,由细胞膜高浓度一侧向低浓度一侧的转运。 2. 分类 经载体易化扩散和经通道易化扩散。 (1)经载体易化扩散:①概念:非脂溶性物质,在载体蛋白协助下,顺浓度或电位差的跨膜转运;②转运物质:氨基酸、葡萄糖、核苷酸等;③特点:顺浓度梯度转运、结构特异性、饱和现象、竞争性抑制。 (2)经通道易化扩散:①概念:带电离子,由通道蛋白介导,顺浓度或电位差的跨膜转运;②转运物质: Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 Ca^{2+} ;③特点:转运速率高、离子选择性、门控性、特异性不严格
主动转运	1. 概念 膜蛋白介导,依靠细胞本身的耗能过程,逆浓度或电位差的跨膜转运。 2. 分类 原发性主动转运和继发性主动转运。 (1)原发性主动转运:①概念:细胞直接利用代谢产生的能量将物质逆浓度或电位梯度的跨膜转运;②转运物质:带电离子;③特点:耗能、离子泵介导转运。 (2)继发性主动转运:①概念:许多物质逆浓度转运时,需要依赖钠泵活动造成的势能储备而实现的主动转运过程;②转运物质:葡萄糖和氨基酸在小肠黏膜上皮及肾小管上皮细胞的重吸收、神经递质在突触间隙被神经末梢重吸收、甲状腺上皮细胞的聚碘、肾小管上皮细胞的 Na^+ - H^+ 交换、 Na^+ - Ca^{2+} 交换;③特点:间接耗能、转运体介导转运

(二) 细胞的兴奋性和生物电现象

考试大纲	考 点
兴奋性和阈值	(1)兴奋性:可兴奋细胞受刺激后产生动作电位的能力,称为兴奋性。 (2)阈值:又称阈强度,能引起动作电位的最小刺激强度
静息电位	(1)概念:细胞在未受刺激时存在于细胞膜内外两侧的电位差。 (2)产生机制:主要由 K^+ 外流形成,接近于 K^+ 的平衡电位。①细胞内外 K^+ 和 Na^+ 的分布不均匀(胞内高 K^+);②安静时膜对 K^+ 的通透性远大于 Na^+ (K^+ 顺浓度梯度外流,达到电化学平衡);③钠-钾泵活动的生电作用(维持胞内外离子不均匀分布)
动作电位	1. 概念 在静息电位的基础上,细胞受到一个适当的刺激,其膜电位会发生迅速的一过性的、能在同一细胞不衰减传播的电位波动,称为动作电位(AP)。 2. 产生机制 (1)阈刺激或阈上刺激使膜的 Na^+ 通道开放, Na^+ 顺浓度及电位梯度内流,膜去极化达阈电位水平,进而使大量 Na^+ 通道开放,形成 Na^+ 通道的激活对膜去极化的正反馈,形成动作电位的上升支。 (2)膜电位达到 Na^+ 的平衡电位, Na^+ 通道失活,而 K^+ 通道开放, K^+ 外流,引起复极化,形成动作电位的下降支。 (3)钠泵将进入膜内的 Na^+ 泵出膜外,同时将膜外多余的 K^+ 泵入膜内,恢复兴奋前状态。 3. 特征 “全或无”性质、可传播性、不衰减性
极化、去极化、超极化、阈电位的概念	(1)极化:静息电位存在时细胞膜电位外正内负的状态称为极化。 (2)去极化:静息电位减小称去极化。 (3)超极化:静息电位增大称超极化。 (4)阈电位:能使膜通道突然大量开放,引起膜去极化和 Na^+ 通道大量开放产生动作电位的临界膜电位
兴奋在同一细胞上的传导	(1)传导的机制:局部电流。无髓神经纤维上动作电位是以局部电流的方式传导,而在有髓神经纤维动作电位呈跳跃式传导。 (2)特点:瞬时性、极化反转、脉冲式、全或无现象、不衰减传导

(三) 骨骼肌的收缩功能

考试大纲	考 点
骨骼肌的收缩功能	概念: 将电兴奋和机械收缩联系起来的中介机制, 其结构基础是三联管, 耦联因子是 Ca^{2+}

【真题】

- 动作电位的传导正确的是 (2002 年)
 - 呈单向传导
 - 呈双向传导
 - 呈衰减性传导
 - 电位幅度越大, 传导越远
 - 刺激越强, 传导越远
- 静息电位接近于 (2000、2001 年)
 - 钠平衡电位
 - 钾平衡电位
 - 钠平衡电位与钾平衡电位之和
 - 钠平衡电位与钾平衡电位之差
 - 锋电位与超射之差
- 关于 Na^+ 泵生理作用的描述不正确的是 (2005 年)
 - 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
 - 细胞外高 Na^+ 可维持细胞内外正常渗透压
 - 细胞内高 K^+ 保证许多细胞代谢反应进行
- 实验中刺激神经纤维, 其动作电位传导的特点是 (1999 年)
 - 呈衰减性传导
 - 呈双向传导
 - 连续的多个动作电位可融合
 - 电位幅度越大传导越慢
 - 刺激越强, 传导越快
- 关于可兴奋细胞动作电位的描述, 正确的是 (2006 年)
 - 动作电位是细胞受刺激时出现的快速而不可逆的电位变化
 - 在动作电位的去极相, 膜电位由内正外负变为外正内负
 - 动作电位的大小不随刺激强度和传导距离而改变
 - 动作电位的大小随刺激强度和传导距离而改变
 - 不同的细胞, 动作电位的幅值都相同
- 动作电位的传导特点 (2001 年)
 - 呈单向传导
 - 呈双向传导
 - 呈衰减性传导
 - 电位幅度越大, 传导越远
 - 刺激越强, 传导越远
- 动作电位的传导特点是 (2002 年)
 - 相对于突触传递易疲劳
 - 易受内环境因素影响
 - 衰减性
 - 非“全或无”式
 - 双向性
- 衡量组织兴奋性高低的指标是 (2002 年)
 - 阈电位
 - 阈值
 - 刺激强度变化率
 - 反应的快慢
 - 动作电位的幅度
- 衡量组织兴奋性高低的指标是 (2004 年)
 - 肌肉收缩的强度
 - 腺细胞分泌的多少
 - 刺激频率的高低
 - 刺激强度的大小
 - 动作电位的幅度
- 兴奋性是机体或组织对刺激 (1999 年)
 - 发生应激的特性
 - 发生反应的特性
 - 产生适应的特性
 - 引起反射的特性
 - 引起内环境
- 有关钠泵的叙述, 错误的是 (2003 年)
 - 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: 1. B 2. B 3. A 4. B 5. C 6. B 7. E 8. B 9. D 10. B 11. D

二、血液

(一) 血液的组成与特性

考试大纲	考 点
内 环 境 与 稳 态	①细胞外液是细胞的生存环境,称为内环境;②内环境的理化性质保持相对恒定的状态称为内环境稳态。稳态是一动态平衡
血量、血液的组成、血细胞比容	(1)血量:全身血液总量。正常成人的血液总量约相当于体重的7%~8%,即每公斤体重有70~80ml血液。 (2)血液的组成:血浆和悬浮于其中的血细胞。1L血浆中约含有900~910g水、65~85g蛋白质和20g低分子物质。低分子物质包括多种电解质(如 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 HPO_4^{2-} 和 SO_4^{2-} 等)和小分子有机化合物(如代谢产物和某些激素)。血细胞分为红细胞、白细胞和血小板三大类。 (3)血细胞比容:红细胞在全血中所占的容积百分比称之。正常成年男性40%~50%,女性为37%~48%,新生儿约为55%
血浆、血清的概念,血浆渗透压的来源与生理作用	(1)血浆:从血管中抽出一定量的血液,放入含有适量抗凝剂的比容管内混匀,经离心沉淀或搁置一定时间后,可见其上层为淡黄色的液体,称为血浆。 (2)血清:血液凝固后1~2小时,因血凝块中的血小板激活,使血凝块回缩,释出淡黄色的液体,称为血清。 (3)血浆渗透压:由两部分组成,血浆晶体渗透压(构成血浆渗透压的大部分)和血浆胶体渗透压,约300mmol/L或770kPa。 (4)生理作用:胶体渗透压对调节血管内、外水平衡和维持正常的血浆容量起重要作用,血浆晶体渗透压对维持细胞内、外水平衡和细胞正常体积极为重要

(二) 血细胞

考试大纲	考 点
红细胞生理	①数量:成年男性 $(4.0 \sim 4.5) \times 10^{12}/\text{L}$;成年女性 $(3.5 \sim 5.0) \times 10^{12}/\text{L}$ 。②功能:运输氧和二氧化碳,缓冲血液酸碱度
白细胞生理	(1)数量:正常成人 $(4.0 \sim 10.0) \times 10^9/\text{L}$,新生儿较高为 $15 \times 10^9/\text{L}$ 。 (2)分类及功能:①粒细胞:中性粒细胞(占50%~70%)主要的吞噬细胞;嗜酸性粒细胞(占0.5%~5%)参与速发过敏反应和对蠕虫的免疫作用;嗜碱性粒细胞(占0~1%)释放肝素(抗凝)、组胺(扩血管)参与过敏反应。②单核细胞(占3%~8%);具有更强吞噬功能,分泌细胞因子,参与特异性免疫应答调节。③淋巴细胞(占20%~40%);T淋巴细胞参与细胞免疫;B淋巴细胞参与体液免疫
血小板	①数量: $(100 \sim 300) \times 10^9/\text{L}$;②在生理止血中的作用:黏附、聚集、释放、收缩、吸附

(三) 血型

考试大纲	考 点
ABO 血型系统	①分型依据:红细胞膜上是否存在抗原(凝集原)A与B;②抗体:存在天然抗体(为IgM,不能通过胎盘),免疫性抗体(IgG,胎儿能通过胎盘获得)

【真题】

1. 内环境稳态是指(2000年)

- 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

2. 稳态是指内环境(2002年)

- 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

3. 最能反映血液中红细胞和血浆相对数量变化的是(2001年)

- 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

4. 机体细胞内液与组织液通常具有相同的理化参数是(2006年)

A. 钠离子浓度 B. 钾离子浓度 C. 电解质渗透压 D. 胶体渗透压 E. 总渗透压

5. 血浆中含量最多、缓冲能力最强的缓冲体系是 (2006 年)

A. $\text{Na-Pr}/\text{H-Pr}$ B. $\text{Na}_2\text{HPO}_4/\text{NaH}_2\text{PO}_4$ C. $\text{NaHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$

D. $\text{K}_2\text{HPO}_4/\text{KH}_2\text{PO}_4$ E. $\text{KHCO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$

6. 机体内环境是指 (2003 年)

A. 体液 B. 细胞内液 C. 细胞外液 D. 血液 E. 组织液

7. 通常所说的 ABO 血型是指 (2000 年)

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

8. 血清与血浆的主要不同点是前者不含 (2005 年)

A. 钙离子 B. 球蛋白 C. 白蛋白 D. 凝集素 E. 纤维蛋白原

9. 血清中只含有抗 B 凝集素的血型是 (2004 年)

A. A 型 B. B 型 C. AB 型 D. O 型

10~12 共用题干 (2003 年)

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

10. A 型血

11. B 型血

12. AB 型

13~14 共用题干 (1999 年)

A. 细胞外液 B. 细胞内液 C. 血浆 D. 血清 E. 组织液

13. 血液中除去血细胞的液体部分是

14. 血液凝固、血块收缩后析出的液体是

答案: 1. E 2. E 3. B 4. E 5. C 6. C 7. E 8. E 9. A 10. C 11. D

12. E 13. C 14. D

三、血液循环

(一) 心脏生理

考试大纲	考 点
心率、心动周期的概念	(1) 心率: 正常成人在安静状态下, 心率的范围为 60~100 次/分。在不同生理条件下, 心率可发生较大波动。 (2) 心动周期: 心脏每舒缩一次所构成的机械活动周期, 称为心动周期
心脏射血过程中心室容积、压力以及瓣膜的启闭和血流方向的变化	(1) 等容收缩期: 室内压高于房内压, 但低于动脉压, 房室瓣和动脉瓣都处于关闭状态, 心室的容积不变, 压力增高。 (2) 快速射血期: 心室内的压力高于动脉压, 动脉瓣开放, 血液快速由心室流向动脉, 心室容积缩小, 此期房室瓣仍处于关闭状态, 心室内压力达峰值。 (3) 减慢射血期: 心室内的压力略低于动脉压, 由于惯性血液继续流入动脉, 但速度减慢, 瓣膜的开闭同快速射血期
心输出量及其影响因素	(1) 每分输出量: 每分钟由一侧心室输出的血量, 称每分输出量, 简称心输出量, 它等于心率与搏出量的乘积。成人 5~6L/min。 (2) 影响因素: 包括影响搏出量和心率两方面。①搏出量的调节: 受心肌收缩前负荷(异长自身调节)、后负荷(后负荷增加, 搏出量增加)以及心肌本身的收缩能力(等长调节)等因素的影响; ②心率的调节: 只有心率适宜时, 心输出量最大, 心率过快或过慢, 心输出量都会减少

(二) 心肌的生物电现象和电生理特性

考试大纲	考 点
窦房结细胞和心室肌细胞的动作电位	心室肌细胞动作电位通常分为0、1、2、3、4五个时期。窦房结细胞的跨膜电位由0、3、4期组成,且存在4期自动去极化。①0期(去极过程):快钠内流形成;②1期(快速复极初期):钾外流形成;③2期(平台期):是心室肌细胞动作电位持续时间长的主要原因,也是心室肌细胞动作电位与骨骼肌细胞区别的主要特征。由钙内流(少量钠内流)和钾外流形成;④3期(快速复极末期):钾外流形成;⑤4期(静息期):泵活动
心肌的兴奋性、自律性、传导性、收缩性的特点	(1)兴奋性:兴奋性的周期性变化与心肌收缩活动的关系:有效不应期长,心肌不会发生强直收缩;期前收缩与代偿间歇。 (2)自律性:①心脏起搏点控制机制:抢先占领,超速驱动压抑;②影响因素:最大复极电位与阈电位的差距,4期自动去极化的速度。 (3)传导性:①传导机制:兴奋以局部电流的方式通过心肌闰盘结构,实现心肌快速、同步性活动;②传导途径:窦房结→左右心房、优势传导通路→房室交界(结区)→房室束(希氏束)、左右束支→蒲肯野纤维网→心室;③影响因素:结构因素(心肌细胞的直径,细胞间缝隙连接的数量和功能),生理因素(0期去极的速度和幅度,邻近未兴奋部位膜的兴奋性)。 (4)收缩性:依赖胞外平台期钙内流,不发生完全强直收缩
正常心电图	波形主要包括P波、QRS波群、T波。反映整个心脏兴奋的产生、传导和兴奋恢复过程中的综合生物电变化。P波代表两心房去极化过程的电位变化;QRS波群代表两心室去极化过程的电位变化;T波代表两心室复极过程的电位变化

(三) 血管生理和心血管活动的调节

考试大纲	考 点
动脉血压	概念:指动脉血管内血液对管壁的压强
动脉血压的形成及影响因素	①前提:循环系统有足够的血液充盈;②基本因素:心脏射血、外周阻力;③缓冲因素:大动脉的弹性贮器作用;④正常值:健康成人收缩压100~120mmHg,舒张压60~80mmHg,脉压30~40mmHg;⑤影响因素:每搏输出量,心率,外周阻力,主动脉和大动脉的顺应性,循环血量和血管系统容量的比例
颈动脉窦主动脉弓压力感受性反射	(1)感受器:①存在部位:颈动脉窦、主动脉弓血管壁外膜下的初级感觉神经末梢;②适宜刺激:动脉血压在60~180mmHg范围,血液对动脉管壁的机械扩张牵拉。 (2)反射特点:负反馈机制;经常起作用;对血压的波动敏感;颈动脉窦感受器的敏感性大于主动脉弓感受器。 (3)生理意义:在一定范围内对动脉血压变动进行快速、短期调节,维持动脉血压的相对恒定
肾上腺素对心血管活动的调节	肾上腺素通过强心使血压升高;去甲肾上腺素通过缩血管使血压升高

【真题】

- 当心脏处于全心舒张期时,下列说法正确的是(2004年)
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
- 在等容舒张期,心脏各瓣膜的功能状态是(2003年)
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
- 心室肌细胞动作电位的主要特征是(2001年)
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
- 心肌不发生强直收缩的原因是(2002年)
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

5. 心室肌有效不应期的长短主要取决于 (2006 年)
 A. 动作电位 0 期去极的速度 B. 动作电位 1 期的长短 C. 动作电位 2 期的长短
 D. 动作电位 3 期的长短 E. 阈电位水平的高低
6. 房室延搁一般发生于 (2004 年)
 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. 兴奋由普肯耶纤维传到心室肌时
7. 躯体运动神经末梢释放的递质是 (2004 年)
 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
8. 去甲肾上腺素对心血管的作用主要是 (2002 年)
 A. 舒张血管 B. 升高血压 C. 心率加快 D. 强心 E. 增大脉压
9. 下列哪种情况下, 可使心输出量增加 (2005 年)
 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
10. 心输出量是指 (1999 年)
 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
11. 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 (2000 年)
 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
- 12~14 共用题干 (2003 年)
 A. 窦房结 B. 心房肌 C. 房室交界 D. 心室肌 E. 蒲肯野纤维
12. 传导速度最慢的是
 13. 传导速度最快的是
 14. 自律性最高的是
- 答案: 1. D 2. C 3. C 4. D 5. C 6. C 7. A 8. B 9. E 10. A 11. E 12. C
 13. E 14. A

四、呼吸系统

(一) 肺的通气功能

考试大纲	考 点
呼吸的概念	机体与环境之间的气体交换过程称为呼吸
胸膜腔内压及其生理意义	(1) 胸膜腔内的压力称为胸膜腔内压。胸膜腔内压 = - 肺回缩压, 方向与肺回缩力相反, 通常为负值。胸膜腔的密闭性是胸膜腔负压形成的前提。 (2) 胸膜腔负压的生理意义: 牵引肺, 使其处于扩张状态; 促进静脉血和淋巴液的回流
肺活量与时间肺活量	(1) 肺活量: 尽力吸气后, 从肺内所能呼出的最大气体量。反映肺一次通气的最大能力。 (2) 用力肺活量 (FVC): 一次最大吸气后, 尽力尽快呼气所能呼出的最大气体量。 (3) 用力呼气量 (时间肺活量 FEV ₁): 一次最大吸气后在尽力尽快呼气时, 在一定时间内所能呼出的气体量。正常时 1 秒 FEV ₁ / FVC 约为 83%
肺通气量与肺泡通气量	(1) 肺通气量: 每分钟吸入或呼出的气体总量, 等于潮气量 × 呼吸频率。 (2) 生理无效腔包括解剖无效腔和肺泡无效腔, 正常成人解剖无效腔约为 150ml, 健康人平卧时生理无效腔等于或接近于解剖无效腔。 (3) 肺泡通气量指每分钟吸入肺泡的新鲜空气量, 等于 (潮气量 - 无效腔气量) × 呼吸频率

(二) 气体的交换与运输

考试大纲	考 点
肺换气和组织换气	(1)肺换气:混合静脉血流经肺泡毛细血管时,血液中的二氧化碳顺分压差向肺泡扩散,而肺泡中的氧气则借氧分压差向血液扩散。 (2)组织换气:体循环毛细血管中的血液与组织细胞之间的气体交换
氧气和二氧化碳在血液中运输的主要形式	(1)氧气的运输形式:物理溶解(量少但是必经途径),化学结合(主要形式,氧合血红蛋白)。 (2)二氧化碳的运输形式:物理溶解(占5%),化学结合(碳酸氢盐为主要形式,占88%;氨基甲酸血红蛋白占7%)

【真题】

- 二氧化碳在血液中运输形式是(2002年)
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
 - 关于胸膜腔负压生理意义错误的是(2003、2006年)
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. 胸膜腔负压变正时可导致肺塌陷
 - 肺泡通气量是指(2001年)
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
 - 维持胸内负压的必要条件是(2000年)
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
 - 有关胸内压的叙述,错误的是(1999年)
A. 胸内压=大气压 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
 - 肺换气时气体通过的部位是(2005年)
A. 支气管 B. 细支气管 C. 支气管 D. 肺泡小管 E. 呼吸膜
- 答案: 1. D 2. D 3. D 4. D 5. A 6. E

五、消化和吸收

(一) 胃内消化

考试大纲	考 点
胃液的性质、成分和作用	1. 性质 无色、酸性(pH值0.9~1.5),正常分泌量1.5~2.5L/d。 2. 成分 盐酸、胃蛋白酶原、内因子、黏液和 HCO_3^- 。 3. 作用 (1)盐酸:激活胃蛋白酶原,并为胃蛋白酶提供适宜酸性环境;使蛋白质变性,易于消化;杀菌作用;小肠后促进胰液、胆汁、小肠液的分泌;促进钙、铁吸收。 (2)胃蛋白酶原:主细胞分泌,转化为胃蛋白酶后水解蛋白质。 (3)黏液和 HCO_3^- :构成黏液-碳酸氢盐屏障,保护胃黏膜免受机械损伤;保护胃黏膜免受 H^+ 的侵蚀。 (4)内因子:促进回肠上皮细胞吸收维生素 B_{12}
胃的运动方式	(1)容受性舒张:①吞咽食物时,食物刺激咽、食管等处的感受器,可反射性的通过迷走神经抑制性纤维的活动,引起胃头区平滑肌的舒张;②意义:使胃能容受即将进入的大量食物而压力不会明显升高,暂时容纳和贮存食物;③机制:迷走-迷走反射。 (2)蠕动:①进食后从胃体中部开始出现蠕动波,受胃平滑肌慢波电位的控制,约3ml/min。②影响因素:迷走神经、促胃液素→胃蠕动收缩↑,交感神经、促胰液素、抑胃肽→胃蠕动收缩↓。 (3)移行性复合运动:①是消化间期的胃运动形式,始于胃体中部,并向尾区推进,每次持续3~5min,每隔90min发生1次;②作用:将上次进食后遗留的食物残渣和积聚的黏液推进到十二指肠,起肠道“清道夫”的作用

(二) 小肠内消化

考试大纲	考 点
胰液的性质、成分、作用	(1)性质:无色透明、碱性、等渗液体, pH 约 8.0, 是最重要的一种消化液。 (2)成分:水、无机物(包括 Na^+、K^+、Cl^- 等离子)和有机物(消化酶)。 (3)作用:①水和 HCO_3^- 中和进入十二指肠的胃酸, 保护肠黏膜不受胃酸的侵蚀; 为小肠内多种消化酶的活动提供最适 pH 环境; ②消化酶: 包括蛋白水解酶、淀粉酶和脂肪酶, 水解蛋白质、淀粉、脂肪
胆汁的性质、成分、作用	(1)性质:肝胆汁(金黄色、偏碱性), 胆囊胆汁(颜色变深、中性或弱碱性)。 (2)成分:水、无机物(HCO_3^- 等无机盐类)、有机物(胆盐、磷脂、胆固醇、胆色素)。 (3)作用:促进脂肪消化吸收, 促进脂溶性维生素吸收, 弱碱性的胆汁可中和部分进入十二指肠的胃酸, 机体通过分泌胆汁排泄多种内、外源性物质
小肠的运动方式	运动形式:持续、基础运动方式为紧张性收缩; 消化期主要为分节运动、蠕动消化间期主要为移行性复合运动

(三) 吸收

考试大纲	考 点
小肠在吸收中的重要地位	(1)消化后的小分子营养物质、水和无机盐通过消化管黏膜进入血液和淋巴液的过程, 称为吸收。 (2)吸收的主要部位在小肠。原因有: ①小肠的吸收面积大, 它通过环状皱褶、绒毛和微绒毛这些结构使其面积增加约 600 倍, 达到 200m^2 左右; ②食物在小肠内停留时间长; ③小肠黏膜中有丰富的毛细血管和毛细淋巴管; ④食物在小肠内已被分解为适于吸收的小分子物质

(四) 消化器官活动的调节

考试大纲	考 点
交感和副交感神经对消化活动的主要作用	支配胃肠的交感神经一般对消化活动起抑制性调节作用; 副交感神经主要有迷走神经和盆神经, 一般对消化活动起兴奋性调节作用, 少数是肽能纤维, 起抑制作用
促胃液素对消化活动的主要作用	刺激胃液分泌的内源性物质, 也是泌酸腺黏膜生长的一个不可缺少的调节物, 还刺激小肠、结肠黏膜及胰腺外分泌组织的生长

【真题】

- 可引起促胰液素的释放, 从而促进胰液、胆汁和小肠液的分泌的是 (1999 年)
A. 脂肪酸 B. 氨基酸 C. 甘油 D. 盐酸 E. 乳酸
- 促使胃排空的主要因素 (2005 年)
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. 促胰液素
- 交感神经对胃肠运动与分泌的作用是 (2004 年)
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
- 有关促胃液素的叙述, 错误的是 (2002 年)
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

5. 营养物质的吸收主要发生于 (2003 年)
A. 食管 B. 胃 C. 小肠 D. 结肠 E. 直肠
6. 下列食物在胃中排空速度由快到慢依次是 (2000 年)
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
7. 吸收胆盐、维生素 B_{12} 的主要部位是 (2001 年)
A. 十二指肠 B. 空肠 C. 结肠升段 D. 结肠降段 E. 回肠
8. 可促进胰液、胆汁、小肠液分泌的胃液成分是 (2005 年)
A. 胃酸 B. 胃蛋白酶 C. 内因子 D. 黏液 E. 无机盐
9. 促进胃排空的主要因素是 (2006 年)
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. 促胰液素
- 答案: 1. D 2. A 3. B 4. E 5. C 6. C 7. E 8. A 9. A

六、能量代谢和体温

(一) 能量代谢

考试大纲	考 点
基础代谢率	(1)基础状态:人体处在清晨,清醒而又非常安静、仰卧、空腹(禁食 12 小时后)及适宜温度($18\sim 25^{\circ}\text{C}$)时的状态。 (2)基础代谢率:基础状态下单位时间内的能量代谢。与体表面积成正比,以每小时、每平方米体表面积的产热量为单位。基础代谢率比一般安静时低,但并非最低,单位一般以 $\text{kJ}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 来表示。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。相差在 $\pm 20\%$ 以上者,才有可能是病理变化

(二) 体温

考试大纲	考 点
体温的概念及其正常变动	体温:机体深部的平均温度。清晨 $2\sim 6$ 时最低,午后 $1\sim 6$ 时最高。成年女子的体温平均比男子高约 0.3°C,且其基础体温随月经周期而发生波动,规律为月经期和卵泡期较低,排卵日最低,黄体期内体温较高
机体的主要产热器官和散热方式	(1)主要产热器官:内脏(尤其是肝脏,为静息时主要产热器官);骨骼肌(活动时主要产热器官)。 (2)散热方式:辐射、传导和对流散热的前提条件是皮肤温度高于外界环境温度,散热量的多少均同皮肤与环境间的温差及皮肤的有效散热面积等因素有关,对流散热还与气体的流速有关。当环境温度等于或高于皮肤温度时,蒸发上升为机体的主要或惟一散热方式

【真题】

1. 炎热环境中 (30°C 以上) 机体维持体热平衡是通过 (2004 年)
A. 增加有效辐射面积 B. 增加皮肤与环境之间的温度差
C. 交感神经紧张性增加 D. 发汗及增加皮肤血流量 E. 发汗及减少皮肤血流量
2. 体温昼夜变化的特点是 (2001、2003 年)
A. 昼夜间呈现周期性波动 B. 清晨及午后体温均较高 C. 傍晚体温最低
D. 波动幅度在 2°C 以上 E. 体温波动与生物钟无关
3. 在一昼夜中, 体温最低的时间是 (2006 年)
A. 清晨 $2\sim 6$ 时 B. 早晨 $7\sim 9$ 时 C. 午后 $1\sim 5$ 时 D. 傍晚 $6\sim 7$ 时 E. 睡前 $9\sim 10$ 时