

临床执业医师 资格考试

考点速览

王东 刘云启 霍冠华 主编

紧扣最新考试大纲
精心提炼考试要点
考点、考纲一一对应

2008



化学工业出版社
生物·医药出版分社

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。本书可帮助考生提高复习效率,是参加执业医师资格考试的考生考前复习的必备用书。

临床执业医师资格考试考点速览

主编 王东 副主编 刘云启 霍冠华

图书在版编目(CIP)数据

临床执业医师资格考试考点速览/王东,刘云启,霍冠华主编. —北京:化学工业出版社,2008.6

ISBN 978-7-122-02941-6

I. 临… II. ①王…②刘…③霍… 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072299号

责任编辑:赵兰江 蔡红
责任校对:吴静

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)
印装:北京云浩印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/16 印张19¼ 字数552千字 2008年7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 王 东 刘云启 霍冠华

副主编 夏国华 吴淑华 卢克新 亢泽春

栾希英 孟 玮 王萍玉

编 者 (以姓氏笔画为序)

于江泳 马莲美 王 东 王 佳

王壮生 王建强 王春庆 王萍玉

亢泽春 石斗飞 卢克新 田春梅

代培培 冯卫红 闫玉荣 曲 巍

朱淑霞 衣香明 刘于嫣 刘云启

刘同刚 刘金革 刘晓丽 刘鲁英

孙淑文 李 丽 李淑翠 李尊岭

吴淑华 宋月雁 宋修丽 张 帆

张 洁 张 强 张兴元 陈 军

孟 玮 赵豹猛 夏国华 徐 军

栾希英 曹奇志 梅春英 霍冠华

前 言

临床执业医师资格考试的内容包括实践技能考核和医学理论考试两部分。理论考试大纲要求考生复习的科目较多。参加考试的考生多为年轻医师，临床工作繁忙，利用工作之余复习这么多的内容，时间紧迫。如果用教材进行复习，往往把时间花费在阅读许多与考试无关的内容上面。为此，我们组织了富有经验的临床医师，从应试角度编写了本书。

“紧扣大纲、重点突出、简洁时效”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，提炼出考试要点，在论述考点时将重点进行突出，将内容条目化，并采用表格的形式，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。

为了各位考生能顺利通过理论考试，我们从各个方面做了不懈地努力，由于时间比较紧，疏漏之处在所难免，还恳请同行和广大考生批评指正。

最后，衷心祝愿考生朋友们顺利通过医学理论考试！

编者
2008年4月

目 录

第一章 生理学 1	二、药物代谢动力学 43
一、细胞的基本功能 1	三、胆碱受体激动药 44
二、血液 2	四、抗胆碱酯酶药和胆碱酯酶复活药 44
三、血液循环 3	五、M 胆碱受体阻断药 45
四、呼吸系统 5	六、肾上腺素受体激动药 45
五、消化和吸收 7	七、肾上腺素受体阻断药 46
六、能量代谢和体温 8	八、局部麻醉药 46
七、尿的生成和排出 9	九、镇静催眠药 46
八、神经系统的功能 10	十、抗癫痫药和抗惊厥药 47
九、内分泌 12	十一、抗帕金森病药 47
十、生殖 13	十二、抗精神失常药 48
第二章 生物化学 14	十三、镇痛药 48
一、蛋白质的结构与功能 14	十四、解热镇痛药 49
二、核酸的结构和功能 14	十五、钙拮抗药 49
三、酶 15	十六、抗心律失常药 50
四、糖代谢 16	十七、治疗充血性心力衰竭的药物 51
五、氧化磷酸化 18	十八、抗心绞痛药 51
六、脂肪代谢 18	十九、抗动脉粥样硬化药 52
七、磷脂、胆固醇及血浆脂蛋白 19	二十、抗高血压药 52
八、氨基酸代谢 20	二十一、利尿药及脱水药 53
九、核苷酸代谢 21	二十二、作用于血液及造血器官的药 53
十、遗传信息的传递 22	二十三、组胺受体阻断药 55
十一、基因表达调控 23	二十四、作用于呼吸系统的药 55
十二、信息物质、受体与信号转导 23	二十五、作用于消化系统的药 55
十三、重组 DNA 技术 24	二十六、肾上腺皮质激素类药 55
十四、癌基因与抑癌基因 25	二十七、甲状腺激素及抗甲状腺药 56
十五、血液生化 25	二十八、胰岛素及口服降血糖药 56
十六、肝胆生化 26	二十九、β-内酰胺类抗生素 56
第三章 病理学 27	三十、大环内酯类及林可霉素类抗生素 57
一、细胞、组织的适应、损伤和修复 27	三十一、氨基苷类抗生素 58
二、局部血液循环障碍 28	三十二、四环素类及氯霉素 58
三、炎症 29	三十三、人工合成的抗菌药 59
四、肿瘤 30	三十四、抗真菌药和抗病毒药 59
五、心血管系统疾病 33	三十五、抗结核病药 59
六、呼吸系统疾病 35	三十六、抗疟药 60
七、消化系统疾病 36	三十七、抗恶性肿瘤药 60
八、泌尿系统疾病 38	第五章 医学微生物学 62
九、乳腺及女性生殖系统疾病 39	一、微生物基本概念 62
十、常见传染病及寄生虫病 40	二、细菌的形态与结构 62
第四章 药理学 43	三、细菌的生理 62
一、药物效应动力学 43	四、消毒与灭菌 63

五、噬菌体	63	十八、免疫学检测技术	90
六、细菌的遗传与变异	63	十九、免疫学防治	91
七、细菌的感染与免疫	64	第七章 内科学	92
八、细菌感染的检查方法与防治原则	64	一、常见症状与体征	92
九、球菌	64	二、常见心电图与胸片的异常	102
十、肠道杆菌	65	三、慢性支气管炎和阻塞性肺气肿	103
十一、弧菌属	66	四、慢性肺源性心脏病	104
十二、厌氧性杆菌	66	五、支气管哮喘	105
十三、棒状杆菌属	66	六、支气管扩张症	106
十四、分枝杆菌属	66	七、呼吸衰竭	106
十五、放线菌属和双卡菌属	67	八、肺炎	107
十六、动物源性细菌	67	九、肺脓肿	108
十七、其他细菌	67	十、肺结核	108
十八、支原体	68	十一、胸腔积液	109
十九、立克次体	68	十二、心力衰竭	110
二十、衣原体	69	十三、心律失常	111
二十一、螺旋体	69	十四、心脏骤停和心脏性猝死	113
二十二、真菌	69	十五、高血压	113
二十三、病毒的基本形状	70	十六、冠状动脉粥样硬化性心脏病	114
二十四、病毒的感染和免疫	70	十七、心脏瓣膜病	116
二十五、病毒感染的检查方法和防治原则	71	十八、感染性心内膜炎	118
二十六、呼吸道病毒	71	十九、心肌疾病	119
二十七、肠道病毒	71	二十、心包疾病	120
二十八、肝炎病毒	72	二十一、食管、胃、十二指肠疾病	120
二十九、虫媒病毒	72	二十二、肝脏疾病	123
三十、出血热病毒	72	二十三、胰腺炎	125
三十一、疱疹病毒	73	二十四、腹腔结核	126
三十二、逆转录病毒	73	二十五、肠道疾病	127
三十三、其他病毒	73	二十六、上消化道大出血	129
第六章 医学免疫学	74	二十七、肾小球疾病	129
一、绪论	74	二十八、尿路感染	131
二、抗原	74	二十九、肾功能不全	132
三、免疫器官	75	三十、贫血	135
四、免疫细胞	76	三十一、白血病	137
五、免疫球蛋白	77	三十二、淋巴瘤	138
六、补体系统	78	三十三、出血性疾病	139
七、细胞因子	79	三十四、内分泌及代谢疾病概述	140
八、白细胞分化抗原和黏附分子	81	三十五、下丘脑-垂体病	141
九、主要组织相容性复合体及其编码分子	81	三十六、甲状腺疾病	142
十、免疫应答	83	三十七、肾上腺疾病	143
十一、免疫调节	84	三十八、糖尿病与低血糖症	144
十二、免疫耐受	84	三十九、类风湿关节炎	146
十三、超敏反应	85	四十、系统性红斑狼疮	147
十四、自身免疫和自身免疫性疾病	86	四十一、骨性关节炎	148
十五、免疫缺陷病	87	四十二、中毒	148
十六、肿瘤免疫	88	四十三、传染病概论	150
十七、移植免疫	89	四十四、病毒感染	151

四十五、细菌感染	153	二十四、胰腺疾病	194
四十六、螺旋体病	155	二十五、周围血管疾病	195
四十七、原虫感染	155	二十六、胸部损伤	196
四十八、蠕虫感染	156	二十七、腋胸	197
第八章 神经病学	158	二十八、肺癌	197
一、神经病学概论	158	二十九、食管癌	198
二、周围神经病	159	三十、原发纵隔肿瘤	198
三、脊髓病变	160	三十一、骨折概论	199
四、脑血管疾病	160	三十二、上肢骨折	200
五、帕金森病	161	三十三、下肢骨折	201
六、癫痫	161	三十四、脊柱和骨盆骨折	202
七、偏头痛	162	三十五、关节脱位	202
八、神经-肌肉接头与肌肉疾病	162	三十六、手外伤及断肢(指)再植	203
第九章 精神病学	163	三十七、运动系统慢性疾病	204
一、精神病学概述	163	三十八、骨与关节感染	206
二、脑器质性疾病所致精神障碍	163	三十九、骨肿瘤	207
三、躯体疾病所致的精神障碍	164	四十、尿路结石	208
四、精神活性物质所致的精神障碍	164	四十一、泌尿、男性生殖系统肿瘤	208
五、精神分裂症	165	四十二、泌尿系统梗阻	210
六、情感性精神障碍	165	四十三、泌尿系统损伤	211
七、神经症及癔症	165	四十四、泌尿、男性生殖系统结核	212
八、心理生理障碍	166	四十五、泌尿、男性生殖系统先天性畸形 及其他疾病	213
第十章 外科学	168	四十六、颅内压增高	214
一、水、电解质代谢和酸碱平衡失调	168	四十七、脑疝	215
二、输血	170	四十八、颅脑损伤	215
三、外科休克	171	四十九、颅内和椎管内血管性疾病	218
四、多器官功能不全综合征	172	五十、颅内肿瘤	219
五、心、肺、脑复苏	173	第十一章 妇产科学	220
六、围手术期处理	174	一、女性生殖系统解剖	220
七、外科病人的营养代谢	175	二、女性生殖系统生理	221
八、外科感染	176	三、妊娠生理	222
九、创伤和战伤	178	四、妊娠诊断	223
十、烧伤	178	五、产前保健	223
十一、肿瘤	179	六、正常分娩	224
十二、颈部疾病	180	七、正常产褥	225
十三、乳房疾病	182	八、妊娠病理	226
十四、腹外疝	184	九、妊娠合并症	230
十五、腹部损伤	185	十、异常分娩	231
十六、急性化脓性腹膜炎	186	十一、分娩期并发症	233
十七、胃、十二指肠肠疾病	187	十二、异常产褥	235
十八、肠疾病	188	十三、外阴白色病变	236
十九、阑尾炎	190	十四、女性生殖系统炎症	236
二十、直肠肛管疾病	191	十五、女性生殖器肿瘤	239
二十一、肝脏疾病	192	十六、妊娠滋养细胞疾病	240
二十二、门静脉高压症	192	十七、月经失调	242
二十三、胆道疾病	193	十八、子宫内膜异位症和子宫腺肌病	243

十九、女性生殖器损伤性疾病	244
二十、不孕症	245
二十一、计划生育	245
第十二章 儿科学	247
一、绪论	247
二、生长发育	247
三、儿童保健	248
四、营养和营养障碍疾病	248
五、新生儿与新生儿疾病	250
六、遗传性疾病	253
七、免疫、变态反应、结缔组织疾病	253
八、感染性疾病	255
九、结核病	255
十、消化系统疾病	256
十一、呼吸系统疾病	257
十二、循环系统疾病	259
十三、泌尿系统疾病	260
十四、小儿造血系统疾病	261
十五、神经系统疾病	263
十六、内分泌疾病	264
第十三章 卫生法规	265
一、医疗与妇幼保健监督管理法规	265
二、疾病控制与公共卫生监督管理法规	268
三、血液与药品监督管理法规	269
第十四章 预防医学	273
一、绪论	273

二、人类和环境	273
三、物理因素与健康	274
四、化学因素与健康	275
五、食物因素与健康	276
六、人群健康研究的统计学方法	278
七、人群健康研究的流行病学原理和方法	280
八、疾病的预防和控制	283
第十五章 医学心理学	286
一、绪论	286
二、医学心理学基础	287
三、心理卫生	289
四、心身疾病	290
五、心理评估	290
六、心理治疗与咨询	291
七、病人心理	292
八、医患关系	293
第十六章 医学伦理学	294
一、医学与医学伦理学	294
二、医学伦理学的规范体系	294
三、医患关系	295
四、医务人员之间的关系	295
五、医德修养与医德评价	296
六、医德研究与医德道德	296
七、生命伦理学的若干问题	297
八、医学伦理学文献	298

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。 3. 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。 4. 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。 3. 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。 4. 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
出胞和入胞	1. 转运物质 大分子物质或物质团块。 2. 特点 耗能, 属主动转运过程。 3. 出胞 (1) 概念: 胞质内大分子物质以分泌囊泡的形式排出细胞的过程, 需细胞代谢供能。 (2) 举例: 内外分泌细胞的分泌活动、神经细胞分泌递质等。 4. 入胞 大分子物质或物质团块(细菌、细胞碎片等)借助于细胞膜形成吞噬泡或吞饮方式进入细胞的过程, 分别称为吞噬(物质颗粒或团块的入胞)和吞饮

(二) 细胞的兴奋性和生物电现象

考试大纲	考 点
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)

续表

考试大纲	考 点
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
兴奋的引起	(1)条件:可兴奋细胞受到阈刺激或阈上刺激,去极化达到阈电位从而产生兴奋。 (2)可兴奋细胞:受刺激后能产生动作电位的细胞,具电压门控钠(或钙)通道。 (3)阈值:又称阈强度,能引起动作电位的最小刺激强度。 (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。 (5)峰电位:具有动作电位的主要特征,是动作电位的标志,持续约 1 毫秒
兴奋在同一细胞上的传导	(1)传导的机制:无髓神经纤维上,动作电位是以局部电流的方式传导,而在有髓神经纤维上,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
神经肌肉接头处的兴奋传递	(1)结构基础:运动神经末梢和与它接触的骨骼肌细胞膜。 (2)传递过程:动作电位沿神经纤维传至神经末梢,引起突触前膜上电压门控 Ca^{2+} 通道开放 $\rightarrow \text{Ca}^{2+}$ 内流 $\rightarrow$ 末梢 Ca^{2+} 浓度 $\uparrow \rightarrow$ 启动突触小泡出胞并量子释放乙酰胆碱(ACh) $\rightarrow$ 经间隙扩散至终板膜 $\rightarrow$ ACh 受体阳离子通道与 ACh 结合后开放 $\rightarrow \text{Na}^+$ 内流大于 K^+ 外流 $\rightarrow$ 终板膜去极化 $\rightarrow$ 形成终板电位 $\rightarrow$ 电紧张扩布 $\rightarrow$ 邻近肌细胞膜去极化达阈电位 $\rightarrow$ 产生动作电位 $\rightarrow$ 兴奋传至整个细胞膜。 (3)传递特点:单向传递,时间延搁,易受环境因素和药物影响,一对一传递
骨骼肌的兴奋收缩耦联	(1)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+}。 (2)过程:肌膜兴奋沿横管传向肌细胞深处并激活三联管上的 L 型钙通道 $\rightarrow$ L 型钙通道的变构或 Ca^{2+} 内流(心肌) $\rightarrow$ 激活终池钙释放通道 $\rightarrow \text{Ca}^{2+}$ 释放 $\rightarrow$ 胞质中 Ca^{2+} 浓度 $\uparrow \rightarrow$ 与肌钙蛋白结合 $\rightarrow$ 肌肉收缩;钙浓度 $\uparrow$ 的同时激活肌质网上的钙泵 $\rightarrow \text{Ca}^{2+}$ 回收 $\rightarrow$ 胞质中 Ca^{2+} 浓度 $\downarrow \rightarrow$ 肌肉舒张

二、血液

(一) 血液的组成与特性

考试大纲	考 点
内环境与稳态	细胞外液是细胞的生存环境,称为内环境。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%,即每千克体重有 70~80ml 血液。 (2)血液的组成:血浆和悬浮于其中的血细胞。血浆中约含有水、蛋白质和低分子物质。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%
血液的理化特性	(1)颜色:红色,动脉血为鲜红色,静脉血暗红色,血浆淡黄色。 (2)比重:取决于红细胞的数量,正常人全血比重 1.050~1.060,血浆比重为 1.025~1.030。 (3)黏滞性:血液相对黏度为 4~5,血浆为 1.6~2.4。 (4)酸碱度:弱碱性,pH 为 7.35~7.45(平均为 7.40)。 (5)血浆渗透压:300mmol/L 或 770kPa

(二) 血细胞及其功能

考试大纲	考 点
红细胞生理	(1)数量:成年男性 $(4.0\sim 4.5)\times 10^{12}/L$;成年女性 $(3.5\sim 5.0)\times 10^{12}/L$ (2)生理特性:可塑变形性、悬浮稳定性、渗透脆性。 (3)功能:运输氧和二氧化碳,缓冲血液酸碱度。 (4)造血原料:铁和珠蛋白。 (5)辅助因子:叶酸和维生素 B_{12}
白细胞生理	1. 数量 正常成人 $(4.0\sim 10.0)\times 10^9/L$;新生儿较高为 $15\times 10^9/L$ 。 2. 分类 (1)粒细胞:中性粒细胞(占50%~70%)是主要的吞噬细胞。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: $(100\sim 300)\times 10^9/L$ 。 (2)在生理止血中的作用:黏附、聚集、释放、收缩、吸附

(三) 血液凝固和抗凝

考试大纲	考 点
血液凝固的基本步骤	基本步骤:①凝血酶原激活物的形成(根据参与因子的不同,分内源性凝血途径和外源性凝血途径); ②凝血酶原的激活;③纤维蛋白的形成
主要抗凝物质的作用	(1)丝氨酸蛋白酶抑制物:主要是抗凝血酶Ⅲ,结合并灭活活化的因子Ⅱ、Ⅸ、Ⅹ、Ⅺ、Ⅻ。 (2)组织因子途径抑制物:特异抑制外源性凝血。 (3)肝素:通过增强抗凝血酶Ⅲ的灭活作用而间接抗凝,还刺激组织因子途径抑制物抗凝。 (4)蛋白质C系统:灭活辅因子(V、Ⅷ),抑制因子Ⅹ的激活,促进纤溶。凝血酶调节蛋白,与凝血酶结合后激活蛋白质C

(四) 血型

考试大纲	考 点
血型与红细胞凝集	(1)血型:血细胞膜上特异抗原的类型,但通常所说的血型仅指红细胞膜上特异性抗原(凝集原)的类型,即红细胞血型。 (2)红细胞凝集的本质是抗原-抗体反应
ABO血型系统和Rh血型系统	1. 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)。 2. Rh血型系统 (1)定义:红细胞上具有与恒河猴红细胞相同的Rh抗原,称为Rh阳性。 (2)分型:国人多位Rh阳性,少数人为Rh阴性。 (3)抗体:后天获得的免疫性抗体,可通过胎盘

三、血液循环

(一) 心脏的泵血功能

考试大纲	考 点
心脏泵血的过程和机制	1. 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。 2. 心脏泵血的过程及机制 (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

续表

考试大纲	考 点
心脏泵血功能的评价	(1) 每搏输出量: 一侧心室一次收缩射入动脉的血量, 称每搏输出量, 简称搏输出量。 (2) 每分钟输出量: 每分钟由一侧心室输出的血量, 称每分钟输出量, 简称心输出量, 它等于心率与搏输出量的乘积。成人 $5 \sim 6 \text{ L/min}$。 (3) 射血分数: 搏输出量占心室舒张末期容积的百分比, 称为射血分数。正常时维持在 $55\% \sim 65\%$。 (4) 心指数: 每平方米体表面积的心输出量称为心指数。成年人 $3.0 \sim 3.5 \text{ L/(min} \cdot \text{m}^2)$
心脏泵血功能的调节	(1) 搏输出量的调节: 受心肌收缩前负荷、后负荷以及心肌本身的收缩能力等因素的影响。 (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
工作细胞和自律细胞的跨膜电位	(1) 心室肌细胞动作电位通常分为 0、1、2、3、4 五个时期。 0 期(去极过程): 快钠内流形成。 1 期(快速复极初期): 钾外流形成 2 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。 3 期(快速复极末期): 钾外流。 4 期(静息期): 泵活动。 (2) 自律细胞的跨膜电位由 0、3、4 期组成, 且存在 4 期自动去极化
心肌的电生特性	1. 兴奋性 (1) 影响因素: 静息电位或最大复极电位水平, 阈电位水平, 形成 0 期去极化的离子通道的功能状态。 (2) 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 $\rightarrow$ 左右心房、优势传导通路 $\rightarrow$ 房室交界(结区) $\rightarrow$ 房室束(希氏束)、左右束支 $\rightarrow$ 普肯野纤维网 $\rightarrow$ 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)
正常心电图	主要包括 P 波、QRS 波群、T 波。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。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

(三) 血管生理

考试大纲	考 点
动脉血压的形成	(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 $100 \sim 120 \text{ mmHg}$, 舒张压 $60 \sim 80 \text{ mmHg}$, 脉压 $30 \sim 40 \text{ mmHg}$。 (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
静脉血压	(1) 中心静脉压: 右心房和胸腔内大静脉的血压。正常值: $4 \sim 12 \text{ cmH}_2\text{O}$。 (2) 静脉回心血量影响因素: 体循环平均充盈压, 心脏收缩力量, 体位改变, 骨骼肌的挤压作用, 呼吸运动
微循环	(1) 组成: 微动脉、后微动脉、毛细血管前括约肌、真毛细血管、通血毛细血管、动、静脉吻合支、微静脉。 (2) 作用: ① 直捷通路使部分血液迅速通过微循环进入静脉, 进而回流心脏。② 迂回通路是血液和组织细胞进行物质交换的主要场所。③ 动-静脉短路无物质交换, 主要通过血管直径变化调节体温
组织液的生成	(1) 来源: 血浆的滤过液。 (2) 动力: 有效滤过压 = (毛细血管血压 + 组织液胶体渗透压) - (血浆胶体渗透压 + 组织液静水压) (3) 影响因素: 毛细血管压、血浆胶体渗透压、静脉淋巴回流受阻、毛细血管壁的通透性

(四) 心血管活动的调节

考试大纲	考 点
神经调节	心脏受双重神经支配(心交感神经兴奋心脏,心迷走神经抑制心脏),血管大多数只有交感缩血管神经分布,少数有舒血管神经纤维分布。 1. 心交感神经 (1)释放递质:节后神经纤维释放去甲肾上腺素。 (2)作用受体:心肌细胞 β_1 受体。 (3)作用机制:增加钙通道激活,使钙离子内流增多。 (4)作用效应:正性变时、变力、变传导。 2. 心迷走神经 (1)释放递质:节后神经纤维释放乙酰胆碱(ACh)。 (2)作用受体:心肌细胞 M 受体。 (3)作用机制:激活钾通道、抑制钙通道,使钾离子外流增多,钙离子内流减少。 (4)作用效应:负性变时、变力、变传导
心血管反射	颈动脉窦主动脉弓压力感受性反射又称减压反射、降压反射。 (1)感受器:存在部位为颈动脉窦、主动脉弓血管壁外膜下的初级感觉神经末梢。适宜刺激为动脉血压在 60~180mmHg,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
体液调节	肾素-血管紧张素系统 (1)组成:血管紧张素原、血管紧张素 I、血管紧张素 II、血管紧张素 III。 (2)功能:调节水、盐代谢平衡和血压,在血量和血压下降时,维持器官的血流。 (3)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

(五) 器官循环

考试大纲	考 点
冠脉循环	(1)血流特点:①冠脉血压高(尤其是在左心室收缩时);②冠脉血流量大(尤其是心肌舒张时);③动脉舒张压越低,舒张期越长,冠脉血流量就越大。 (2)血流量的调节:①心肌代谢水平:最重要,心肌活动增强,耗氧量增多,代谢产物增多,冠脉血流量增加;②神经调节:迷走神经使冠脉舒张,但同时被抵消;交感神经使冠脉收缩,被掩盖,表现为舒张;③激素因素:肾上腺素和去甲肾上腺素直接作用使冠脉血流量增多,间接作用使冠脉收缩或舒张,甲状腺素使冠脉血流量增多,血管紧张素和血管升压素(ADH)使冠脉血流量减少

四、呼吸系统

(一) 肺通气

考试大纲	考 点
肺通气原理	(1)肺通气原动力:呼吸运动(呼吸肌舒缩)。 (2)肺通气直接动力:肺内压与外界大气压的压力差。 (3)肺通气耦联因素:胸膜腔内压=一肺回缩压,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。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。 (4)肺通气阻力:包括弹性阻力和非弹性阻力。肺弹性阻力主要来自肺泡表面液层所形成的表面张力。肺泡表面活性物质能降低表面张力,因而可减小吸气阻力;防止肺泡内液体积聚;维持大小肺泡的稳定性。非弹性阻力包括呼吸道阻力、惯性阻力和黏滞阻力,后两种阻力较小,平静呼吸时可不考虑

续表

考试大纲	考 点
基本肺容积和肺容量	1. 肺容积 (1)潮气量:每次呼吸吸入或呼出的气体量。正常成人平静呼吸时为 400~600ml。 (2)补吸气量或吸气储备量:平静吸气末,在尽力吸气所能吸入的气体量。正常成人 为 1500~2000ml。 (3)补呼气量或呼气储备量:平静呼气末,在尽力呼气所能呼出的气体量。正常成人 为 900~1200ml。 (4)残气量:最大呼气末尚存留于肺内不能呼出的气体量。正常成人 为 1000~1500ml。 2. 肺容量 (1)深吸气量:平静呼气末做最大吸气时所能吸入的气体量。是衡量最大通气潜力的一个重要指标。 (2)功能残气量:平静呼气末尚存留于肺内的气体量。其生理意义在于缓冲呼吸过程中肺泡气氧和二氧化碳分压的变化幅度。 (3)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。 (4)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。 (5)用力呼气量: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 秒时间肺活量(FEV_1)/FVC 约为 83%。 (6)肺总量:肺所能容纳的最大气体量。成年男性平均约为 5000ml,女性约为 3500ml
肺通气量	(1)肺通气量:每分钟吸入或呼出的气体总量,等于潮气量$\times$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

(二) 肺换气

考试大纲	考 点
肺换气过程	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。肺换气结构基础是呼吸膜
肺换气影响因素	(1)呼吸膜的面积、厚度(扩散距离):面积$\downarrow$$\rightarrow$扩散速率$\downarrow$;厚度$\uparrow$$\rightarrow$扩散速率$\downarrow$。 (2)气体的分子量、溶解度及分压差:分子量$\downarrow$,分压差$\uparrow$,溶解度$\uparrow$$\rightarrow$气体扩散速率$\uparrow$($CO_2$ 扩散速率$>$ O_2 扩散速率)。 (3)通气/血流比值:二者比值为 0.84 时,肺换气效率最高。通气/血流比值指每分钟肺泡通气量与每分钟肺血流量的比值,正常为 0.84,是评价肺换气效率的较好指标

(三) 气体在血液中的运输

考试大纲	考 点
氧气的运输	(1)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)Hb 与 O_2 结合的特征:①反应快、可逆、不受酶催化,受氧分压的影响。②氧合而非氧化反应。③结合或解离曲线呈 S 形。④1 分子 Hb 可以结合 4 分子 O_2
二氧化碳的运输	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%;氨基甲酰血红蛋白占 7%)

(四) 呼吸运动的调节

考试大纲	考 点
化学因素对呼吸的调节	(1)CO_2 是调节呼吸的最重要的生理性体液因素,一定水平的二氧化碳分压是维持呼吸中枢基本活动所必需的。吸入气中 $CO_2 \uparrow \rightarrow$ 动脉血中二氧化碳分压$\uparrow \rightarrow$呼吸反射性加深加快$\rightarrow$加速 CO_2 排出。 (2)动脉血中 H^+ 可通过外周化学感受器(主要)和中枢化学感受器两条途径来兴奋呼吸中枢。轻度缺氧对呼吸中枢的间接兴奋(通过外周化学感受器)超过对呼吸中枢的直接抑制作用,使呼吸加强;重度缺氧则抑制呼吸

五、消化和吸收

(一) 胃肠神经体液调节的一般规律

考试大纲	考 点
胃肠的神经支配	通过外来神经和内在神经两个系统相互协调统一完成。 (1) 内在神经(肠神经系统): 有两种组成, 一是黏膜下神经丛, 主要参与消化道腺体和内分泌细胞的分泌、肠内物质的吸收以及对局部血流的控制; 另一种是肌间神经丛, 主要参与消化道运动的控制。 (2) 外来神经: 交感神经兴奋引起胃肠运动减弱, 腺体分泌减少; 副交感神经兴奋引起胃肠运动增强、腺体分泌增加
胃肠激素	(1) 概念: 由存在于胃肠黏膜层、胰腺内的内分泌细胞和旁分泌细胞分泌的激素, 以及胃肠壁的神末梢释放的激素统称胃肠激素(胃肠肽)。 (2) 作用: 与神经系统共同调节消化器官的运动、分泌、吸收等活动, 另外对其他器官的活动也有广泛的影响

(二) 口腔内消化

考试大纲	考 点
唾液的性质、成分、作用	(1) 性质: 无色、无味、pH 值接近中性的黏稠液体。 (2) 成分: 水、无机物和有机物(含唾液淀粉酶和舌脂酶)。 (3) 作用: 湿润溶解食物, 引起味觉并易于吞咽; 有害物入口时, 冲淡、中和这些物质并将他们从口腔黏膜上洗掉; 溶菌酶具有杀菌作用; 分解淀粉为麦芽糖; 吸收和浓缩多种无机成分
唾液分泌的调节	完全是神经反射性的, 包括条件反射和非条件反射。 (1) 非条件反射: 引起的刺激是食物对口腔黏膜机械、化学和温度刺激; 副交感神经兴奋, 分泌的唾液含水多而有机物少; 交感神经兴奋, 分泌的唾液含酶、黏液多。 (2) 条件反射: 食物的色、味、形以及进食环境, 甚至谈论美味都可引起唾液分泌

(三) 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 值为 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; 如小肠后促进胰液、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, 润滑食物, 保护胃黏膜免受机械损伤; 中和 H^+, 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}
胃液分泌的调节	(1) 刺激胃液分泌的内源性物质: 乙酰胆碱、促胃液素、组胺。 (2) 抑制胃液分泌的内源性物质: 生长抑素、前列腺素及上皮生长因子。 (3) 消化期胃液分泌的调节: 头期包括条件反射和非条件反射引起胃液分泌, 分泌量和酸度都很高, 尤其胃蛋白酶含量高; 胃期通过迷走-迷走场反射、壁内神经丛引起胃液分泌, 食物的化学成分也可引起胃液分泌; 肠期: 通过体液调节刺激胃酸分泌。 (4) 胃液分泌的抑制性调节: 盐酸、脂肪、十二指肠的高渗溶液
胃的运动	1. 运动形式 (1) 容受性舒张: 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。意义为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。机制为迷走-迷走反射。 (2) 蠕动: 进食后从胃体中部开始出现蠕动波, 有节律地向幽门方向传播推进, 受胃平滑肌慢波电位的控制, 约 3 次/分。为迷走神经、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: 是消化间期的胃运动形式, 空腹时胃运动呈现间断性、强烈收缩, 始于胃体中部, 并向尾区推进, 每次持续 3~5 分钟, 每隔 90 分钟发生 1 次。作用为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, 为下次进食做好准备, 并起肠道“清道夫”的作用。 2. 胃的排空 (1) 速度: 糖类>蛋白质>脂类。 (2) 时间: 普通混合食物从胃完全排空需 4~6 小时。 (3) 动力: 原动力为胃运动, 直接动力为胃内压与十二指肠内压之差。 (4) 控制因素: 胃内容物促进排空, 十二指肠内容物抑制排空

(四) 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约为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	(1)运动形式:①持续、基础—紧张性收缩;②消化期—分节运动、蠕动;③消化间期—移行性复合运动。 (2)回盲肠括约肌的功能:①防止回肠内容物过快进入大肠,有利于消化和吸收的完全进行;②阻止大肠内容物向回肠倒流

(五) 大肠内的消化

考试大纲	考 点
排便反射	直肠及肛门括约肌受副交感神经(盆神经)及交感神经(腹下神经)支配,而肛门外括约肌是横纹肌,受阴部神经支配。粪便进入直肠,刺激肠壁上的感受器,经过传入神经传到腰骶部的排便反射中枢,同时上传到大脑皮质引起便意。排便时,副交感神经兴奋,交感神经抑制,使直肠收缩,肛门内括约肌迟缓,阴部神经抑制使肛门外括约肌迟缓;同时,膈肌和腹肌收缩腹压增加,使粪便排出体外

(六) 吸收

考试大纲	考 点
小肠在吸收中的重要地位	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。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

六、能量代谢和体温

(一) 能量代谢

考试大纲	考 点
影响能量代谢的因素	①肌肉活动,对能量代谢的影响最显著;②精神活动;③食物的特殊动力效应,蛋白质类食物的特殊动力效应最大;④环境温度,在 $20\sim 30^\circ\text{C}$ 的环境温度中,能量代谢最为稳定
基础代谢和基础代谢率	(1)基础代谢: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。]下的能量代谢。 (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。 基础代谢率比一般安静时低,基础代谢率的实际数值同正常平均值相比较,一般相差 $\pm 10\%\sim \pm 15\%$,都不属病态。相差在 $\pm 20\%$ 以上者,才有可能为病理变化

(二) 体温

考试大纲	考 点
体温的概念及其正常变动	体温为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,排卵期最低,黄体期内体温较高