

药学 (士)

应试指导及历年考点串讲

总主编◎丁 震

主 编◎吕竹芬 杨 帆

原军
医版

原人民军医出版社考试中心丁震主任策划编写
自2009年出版以来已连续畅销9年
2018年修订、更新了部分过时内容

增值服务

购买正版图书可凭下方的卡号
和密码登录www.dzyxedu.com
登录后可获得1套网络模拟试卷



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS



药 学（士）应试指导及历年考点串讲

YAOXUE (SHI) YINGSHI ZHIDAO JI LINIAN KAODIAN CHUANJIANG

总主编 丁 震

主 编 吕竹芬 杨 帆

副主编 吴红卫 邹忠杰 宋粉云

编 者 （以姓氏笔画为序）

马玉卓 王来友 邓 红 卢 群 吕小迅

吕竹芬 刘志挺 刘佐仁 杨 帆 吴红卫

邹忠杰 宋粉云 张 蜀 陈艳芬 陈晓鹤

周 漩 唐春萍 董艳芬 谢清春 赖 莎



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书是全国卫生专业技术资格(中初级)药学(士)考试的复习指导教材。全书按照大纲要求,在分析历年数千道考试题、认真总结考试命题规律的基础上精心编写而成。内容包括生理学、生物化学、微生物学、天然药物化学、药物化学、药物分析、药剂学、药事管理、药理学、医院药学综合知识与技能等。每节内容后,对历年考试的命题点作了详细串讲。编写精练且紧扣历年命题重点是本书的突出特点,使考生能够更准确地把握考试的方向和细节,提高复习效率。与本书配套出版的还有模拟试卷和考前冲刺必做两本试卷。

图书在版编目(CIP)数据

2018 药学(士)应试指导及历年考点串讲 / 吕竹芬, 杨帆主编. —北京: 北京航空航天大学出版社, 2017.10

(丁震医学教育系列考试丛书)

ISBN 978-7-5124-2542-2

I. ①2… II. ①吕… ②杨… III. ①药理学 - 资格考试 - 自学参考资料 IV. ①R9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 248945 号

版权所有, 侵权必究。

2018 药学(士)应试指导及历年考点串讲

丁 震 总主编

吕竹芬 杨 帆 主编

责任编辑: 李 荣

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191) [http: //www.buaapress.com.cn](http://www.buaapress.com.cn)

发行部电话: (010) 82317024 传真: (010) 82328026

读者信箱: yxbook@buaacm.com.cn 邮购电话: (010) 82316936

三河市华骏印务包装有限公司印装 各地书店经销

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 24.5 字数: 592 千字

2017 年 10 月第 1 版 2017 年 12 月第 2 次印刷

ISBN 978-7-5124-2542-2 定价: 75.00 元

全国卫生专业技术资格（中初级）以考代评工作从 2001 年开始正式实施，参加并通过考试是单位评聘相应技术职称的必要依据。目前，除原初级护士并轨、独立为全国护士执业资格考试外，全国卫生专业技术资格（中初级）考试涵盖了医、护、药、技、中医等 118 个专业。考试涉及的知识范围广，有一定难度，考生对应考复习资料的需求较强烈。

2009 年由我提出策划方案、组织全国数百名作者参与编写的全国卫生专业技术资格考试及护士执业资格考试丛书在人民军医出版社出版，共 50 余本，涵盖护士、护师、护理中级、药学、检验、临床医学内外妇儿及其亚专业等上百个考试专业。由于应试指导教材精练、准确；模拟试卷贴近考试方向、命中率高，已连续畅销 9 年，深受全国考生认可。

在图书畅销的同时，我和编写本套丛书的作者团队却感到深深的无奈，因为我们发现，市场上有相当比例的同类考试书和一些培训机构的网上试题都在抄袭我们的创作成果，有些抄袭的试题顺序都没有变。而市场上盗印、冒用“军医版”图书的情况更加严重，由我策划编著的“护考急救包”、“单科一次过”等经典考试图书目前已有多个冒用版本在销售，使考生难辨李逵和李鬼。这些侵权、盗印、冒用出版物的质量粗劣，欺骗、误导考生，使原创作者和读者两方的利益都受到严重侵害！

因此，请考生一定认清，丁震是原人民军医出版社考试中心主任，原军医版的护士、护师、护理中级及药学、检验、临床等职称考试图书均为丁震策划编写。人民军医出版社已从 2017 年后停止出版护理类及医学职称考试图书，丁震与原班作者队伍继续修订和出版本套考试图书，只有丁震编著的护理类或担任总主编的职称考试图书为原军医版的合法延续，目前市场上其他众多的“军医版”、“护考急救包”及“单科一次过”等考试图书均属冒用、盗印或侵权行为，我和我的作者团队将保留追究其法律责任的权利！

为了使本套考试书已经形成的出版价值得到进一步延续和提升，更好地为全国考生服务，2018 年，由我编著的 24 本护理类考试图书和我担任总主编的 31 本卫生专业技术资格（中初级）考试图书全部授权北京航空航天大学出版社独家出版。

今年，我们对药学、临床医学检验、内科、外科、妇产科等专业的应试指导教材和模拟试卷作了较大幅度修订，删去了部分过时的考点、题型和试题，又增加了近几年考试的新题，多数试卷更换试题的比例达到 30% 以上。

31 本卫生专业技术资格(中初级)考试图书主要包括应试指导及历年考点串讲(9本)、模拟试卷及解析(20本)两个系列,另外还有考前冲刺必做2本。相同考试专业的应试指导教材和模拟试卷在编写时充分考虑到考点和试题内容的衔接,建议考生配套购买,提高复习效率。

由于编写和出版的时间紧、任务重,书中如仍有不足,请广大考生批评指正。

总主编 丁 震

2017年10月于北京

目 录

第一部分 基础知识

第1章 生理学	3
第1节 细胞的基本功能	3
第2节 血液	5
第3节 循环	6
第4节 呼吸	9
第5节 消化	11
第6节 体温及其调节	12
第7节 尿的生成和排泄	13
第8节 神经	15
第9节 内分泌	16
第2章 生物化学	18
第1节 蛋白质的结构和功能	18
第2节 核酸的结构和功能	20
第3节 酶	22
第4节 糖代谢	24
第5节 脂类代谢	26
第6节 氨基酸代谢	28
第7节 核苷酸代谢	29
第3章 微生物学	30
第1节 微生物学总论	30
第2节 微生物学各论	43
第4章 天然药物化学	51



第1节 总论	51
第2节 苷类	53
第3节 苯丙素类	55
第4节 醌类	56
第5节 黄酮	58
第6节 萜类与挥发油	61
第7节 甾体及其苷类	63
第8节 生物碱	66
第9节 其他成分	69
第5章 药物化学	71
第1节 绪论	71
第2节 麻醉药	72
第3节 镇静催眠药、抗癫痫药和抗精神失常药	74
第4节 解热镇痛药、非甾体抗炎药和抗痛风药	77
第5节 镇痛药	80
第6节 拟胆碱药和抗胆碱药	83
第7节 肾上腺素能药物	85
第8节 心血管系统药物	87
第9节 中枢兴奋药和利尿药	90
第10节 抗过敏药和抗溃疡药	93
第11节 降血糖药	95
第12节 甾体激素药物	97
第13节 抗恶性肿瘤药物	100
第14节 抗病毒药和抗艾滋病药	103
第15节 抗菌药	104
第16节 抗生素	109
第17节 维生素	114
第6章 药物分析	118
第1节 药物分析理论知识	118
第2节 药品质量控制	122
第3节 药品检测方法的要求	126



第7章 医学伦理学	127
-----------------	-----

第二部分 相关专业知识

第8章 药剂学	133
第1节 绪论	133
第2节 液体制剂	136
第3节 灭菌制剂与无菌制剂	143
第4节 固体制剂	153
第5节 半固体制剂	160
第6节 气雾剂、喷雾剂与粉雾剂	165
第7节 浸出技术与中药制剂	168
第8节 药物溶液的形成理论	170
第9节 表面活性剂	172
第10节 药物微粒分散系的基础理论	175
第11节 药物制剂稳定性	176
第12节 制剂新技术	179
第13节 缓释、控释制剂	180
第14节 经皮给药制剂	182
第15节 生物药剂学概述	183
第16节 口服药物的吸收	185
第17节 非口服药物的吸收	185
第18节 药物的分布	188
第19节 药物代谢	190
第20节 药物的排泄	193
第21节 药学计算	195
第9章 药事管理	196
第1节 药品、药学	196
第2节 药事管理与药物治疗学委员会	198
第3节 医院药学	199
第4节 药学部门	200

第5节 法律	209
第6节 法规	217
第7节 规章	231

第三部分 专业知识

第10章 药理学	249
第1节 绪言	249
第2节 药物对机体的作用—药效学	250
第3节 药动学	252
第4节 传出神经系统药理概论	255
第5节 胆碱受体激动药和作用于胆碱酯酶药	256
第6节 胆碱受体阻滞药	258
第7节 肾上腺素受体激动药	259
第8节 肾上腺素受体阻滞药	261
第9节 局部麻醉药	263
第10节 全身麻醉药	263
第11节 镇静催眠药	264
第12节 抗癫痫药和抗惊厥药	266
第13节 抗精神失常药	268
第14节 抗帕金森病和老年痴呆药	270
第15节 中枢兴奋药	272
第16节 镇痛药	273
第17节 解热镇痛抗炎药	276
第18节 抗心律失常药	277
第19节 抗慢性心功能不全药	279
第20节 抗心绞痛药及调脂药	282
第21节 抗高血压药	284
第22节 利尿药和脱水药	286
第23节 血液及造血系统药	288
第24节 消化系统药	290

第 25 节	呼吸系统药	293
第 26 节	抗组胺药	294
第 27 节	子宫收缩药	295
第 28 节	肾上腺皮质激素类药	296
第 29 节	性激素和避孕药	298
第 30 节	甲状腺激素及抗甲状腺药	299
第 31 节	胰岛素及口服降血糖药	301
第 32 节	抗微生物药物概论	302
第 33 节	喹诺酮类、磺胺类及其他合成抗生素	304
第 34 节	β -内酰胺类抗生素	306
第 35 节	大环内酯类及其他抗菌药物	308
第 36 节	氨基糖苷类抗生素及多黏菌素类抗生素	309
第 37 节	四环素和氯霉素类抗生素	311
第 38 节	抗真菌药与抗病毒药	312
第 39 节	抗结核病药和抗麻风病药	313
第 40 节	抗疟药	314
第 41 节	抗阿米巴病药与抗滴虫病药	316
第 42 节	抗血吸虫和抗丝虫病药	316
第 43 节	抗肠道蠕虫病药	317
第 44 节	抗恶性肿瘤药	317
第 45 节	影响免疫功能的药物	319

第四部分 专业实践能力

第 11 章	医院药学综合知识与技能 (总论)	323
第 1 节	药品调剂	323
第 2 节	临床用药的配制	327
第 3 节	药品的保管	329
第 4 节	药物信息咨询服务	333
第 5 节	用药指导	334
第 6 节	治疗药物监测	336

第7节 新药注册研究与新药临床试验	337
第8节 药物相互作用	338
第9节 药物不良反应	340
第10节 药物滥用与违禁药物	344
第11节 妊娠期及哺乳期合理用药	345
第12节 新生儿用药	347
第13节 儿童用药	349
第14节 老年人用药	351
第15节 疾病对药物作用的影响	352
第16节 药物（毒物）中毒和急救药物应用	353
第12章 医院药学综合知识与技能（各论）	360
第1节 抗微生物药物	360
第2节 作用于中枢神经系统的药物	365
第3节 解热镇痛抗炎药	369
第4节 作用于循环系统的药物	370
第5节 抗变态反应药物	374
第6节 减肥药	375
第7节 抗糖尿病药	375
第8节 防治骨质疏松用药	377
第9节 影响血液系统和造血系统的药物	377
第10节 作用于消化系统的药物	378
第11节 作用于呼吸系统的药物	379
第12节 其他	380



第一部分

基础知识

第1章 生理学

第1节 细胞的基本功能

一、细胞膜的基本结构和物质转运功能

关于细胞膜的分子结构目前为大多数人所接受的是“液态镶嵌模型”学说。细胞内外的小分子物质或离子进行跨膜转运途径有被动转运和主动转运。

1. 被动转运 其特点是物质做顺浓度梯度或电位梯度跨膜转运,不需要细胞消耗能量。包括以下2种。

(1) 单纯扩散:即脂溶性小分子物质由细胞膜的高浓度一侧向低浓度一侧跨膜转运,如 O_2 、 CO_2 等气体。

(2) 易化扩散:是指水溶性小分子物质或离子,在膜蛋白质的帮助下,顺浓度梯度或电位差跨膜转运。可分为两种类型,一种是以“载体”为中介的易化扩散,如葡萄糖、氨基酸等转运;另一种是以“通道”为中介的易化扩散,主要是 Na^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 等离子。

2. 主动转运 是指细胞消耗自身能量将物质逆浓度梯度或电位梯度进行跨膜转运。如在哺乳类动物的细胞膜上普遍存在的离子泵——钠-钾泵,简称钠泵,也称 Na^+-K^+-ATP 酶,可以分解 ATP 释放能量,逆浓度差转运 Na^+ 和 K^+ ,以造成和维持细胞内高 K^+ 和细胞外高 Na^+ 浓度。对胞质内许多代谢反应以及细胞生物电活动的产生、细胞的正常形态和功能具有重要的生理意义。

二、细胞的生物电现象

1. 静息电位 细胞在安静状态(未受刺激)时,存在于细胞膜内外两侧的电位差称为静息电位。表现为膜外带正电,膜内带负电,这种状态称为极化状态。静息电位的产生主要是由于细胞安静时膜对 K^+ 通透性最大,细胞内的 K^+ 外流形成。

2. 动作电位 是指细胞在静息电位的基础上,受到一个有效刺激而发生一次迅速的、短暂的、可逆的并可向周围扩布的电位波动。动作电位由去极相(上升支)和复极相(下降支)组成。

(1) 动作电位的意义及特点: 动作电位是细胞兴奋的标志,是神经细胞、肌细胞和腺细胞这些可兴奋细胞发生兴奋时共有的特征性表现。其特点是:①具有“全或无”性质;②不衰减性传导;③相继产生的动作电位不发生重叠(或总和)。

(2) 产生机制

①去极相:细胞在静息电位的基础上,接受一次阈刺激(引起细胞或组织发生兴奋反

应的最小刺激,称为阈刺激,阈刺激所具有的强度称为**阈强度**,简称为**阈值**,是衡量**兴奋性高低的常用指标**,与兴奋性高低呈反变关系)或阈上刺激,使静息电位达到阈电位,引起细胞膜上的 Na^+ 通道大量迅速激活开放, Na^+ 快速大量内流,形成动作电位上升支去极相。

②复极相:由于钠通道失活关闭,这时膜对 K^+ 的通透性增大,主要由细胞内 K^+ 快速外流形成。当细胞膜恢复到静息电位时,通过钠泵作用,逆浓度差运出流入的 Na^+ ,运入流出的 K^+ ,恢复安静时细胞内外的离子分布。

三、肌细胞的收缩

1. 神经、骨骼肌接头处的兴奋传递过程 神经、肌接头分为接头前膜,接头间隙和接头后膜(终板膜)。当运动神经兴奋,动作电位传到轴突末梢, Ca^{2+} 通道开放,细胞外 Ca^{2+} 内流,诱发轴突末梢中的乙酰胆碱囊泡与末梢膜融合,通过出胞作用释放乙酰胆碱到间隙,与终板膜上乙酰胆碱受体结合,主要引起 Na^+ 内流,使终板膜发生局部去极化(除极),这一电位变化称为**终板电位**。当使邻旁肌细胞膜去极达到阈电位水平,便爆发动作电位,即触发肌肉收缩。与此同时,乙酰胆碱可被终板膜上的胆碱酯酶迅速水解破坏,结束兴奋传递过程。

2. 骨骼肌的收缩机制与兴奋-收缩耦联 肌节是肌肉收缩和舒张的最基本的功能单位。肌丝滑行学说的主要内容是:骨骼肌的肌原纤维是由粗、细肌丝组成。肌节的缩短和伸长是通过粗、细肌丝在肌节内相互滑动而发生,肌丝本身的长度不变。在这个过程中把肌纤维兴奋和肌纤维收缩连接起来的中介过程,称为兴奋-收缩耦联。

历年考点串讲

细胞的基本功能历年必考,近几年来考试的频率约10次。

其中,细胞的生物电为考试重点,应熟练掌握,细胞的转运功能和神经-骨骼肌接头的兴奋传递过程应熟悉。

常考的细节有

1. 被动转运的特点是物质作顺浓度梯度或电位梯度跨膜转运,不需要细胞消耗能量。包括单纯扩散(如 O_2 、 CO_2 等气体的跨膜转运)和易化扩散。
2. 原发性主动转运,如,钠-钾泵,简称钠泵,可以分解ATP释放能量,逆浓度差转运 Na^+ 和 K^+ 。
3. 神经细胞静息电位主要是由细胞内 K^+ 外流形成。
4. 极化状态表现为膜外带正电,膜内带负电。
5. 动作电位是细胞兴奋的标志。其特点包括:具有“全或无”现象,不衰减性传导,相继产生的动作电位不发生重合(或总和)。
6. 动作电位除极相主要是由 Na^+ 快速大量内流形成,下降支复极相主要由细



胞内 K^+ 快速外流形成。

7. 轴突末梢释放乙酰胆碱, 引起终板膜以 Na^+ 内流为主的电位变化, 即终板电位。

8. 乙酰胆碱可被终板膜上的胆碱酯酶迅速水解破坏, 失去活性。

第2节 血液

一、血细胞的组成与生理功能

正常成年人血液总量相当于体重的 7% ~ 8%。血液是由血浆和血细胞组成, 血细胞包括红细胞、白细胞和血小板。血细胞所占全血的容积百分比, 称为血细胞比容。

1. 红细胞生理 正常成年人红细胞数目男性为 $(4.0 \sim 5.5) \times 10^{12}/L$, 女性为 $(3.5 \sim 5.0) \times 10^{12}/L$ 。红细胞的生理功能有: ①运输 O_2 和 CO_2 ; ②对酸碱变化起一定的缓冲作用。红细胞的生理特性包括: ①悬浮稳定性, 通常用红细胞沉降率(血沉)衡量其大小; ②渗透脆性, 是指红细胞对低渗溶液(低张溶液)所表现的抵抗力的大小; ③可塑变形性。

2. 白细胞生理 正常成年人白细胞数目为 $(4.0 \sim 10.0) \times 10^9/L$, 可分为中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞、单核细胞和淋巴细胞。具有吞噬和免疫功能, 从而实现对机体的防御、保护作用。

(1) 中性粒细胞功能: 主要是吞噬外来病原微生物、异物和机体本身的坏死组织。临床上白细胞总数增多和中性粒细胞百分率增高, 往往提示为急性化脓性细菌感染。

(2) 嗜碱性粒细胞功能: 与某些异物引起的速发性变态反应有关。嗜碱性粒细胞能产生组胺、过敏性慢作用物质和肝素。前两种物质可使小血管扩张、毛细血管通透性增加、细支气管平滑肌收缩等变化而引起哮喘、荨麻疹等各种变态反应症状; 肝素则有抗凝作用。

(3) 嗜酸性粒细胞功能: ①限制嗜碱性粒细胞在速发性变态反应中的作用, 能抑制嗜碱性粒细胞合成和释放活性物质; ②参与对蠕虫的免疫反应。

(4) 淋巴细胞功能: 参与特异性免疫。分为 T 淋巴细胞和 B 淋巴细胞两类, T 淋巴细胞主要参与细胞免疫; B 淋巴细胞主要参与体液免疫。

(5) 单核细胞功能: 单核细胞穿过毛细血管壁进入组织, 分化成巨噬细胞时, 吞噬能力大为提高, 参与机体防卫功能和特异性免疫应答调节。

3. 血小板生理 我国健康成年人, 血小板数目为 $(100 \sim 300) \times 10^9/L$ 。其生理功能与特性有: ①血小板具有黏着、聚集和释放缩血管物质的生理特性, 主要是参与生理止血与凝血过程; ②修复血管受损的内皮细胞, 维护血管壁的完整性。

二、生理性止血

1. 生理性止血 是指小血管破损后引起的出血在几分钟内就会自行停止。其基本过



程包括: ①血管收缩; ②血小板血栓形成; ③纤维蛋白血细胞凝集块的形成与维持。

2. 血液凝固与生理性抗凝物质 血液由流动状态变为不流动的凝胶状态的过程, 称为血液凝固。其基本过程: ①凝血酶原激活物的形成; ②凝血酶的形成; ③纤维蛋白的形成。血浆与组织中直接参与凝血的物质统称为凝血因子。血细胞凝集块收缩, 释出淡黄色的液体称为血清。正常情况下, 血管内的血液不会发生凝血, 原因是: ①血管内膜光滑, 凝血系统不易启动; ②血流速度快, 血小板不易黏附聚集; ③正常血液中含有抗凝血物质对抗血液凝固, 其中血浆中最重要的抗凝物质是抗凝血酶Ⅲ和肝素; ④体内含有纤维蛋白溶解系统。

历年考点串讲

血液历年常考, 近几年来考试的频率约 6 次。

其中, 血细胞的功能为考试重点, 应熟练掌握, 血液凝固与生理性抗凝物质应熟悉。

常考的细节有

1. 正常成年人血量相当于体重的 7% ~ 8%。
2. 红细胞的主要生理功能是运输 O_2 和 CO_2 。
3. 正常成年人白细胞数目为 $(4 \sim 10) \times 10^9/L$ 。
4. 中性粒细胞的主要功能是吞噬外来病原微生物、异物和机体本身的坏死组织。
5. 嗜酸性粒细胞的主要功能是限制嗜碱性粒细胞在速发型变态反应中的作用。
6. 淋巴细胞功能是参与特异性免疫。
7. 血凝块收缩, 释出淡黄色的液体称为血清。
8. 正常情况下, 血管内的血液不会发生凝血的原因包括: 血管内膜光滑; 血流速度快; 正常血液中含有抗凝血物质; 体内含有纤维蛋白溶解系统。

第 3 节 循 环

一、心脏的生物电活动

1. 工作细胞

(1) 静息电位: 主要是细胞内 K^+ 外流形成。

(2) 工作细胞动作电位的形成机制和特点: 心室肌细胞动作电位分为 5 个期。① 0 期, 主要是细胞膜上的 Na^+ 通道激活, 造成大量 Na^+ 迅速内流形成。② 复极 1 期, 主要是 K^+ 一过性外流形成。③ 复极 2 期, 又称为平台期, 几乎停滞在“0”电位水平, 是心肌细胞区别于神经或骨骼肌细胞动作电位的主要特征, 是心肌有效不应期长的主要原因, 使心肌不发生强直收缩, 主要是由于 Ca^{2+} 缓慢持久内流的同时有 K^+ 外流形成。④ 复极 3 期, 主

