

东南大学出版社

药 学

SANJI「三基」训练指南

主编：段金廛

医疗机构医务人员

医疗机构医务人员三基训练指南

药 学

东南大学出版社

· 南 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

医疗机构医务人员三基训练指南. 药学分册/段金廛
主编. —南京:东南大学出版社,2005.5

ISBN 7-81089-881-7

I. 医... II. 段... III. ①医药卫生人员—技术培训—教材②药学—医药卫生人员—技术培训—教材
IV. R192

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 021564 号

东南大学出版社出版发行
(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 溧阳市晨明印刷有限公司印刷
开本:850mm×1168mm 1/32 总印张:63.75 总字数:1713千字

2005年5月第1版 2005年5月第1次印刷

印数:1~8000册 总定价:140.00元(共7本)

(凡因印装质量问题,可直接向发行部调换。电话:025-83795801)

医疗机构医务人员三基训练指南

编委会

主任委员 唐维新

副主任委员 郑必先 李少冬 卢晓玲

委 员 (以汉语拼音为序)

蔡忠新	曹金海	陈鼎荣	陈险峰
丁义涛	段金廛	范钦和	方佩英
洪志诚	胡勤刚	胡娅莉	黄峻
黄志纯	蒋忠	李照金	励建安
刘乃丰	刘沈林	刘歆农	刘彦群
陆凤翔	陆少林	潘淮宁	眭元庚
孙邦贵	谭钊安	童明庆	王德杭
王勤	王铀生	温端改	徐鑫荣
易学明	俞军	袁南荣	张金宏
张钟灵	赵淮跃	赵伟	周建农
周伟			

秘 书 张金宏(兼) 俞荣华

医疗机构医务人员三基训练指南

药 学

编写人员

主 编 段金廛

编 者 (以姓氏笔画为序)

王宇环 陆 瑜 杨 丹 欧 宁

居明乔 段金廛 曾白林

序

掌握基础理论、基本知识和基本技能(简称“三基”)是医疗机构医务人员为广大患者服务的基本功,是提升医务人员业务素质,提高医疗质量,保证医疗安全最基本的条件。江苏省卫生厅曾于1993年编发《江苏省临床医生三基训练标准》(以下称《标准》)和《江苏省各级医院临床医生三基训练复习题解》(以下称《题解》),作为各级医院评审过程中的三基训练和三基考核的参考用书。十多年来,《标准》和《题解》对提高医务人员业务素质和医疗质量发挥了重要作用。由于医学科学技术的迅猛发展,人民群众医疗需求的日益增长,《标准》和《题解》的内容已显得滞后。为此,从今年3月起,江苏省卫生厅委托省医院管理学会组织全省临床各科专家在《标准》和《题解》基础上,重新编写这套三基训练指南,该《指南》内容上有较大扩充,尤其是充实了十多年来各科的新理论、新知识和新技能,使全书内容丰富、新颖、全面、科学,是全省医务人员必读的工具书、“三基”培训的指导书、医疗机构评审中“三基”考核的参考书,也是医务人员规范化培训、在职教育、医学院校实习生“三基”训练的参考书。相信它们会成为广大医务人员的良师益友。

《医疗机构医务人员三基训练指南》包括16个分册,即内科分册、外科分册、妇产科分册、儿科分册、眼科分册、耳鼻咽喉科分册、口腔科分册、皮肤性病科分册、传染科分册、急诊科分册、康复科分册、临床检验科分册、病理科分册、医学影像科分册、药学分册、医院管理分册。为便于各科医务人员阅读,各分册自成一册,内容上相对独立。

《医疗机构医务人员三基训练指南》的编撰出版,倾注了各分册主编和编写人员的大量心血,也得益于各医院的大力支持,在此

表示衷心感谢。由于本书编撰工作量大,时间紧,不完善之处在所难免,请读者批评指正,以便再版时进一步完善。

唐维新

2004年11月

前 言

为进一步提高我省医疗技术水平和医疗质量,受江苏省医院管理学会的委托,参考《江苏省医技人员三基训练复习题解》,我们编写了这本《医疗机构医务人员三基训练指南(药学)》。

本书紧扣省卫生厅制定的《临床医生三基训练指南》的七条编写原则,在注重内容的先进性和实用性的前提下,精选提炼了各学科中与工作实际紧密相连的基本操作技术及指导性较强的理论。为拓宽药学人员的知识面,本书不仅完整保留了适合医院分级管理要求的内容,还补充了一些药学工作者必备的知识(如:生物化学、药物化学和药事管理与法规),并增加了近年来发展迅速的新技术(如:缓释、控释制剂,经皮吸收制剂、微囊与微球、脂质体等方面的内容)。为适应现阶段医院药学工作由保障供应型转向药学服务型的发展趋势,对临床药学和药物动力学方面的内容作了重点讲述。

本书内容分为三个方面:① 基础理论:无机化学、有机化学、生物化学、分析化学、中药化学;② 基本知识:药剂学、药物分析、药物化学、中药学、药理学、药物动力学、药事管理与法规;③ 基本技能:药品的采购和供应、中西药调配、医院制剂的配制、药品质量监测、临床药学等,涵盖了各学科的操作技术。为便于复习,每章结尾处均列出本章的核心内容作为复习重点。

本书对各级中、西医院的各层次药学人员学习、考试具有指导性,是“三基”训练的实用参考书。

在编撰中我们虽然作了很大努力,但由于水平有限,时间仓

促,难免有所漏误,敬请读者批评指正。

编 者

2004 年 8 月于南京

目 录

第一篇 基础理论

第一章 无机化学	(1)
一、各类化合物的分子式的正确书写与命名	(1)
二、化学方程式的平衡及有关计算	(1)
三、溶液的质量分数、摩尔分数、质量摩尔分数、质量浓度、物质的量浓度的概念及有关浓度的计算	(2)
四、化学热力学初步	(3)
五、酸、碱、盐、氧化物、金属的基本性质	(4)
六、原子结构中核外电子的运动及排布规律	(5)
七、化学反应速度和化学平衡	(5)
八、稀溶液定律、概念及其数学表达式	(6)
九、弱电解质的电离平衡、电离常数、缓冲溶液 pH、盐类水解、溶度积的概念及简单计算	(7)
十、重要无机药物的性质与鉴别	(7)
十一、胶体的概念及特性,溶胶的稳定及聚沉条件	(8)
十二、络合物基本概念	(8)
十三、化学键的类型、分子的类型及其区别	(8)
复习重点	(9)
第二章 有机化学	(10)
一、常用有机化合物的结构、命名及主要理化性质	(10)
二、杂环化合物	(18)
三、分子的空间构型	(19)
复习重点	(19)

第三章 生物化学	(20)
一、重要生物物质的化学及生理功能	(20)
二、药物在体内的代谢转化	(26)
三、生物药物	(30)
复习重点	(32)
第四章 分析化学	(33)
一、分析化学中的误差	(33)
二、重量分析原理与应用	(34)
三、容量分析	(34)
四、紫外可见分光光度法	(40)
五、荧光、红外、原子吸收分光光度法	(42)
六、色谱分析	(47)
七、质谱与核磁共振	(49)
复习重点	(49)
第五章 中药化学	(51)
一、中药化学成分的预试	(51)
二、中药有效成分的提取方法	(51)
三、色谱分离法原理及应用	(52)
四、色谱用吸附剂、展开剂的选择及与被分离化合物的关系	(54)
五、鉴别及影响比移值(Rf)的因素	(54)
六、常见中药已知成分的理化性质及提取分离	(55)
复习重点	(60)

第二篇 基本知识

第一章 药剂学	(61)
一、绪论	(61)
二、基本理论	(61)
三、液体药剂	(68)
四、固体制剂	(69)

五、半固体制剂	(73)
六、灭菌制剂与无菌制剂	(74)
七、气雾剂与喷雾剂	(76)
八、缓释、控释制剂	(76)
九、经皮吸收制剂	(78)
十、新制剂技术	(79)
十一、生物药剂学	(80)
复习重点	(81)
第二章 药物分析	(83)
一、药物分析的概况	(83)
二、药物的杂质检查	(83)
三、药典中常用的含量测定方法	(84)
四、各类药物分析	(86)
五、体内药物分析	(97)
六、药品质量标准的制订	(99)
复习重点	(99)
第三章 药物化学	(101)
一、药物化学的内容和任务	(101)
二、药物的质量	(101)
三、药物的化学结构与药效的关系	(102)
四、药物的变质反应	(105)
五、药物的生物转化	(108)
六、药物的化学结构修饰	(110)
复习重点	(112)
第四章 中药基本知识	(113)
一、中药的产地与采集	(113)
二、中药的鉴定	(114)
三、中药的炮制	(118)
四、中药的性能	(119)
五、中药的配伍	(120)

六、用药禁忌	(120)
七、用药剂量与用法	(121)
复习重点	(122)
第五章 药理学	(123)
一、受体的概念与药物作用机制	(123)
二、影响药物作用的因素	(124)
三、常用药物的药理、适应证和不良反应	(127)
四、临床常见中毒物质的解救	(135)
复习重点	(137)
第六章 药物动力学	(138)
一、药物体内过程	(138)
二、药物相互作用	(139)
三、药物动力学基本概念	(140)
四、静脉推注单室模型基本计算公式	(143)
五、利用药物动力学原理和方法制订给药方案	(143)
六、生物利用度	(144)
第七章 药物经济学	(147)
复习重点	(148)
第八章 药事管理与法规	(149)
一、药品与药品质量标准	(149)
二、药品分类	(150)
三、处方药与非处方药	(152)
四、特殊管理药品	(154)
五、医疗机构麻醉药品、第一类精神药品管理规定(暂行)	(155)
六、处方管理办法(试行)	(159)
七、药品价格管理	(164)
八、药学职业道德	(166)
九、部分药事管理与法规目录	(168)
复习重点	(169)

第三篇 基本技能

第一章 药品的采购、供应(入库、出库、储存与养护等) …	(170)
一、药品采购、供应的工作职责 ……………	(170)
二、药品采购、供应的工作质量标准 ……………	(170)
三、药品采购、供应的服务标准 ……………	(171)
四、药品采购的通常步骤和方法 ……………	(172)
五、药品的出入库管理 ……………	(173)
六、药品出入库管理的质量标准 ……………	(174)
七、在库药品的盘点管理 ……………	(175)
八、药品存储分类管理的操作规程 ……………	(175)
九、药品账务管理的操作规程 ……………	(176)
十、药品账务管理的质量标准 ……………	(178)
复习重点 ……………	(179)
第二章 药学部(科)的中西药调配 ……………	(180)
一、药品调剂科(室)的工作职责 ……………	(180)
二、门诊西药调剂的质量管理 ……………	(180)
三、门诊西药调剂的服务标准 ……………	(181)
四、药品调剂科(室)药品的分剂量包装要求 ……………	(181)
五、门诊中药调剂的质量管理 ……………	(181)
六、门诊中药调剂的服务标准 ……………	(182)
七、中药煎药室操作规程 ……………	(186)
八、中药煎药室的煎药质量管理 ……………	(187)
九、药学部急诊调剂室的工作职责 ……………	(188)
十、急诊药品调配的程序 ……………	(189)
十一、急诊药品的分类管理 ……………	(189)
十二、药学部住院调剂室的工作职责 ……………	(190)
十三、住院调剂室的工作质量标准 ……………	(191)
十四、住院调剂室的工作服务标准 ……………	(192)
复习重点 ……………	(193)

第三章 静脉输液配置中心	(194)
一、静脉输液配置中心的任务.....	(194)
二、静脉输液配置中心的质量管理.....	(194)
第四章 医疗机构制剂配制	(197)
一、制剂室制剂配制及质量管理.....	(197)
二、普通制剂.....	(198)
三、眼用溶液剂.....	(200)
四、中药制剂.....	(201)
五、制剂无菌操作技术.....	(206)
复习重点	(206)
第五章 药品质量监测	(208)
一、药检常用仪器与量器的正确使用.....	(208)
二、试药及标准滴定液的配制与标定.....	(211)
三、药典常规实验与检查.....	(212)
复习重点	(213)
第六章 临床药学	(214)
一、药品不良反应监测.....	(214)
二、治疗药物监测.....	(214)
三、临床用药监护.....	(216)
四、药学信息服务.....	(217)
复习重点	(218)
第七章 常用中药的炮制及鉴别	(219)
一、中药的炮制通则.....	(219)
二、常用中药的炮制(40味).....	(222)
三、处方中常用中药饮片的鉴别.....	(239)
复习重点	(243)

第一篇 基础理论

第一章 无机化学

一、各类化合物的分子式的正确书写与命名

我们知道,元素可用元素符号来表示。为了便于认识和研究物质,常用元素符号来表示物质的组成,这种用元素符号来表示物质组成的式子叫做化学式。同时它也能表示出这种物质的分子的组成,这种化学式也称做分子式。

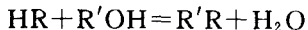
化合物是由不同元素组成的,在写一个化合物的化学式时,一般把金属的元素符号写在左方,非金属的符号写在右方;氧化物的化学式书写时,一般要把氧的元素符号写在右方,另一元素符号写在左方。元素符号右下角的数字表示化学式里各种元素的原子个数;一般从右向左读作“某化某”。例如,NaCl读作“氯化钠”。

根据布朗斯特理论,酸是能给出质子的分子或离子,是质子给体;碱是能与质子结合的分子或离子,是质子的受体。如HCl、HAc、 NH_4^+ 、 H_2SO_4 、 $\text{Al}(\text{H}_2\text{O})_6^{3+}$ 等都能给出质子,它们是酸; OH^- 、 Ac^- 、 NH_3 、 CO_3^{2-} 等都能接受质子,它们都是碱。

酸:HR R=酸根离子,根据酸根离子命名为“某”酸。

碱: $\text{R}'\text{OH}$ R'=金属或 NH_4^+ 等,命名为氢氧化“某”。

盐:由酸和碱反应生成的除水之外的产物称为盐,即 $\text{R}'\text{R}$ 。



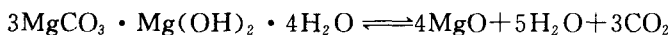
命名时从右向左读,叫“某”化(酸)“某”。

二、化学方程式的平衡及有关计算

化学方程式表示反应物和生成物之间量的关系,是用化学式表示化学反应的式子。在书写化学方程式时,必须遵守质量守恒

定律。

质量守恒定律就是参加化学反应的各物质的质量总和等于反应后生成的各物质的质量总和。例如：



计算：由反应物的量计算出生成物的量；由生成物的量计算所需反应物的量；由一反应物的量计算其他反应物所需的量。

不纯物质反应时按 $W = W' \times C\% (\text{g/g})$ 计算。 W 为纯物质重量， $C\% (\text{g/g})$ 为纯度。

三、溶液的质量分数、摩尔分数、质量摩尔分数、质量浓度、物质的量浓度的概念及有关浓度的计算

一种物质以分子、原子或离子状态分散于另一种物质中所构成的均匀而稳定的分散体系叫溶液。溶液有气态溶液、液态溶液和固态溶液。溶解在溶液中的气体或固体称溶质，当液体溶于液体时，含量多的称溶剂，含量少的称溶质。液态溶液中，溶剂可以是水，也可以是其他溶剂，如冰醋酸、乙醇、苯、二硫化碳、四氯化碳等，这样组成的溶液称非水溶液。

浓度是溶液中溶剂和溶质的相对含量。溶解度是指饱和溶液中溶剂和溶质的相对含量。

(1) 质量分数：溶质 B 的质量 m_B 与溶液质量 m 之比称为该溶质的质量分数，符号为 w_B ，可表示为

$$w_B = m_B / m$$

质量分数也可用百分数表示。

(2) 摩尔分数：是指某物质的物质的量分数的简称。物质 B 的摩尔分数定义为：B 的物质的量与混合物的物质的量之比，即

$$x_B = n_B / \sum_i n_i$$

式中， x_B 代表 B 的摩尔分数， n_B 代表 B 的物质的量， $\sum_i n_i$ 代表混合物的物质的量。

(3) 质量摩尔分数：是指溶质 B 的物质的量除以溶剂的质量所得的比值，符号为 b_B ，即