



北京大学药学院
资深培训专家 权威打造

2009 版

国家执业药师 资格考试 口袋书

西药

药剂学

YAO JI XUE

主编 武凤兰(北京大学药学院)

- 详解大纲考点
- 明晰考试重点
- 精选考试真题
- 冲刺过关必备

北京科学技术出版社



药剂学

武凤兰 主编



北京科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

药剂学/武凤兰主编. —北京: 北京科学技术出版社, 2009. 1 重印

(国家执业药师资格考试口袋书·西药)

ISBN 978 - 7 - 5304 - 3655 - 4

I. 药… II. 武 III. 药剂学 - 药剂

人员 - 资格考核 - 自学参考资料 IV. R94

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 008774 号

药剂学

作 者: 武凤兰

责任编辑: 白 莎

责任校对: 黄立辉

责任印制: 韩美子

封面设计: 樊润琴

出 版 人: 张敬德

出版发行: 北京科学技术出版社

社 址: 北京西直门南大街 16 号

邮政编码: 100035

电话传真: 0086 - 10 - 66161951 (总编室)

0086 - 10 - 66113227 (发行部)

0086 - 10 - 66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjkjpress@163.com

网 址: www.bkjpress.com

经 销: 新华书店

印 刷: 三河市国新印装有限公司

开 本: 787mm × 1092mm 1/48

字 数: 150 千

印 张: 6

版 次: 2008 年 3 月第 1 版

印 次: 2009 年 1 月第 2 次印刷

印 数: 4001—7000

ISBN 978 - 7 - 5304 - 3655 - 4/R · 1025

定 价: 108.00 元 (全套 6 册)



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。

京科版图书, 印装差错, 负责退换。

前 言

国家执业药师资格考试是一种职业准入考试，考试遵照以用定考的原则，和一般的专业考试有所不同，为配合每年一度的考试，辅导应试人员备考，我社邀请北京大学医学部和北京中医药大学的多位教授编写了这套《执业药师资格考试口袋书》。

本套口袋书是这些教授多年执业药师考试辅导经验的总结，具有以下特点：

1. 体积小，携带方便。考生可以随手将其装于口袋中，在闲暇时间随时翻看、随地复习，实用性很强。

2. 紧紧围绕大纲，条理清晰。分项列出考点，对大纲中的重点内容进行了强调，同时对只需了解的部分也做了提示，帮助考生形成系统的知识体系，以便进行更好的复习。

3. 内容精炼，重点突出。使考生能在有限的时间内抓住重点和考点，进行有效地复习，掌握考试的主要内容。

执业药师资格考试考生的背景不同、基础各异，在复习考试时可根据各自的情况有所侧重。对于本备考材料（口袋书）所列考点则均

应掌握或熟悉，这是迎接考试的基本要求。使用本书时应注意：①通过各“章或节”项下的“阅读提示”提出各“章”及各“节”的重点。②对各“考点”的内容应注重理解，在理解的基础上记忆，因为考题的形式可以有多种变化。③带★的“考点”和有下列划线的内容为考试的重点和难点，应着重进行复习和记忆。

由于时间紧迫，疏漏和不当之处在所难免，敬请广大应试人员和其他读者批评指正，以便改进。在此，预祝各位考生能够顺利通过考试！

如何准备《药剂学》考试

对于参加执业药师资格学习的考生来说，学习的最大障碍莫过到记忆力差的问题了，怎样克服年龄大、工作忙、记忆力差的矛盾，提高学习和识记效果呢？我认为应当在“科学”二字上好好动脑筋，提高记忆的科学性。

一、求理解。俗话说，欲要记，先要懂。从记忆规律的角度来讲，一个人对所要记忆的知识，理解得越深刻，记忆效果就越好。因此，考生对于所学知识要搞清弄懂，特别是对那些重点、难点内容更是要耐心琢磨，反复品味，力求“知其义而明其根”。

二、勤复习。记忆的过程也就是同遗忘作斗争的过程，斗争的最好武器就是复习，要使复习取得好效果就必须注意及时复习和强化记忆，这对巩固所学知识能起到事半功倍的效果。

三、巧记忆。善于根据不同的学科特点，结合自己的实际，运用多种方法进行记忆。分散难点，学练结合；自我回忆，尝试再现；抓住特征，展开联想；记住主要公式，进行类推等。

四、多动笔。“好脑袋不如烂笔头”。在学习中，一定要注意学思结合，手脑并用，养成“不动笔墨不读书”的好习惯。对于那些重点、难点又不容易记住的内容更是要多动笔，这比单纯地口诵目记效果要好得多。

五、抓重点。立足于全面、系统，突出重点。对于工作忙、复习任务重的考生来说，更应该力求在有限的时间内，能够在全面了解考试内容的前提下，掌握考试重点，顺利通过考试。

六、善归纳。有条理的知识比杂乱无章的知识更容易记牢。在学习中要及时对所学知识进行归纳、整理，加强前后知识、新旧知识的联系，努力使所学知识在头脑中形成一个层次分明、逻辑严密的知识系统，这对于保持记忆也有着重要的作用。

目 录

第一章 绪论	1
第一节 基本要求	1
一、常用术语	1
二、剂型的重要性与分类	2
三、药剂学的研究	3
第二章 散剂和颗粒剂	5
第一节 粉体学简介	5
一、粉体学的性质与应用	5
第二节 散剂	10
一、散剂的特点与分类	10
二、散剂的制备	11
三、散剂的质量检查与散剂的 吸湿性及实例	16
第三节 颗粒剂	18
一、颗粒剂的分类与特点	18
二、颗粒剂的制备工艺	19
三、颗粒剂的质量检查	19
第三章 片剂	20
第一节 基本要求	20
一、片剂的特点、种类及质量要求	20

第二节 片剂的常用辅料	22
一、填充剂、黏合剂、润滑剂、崩解剂、 润滑剂	22
第三节 片剂的制备工艺	26
一、概述	26
二、湿法制粒压片	26
三、干法压片	31
四、片剂的成型及影响因素	32
五、片剂制备过程中可能出现的问题 及解决方法	34
第四节 包衣	36
一、包衣的目的和种类	36
二、包衣方法	37
三、包衣的材料与工序	37
第五节 片剂的质量检查及处方设计	39
一、片剂的质量检查	39
二、片剂的处方设计举例	42
第四章 胶囊剂、滴丸和小丸	44
第一节 胶囊剂	44
一、胶囊剂的特点与分类	44
二、硬胶囊剂的制备	44
三、软胶囊的制备	45
四、肠溶胶囊的制备	46
五、质量检查及举例	47
第二节 滴丸剂与小丸	47
一、滴丸剂	47

二、小丸	49
第五章 栓剂	50
第一节 基本要求	50
第二节 栓剂基质	51
一、基质的作用与要求	51
二、常用基质与附加剂	52
第三节 栓剂的作用及影响药物吸收 的因素	54
一、栓剂的作用	54
二、影响栓剂中药物吸收的因素	55
第四节 栓剂的制备与质量评价	57
一、栓剂的制备	57
二、栓剂的质量评价	58
第六章 软膏剂、眼膏剂和凝胶剂	60
第一节 软膏剂	60
一、软膏剂的分类与质量要求	60
二、软膏剂的基质	61
三、软膏剂的制备	66
四、软膏剂质量评价	66
第二节 眼膏剂与凝胶剂	68
一、眼膏剂	68
二、凝胶剂	69
第七章 气雾剂、膜剂和涂膜剂	71
第一节 气雾剂	71
一、气雾剂的特点、分类及质量要求 ...	71
二、吸入气雾剂中药物的吸收	73

三、气雾剂的组成	74
四、气雾剂的制备	75
五、气雾剂的质量评价	77
六、喷雾剂	78
七、吸入粉雾剂	79
第二节 膜剂和涂膜剂	79
一、膜剂	79
二、涂膜剂	81
第八章 注射剂与滴眼剂	82
第一节 基本要求	82
一、注射剂的分类和特点	82
二、注射剂的给药途径与质量要求	83
第二节 注射剂的溶剂与附加剂	84
一、注射用水	84
二、注射用油	86
三、其他注射用溶剂	87
四、注射剂的附加剂	87
第三节 热原	88
一、热原的组成及性质	88
二、污染热原的途径及除去方法	89
第四节 药物的溶解度与溶解速度	90
一、溶解度	90
二、溶解速度	92
第五节 滤过	93
一、滤过的影响因素及助溶剂	93
二、过滤器	95



第六节	注射剂的制备、质量检查	97
一、	注射剂的制备	97
二、	注射剂的质量检查	102
三、	制备举例	103
第七节	注射剂的灭菌与无菌技术	104
一、	灭菌及灭菌法的分类	104
二、	物理灭菌法	105
三、	F 与 F_0 值	109
四、	化学灭菌法	110
五、	无菌操作法与无菌检查法	111
第八节	输液	112
一、	输液制备与质量检查	112
二、	营养输液	114
三、	血浆代用液	115
第九节	注射用无菌粉末	116
一、	注射用无菌粉末的质量 要求与分类	116
二、	注射用冷冻干燥制品	116
三、	注射用无菌分装产品	118
第十节	注射剂的设计	120
一、	注射剂类型与注射途径的确定	120
二、	注射剂的安全性和 渗透压的调节	120
第十一节	滴眼剂	122
一、	滴眼剂的质量要求与药物的 吸收途径	122
二、	滴眼剂的附加剂	124

三、滴眼剂的制备与举例	124
第九章 液体药剂	126
第一节 基本要求	126
一、液体制剂的特点和质量要求	126
二、液体制剂的分类	127
第二节 液体制剂的溶剂与附加剂	128
一、液体制剂的常用溶剂	128
二、液体制剂的防腐	129
三、液体药剂的矫味与着色	132
第三节 溶液剂、糖浆剂和芳香水剂	133
一、溶液剂	133
二、糖浆剂	134
三、芳香水剂	135
四、甘油剂	136
五、酊剂	136
第四节 溶胶剂和高分子溶液剂	136
一、溶胶剂	136
二、高分子溶液	137
第五节 表面活性剂	139
一、表面活性剂的特点、种类及 生物学性质	139
第六节 乳剂	145
一、乳剂的特点与分类	145
二、乳化剂	147
三、乳剂的形成条件及制备	149
四、乳剂的变化	150

五、乳剂的质量评价	151
第七节 混悬剂	152
一、混悬剂的质量要求及制成条件.....	152
二、混悬剂的物理稳定性及 混悬剂的制备	153
三、混悬剂的质量评价	157
第八节 其他液体制剂	158
一、内服液体制剂	158
二、外用液体制剂	158
第十章 药物制剂的稳定性	160
第一节 基本要求	160
一、稳定性研究	160
二、制剂中药物化学降解的途径	161
第二节 影响药物制剂降解的因素及 稳定化方法	163
一、处方因素及稳定性方案	163
二、环境因素及稳定化方案	164
三、药物制剂稳定化的其他方法	167
第三节 固体药物制剂的稳定性	167
一、固体药物制剂稳定性的特点及 影响因素	167
第四节 药物稳定性试验方法	168
一、药物稳定性试验方法	168
二、影响因素试验	169
三、加速试验与长期试验	170
四、经典恒温法	171

第十一章 微型胶囊、包合物和固体

分散物 172

第一节 微型胶囊 172

一、微囊技术 172

二、常用囊材 173

三、微囊化方法 173

四、微囊中药物的释放 175

五、质量评价 176

第二节 包合物 177

一、包合技术 177

二、包合材料 178

三、包合方法 179

四、包合物的验证 179

第三节 固体分散物 179

一、固体分散物的分类、 特点及释药 179

二、载体材料 181

三、制备方法 182

四、固体分散物的验证 184

第十二章 缓释与控释制剂 185

第一节 基本要求 185

一、缓释、控释制剂的特点 185

二、口服缓释、控释制剂的 处方设计 186

第二节 缓释、控释制剂的释药 190

一、释药原理 190

二、溶出	190
三、扩散	191
四、其他	192
第三节 缓释、控释制剂的处方和	
制备工艺	193
一、骨架型缓释、控释制剂	193
二、膜控型缓释、控释制剂	195
三、渗透泵型控释制剂	195
第四节 缓释、控释制剂的体内、体外	
评价方法	196
一、体外释放度试验	196
二、药物释放曲线的拟合	197
三、体内外相关性	198
第十三章 经皮给药制剂	199
第一节 基本要求	199
一、经皮给药制剂 (TDDS) 的特点与	
基本组成	199
二、TDDS 的类型及各类 TDDS 的	
特点	200
第二节 药物的经皮吸收	203
一、药物的经皮吸收过程与途径	203
二、影响药物经皮吸收的因素	203
三、促进药物经皮吸收的新方法	205
第三节 经皮给药制剂的常用材料	206
一、控释膜材料	206
二、骨架材料	206

三、压敏胶	207
四、其他材料	207
第四节 经皮给药制剂的制备方法和 质量评价	208
一、制备	208
二、质量评价	208
第十四章 靶向制剂	210
第一节 基本要求	210
一、靶向制剂的特点和分类	210
二、靶向性评价	211
第二节 被动靶向制剂	211
一、脂质体	211
二、靶向乳剂	213
三、微球	213
四、纳米粒	214
第三节 主动靶向制剂	215
一、修饰的药物载体	215
二、前体靶向药物	215
第四节 其他靶向制剂	216
一、物理化学靶向制剂	216
二、结肠靶向制剂	216
第十五章 生物药剂学	217
第一节 基本要求	217
一、生物药剂学的研究	217
二、药物的跨膜转运	217
第二节 药物的胃肠道吸收	219