2011年版新大纲

执业药师

国家执业药师资格考试指南

药学专业知识（二）

中国执业药师协会　组织编写

人民卫生出版社

2011年版新大纲
国家执业药师资格考试指南

药学专业知识（二）

中国执业药师协会　组织编写

主　编　王东凯　金描真　贾　娴

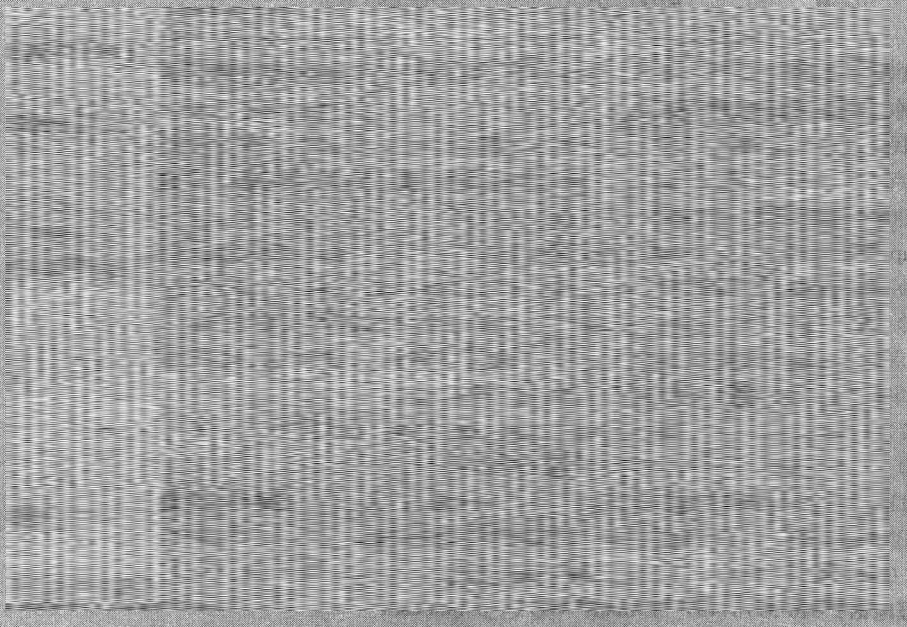
副主编　徐月红　张　翮　张万金　袁　雷

编　者（以姓氏笔画为序）

王东凯　吕慧侠　杨星钢　张　翮

张万金　金描真　袁　雷　贾　娴

徐月红　韩丽梅



人民卫生出版社

图书在版编目（CIP）数据

药学专业知识（二）/中国执业药师协会组织编写.
—北京：人民卫生出版社，2011.4
（2011年版新大纲国家执业药师资格考试指南）
ISBN 978-7-117-14171-0

Ⅰ.①药… Ⅱ.①中… Ⅲ.①药物学-药剂人员-资格考核-自学参考资料 Ⅳ.①R9

中国版本图书馆CIP数据核字（2011）第024784号

门户网：www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网：www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有，侵权必究！

本书本印次内封贴有防伪标。请注意识别。

药学专业知识（二）

组织编写：中国执业药师协会
主　　编：王东凯　金描真　贾　娴
出版发行：人民卫生出版社（中继线010-59780011）
地　　址：北京市朝阳区潘家园南里19号
邮　　编：100021
E - mail：pmph @ pmph.com
购书热线：010-67605754　010-65264830
　　010-59787586　010-59787592
印　　刷：北京市卫顺印刷厂
经　　销：新华书店
开　　本：787×1092　1/16　　**印张**：34
字　　数：870千字
版　　次：2011年4月第1版　　2011年4月第1版第1次印刷
标准书号：ISBN 978-7-117-14171-0/R·14172
定　　价：79.00元
打击盗版举报电话：010-59787491　E-mail：WQ @ pmph.com
（凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换）

编委会名单

主任委员 张淑芳

副主任委员 胡国臣 娄建石 张廷模 李淑媛

委员(以姓氏笔画为序)

马满玲 方 宇 方铁生 王东凯 王晶娟 刘 斌 宋雅梅 张万金
张廷模 张 翮 张贵君 张淑芳 李 佳 李 敏 李淑媛 李惠芬
李 薇 杨 敏 肖 丹 陈友亮 陈建真 周乃彤 周 文 周祯祥
林 原 金描真 娄建石 胡国臣 胡昌江 胡 明 赵桂森 钟赣生
徐月红 贾永艳 贾 娴 高卫真 梁 鸿 梅全喜

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

编者单位

（以汉语拼音为序）

北京大学药学院
北京中医药大学
成都中医药大学
大连医科大学
第二军医大学
复旦大学药学院
广东省中山市中医院
广东药学院
广州中医药大学
哈尔滨医科大学附属一院
河南中医学院
黑龙江中医药大学
湖北中医学院
吉林大学药学院
江苏省中医院
辽宁中医药大学附属医院
南京中医药大学
清华大学生命科学院
山东大学附属齐鲁医院
山东大学药学院
山东中医药大学
上海中医药大学
首都医科大学
沈阳药科大学
四川大学华西药学院
天津医科大学
西安交通大学医学院
浙江大学药学院
浙江中医药大学
中国药科大学
中国医科大学
中山大学

2011年版新大纲《国家执业药师资格考试指南》

出版说明

为指导参加国家执业药师资格考试的考生做好考前复习，根据2011年版《国家执业药师资格考试大纲》，中国执业药师协会组织全国专家编写了考前培训与复习的辅导教材——《国家执业药师资格考试指南》（以下简称《考试指南》）。《考试指南》包括国家执业药师资格考试7个科目，含中药学和药学两类，每个科目包括理论知识和习题精选两部分，各自成分册，共14本。

《考试指南》内容紧扣2011年版《考试大纲》，反映2011年版《考试大纲》的所有考点，有很强的指导性和实用性，能够帮助考生在有限的时间内学习和掌握2011年版《考试大纲》所要求的知识，并得到强化训练，循序渐进，顺利通过考试。

本套教材具有以下特点：

1. 紧扣2011年版《考试大纲》要求

理论知识和习题、模拟题，均依据2011年版《考试大纲》设计、编写，丝丝入扣，保证复习内容范围准确，符合新的《考试大纲》要求。

2. 把握重点

为使考生复习时尽可能把握重点，在本书编写过程中，在紧扣2011年版《考试大纲》要求的基础上，编者分析、参考了近年国家执业药师资格考试的试题，根据考点考试频率和分值分布情况确定理论知识的内容详略和精选习题，并参照近年考题精选“经典考题”而编入理论知识的相关知识点中。在各章理论知识的末尾，编者还依据《考试大纲》对本章的复习重点和方法进行小结，同时分析介绍了近年已考过的哪些知识点，并对考过多次的知识点加以提示，以帮助考生准确、快速掌握复习重点。

考生通过本《考试指南》的认真复习和练习，将会收到明显的效果。

3. 利于实战训练

每个《习题精选》分册按上述编写要求精选有1700~2000道习题，其中包括各章练习题共计1000~1300道（个别分册适当增加了题量），模拟试卷5套（700道题）。模拟题的题型、题量、分数分布等均与历年国家执业药师资格考试试卷一致，以帮助考生进行实战训练。**其中标星号（*）者为近年已考的执业药师考题**，供考生练习时参考。

《国家执业药师资格考试指南》编写委员会和各分册编委为丛书的撰写、审定付出了大量的辛苦工作，在此一并致谢！

《国家执业药师资格考试指南》书目

中药学专业知识(一)
中药学专业知识(一)习题精选
中药学专业知识(二)
中药学专业知识(二)习题精选
中药学综合知识与技能
中药学综合知识与技能习题精选
药学专业知识(一)
药学专业知识(一)习题精选
药学专业知识(二)
药学专业知识(二)习题精选
药学综合知识与技能
药学综合知识与技能习题精选
药事管理与法规
药事管理与法规习题精选

中国执业药师协会
2011 年 2 月

解题说明

本书题型与国家执业药师资格考试一致，分为最佳选择题、配伍选择题、多项选择题三种，解题具体要求如下：

最佳选择题，即A型题，每题的备选答案中只有一个最佳答案。在执业药师资格考试时，每题1分。

配伍选择题，即B型题，备选项在前，试题在后。每组若干题，每组题均对应同一组备选答案，每题只有一个正确答案。每个备选答案可重复选用，也可不选用。在执业药师资格考试时，每题0.5分。

多选题，即X型题，每题的备选答案中有2个或2个以上正确答案。少选或多选均不得分。在执业药师资格考试时，每题1分。

其中标星号(*)的题为近几年已考的执业药师考题，供考生复习参考。

本书中各模拟题编排与执业药师资格考试试卷一致，每套140题，共计100分。各科目题型及分数分布情况如下：

各科目题型及分数分布

书名		A型题	B型题	X型题	合计	
药学综合知识与技能		40题,40分	80题,40分	20题,20分	140题,100分	
药学专业知识(一)	药理学	24题,24分	48题,24分	12题,12分	84题,60分	140题,100分
	药物分析	16题,16分	32题,16分	8题,8分	56题,40分	
药学专业知识(二)	药剂学	24题,24分	48题,24分	12题,12分	84题,60分	140题,100分
	药物化学	16题,16分	32题,16分	8题,8分	56题,40分	
中药学综合知识与技能		40题,40分	80题,40分	20题,20分	140题,100分	
中药学专业知识(一)	中药学	24题,24分	48题,24分	12题,12分	84题,60分	140题,100分
	中药药剂学	16题,16分	32题,16分	8题,8分	56题,40分	
中药学专业知识(二)	中药鉴定学	24题,24分	48题,24分	12题,12分	84题,60分	140题,100分
	中药化学	16题,16分	32题,16分	8题,8分	56题,40分	
药事管理与法规		40题,40分	80题,40分	20题,20分	140题,100分	40题,100分

编写说明

药剂学和药物化学是药学类专业的主干课程，也是国家执业药师资格考试药学类专业的必考科目。为了帮助考生更好地复习，我们依据最新版国家执业药师资格考试大纲及应试指南的要求，在总结了2003年至2010年历年考试知识点和重点的基础上编写了本书，旨在使考生明确考试方向，抓住考试重点，科学高效地进行复习。

本书由药剂学和药物化学两大部分组成，每一部分由考试指南及相应考点的典型考题组成，在典型考题中给出了答案和解析，同时给出了相应考点的出题频率，以便使考生在复习时能够紧紧抓住考试重点，避免浪费不必要的时间。

本书药剂学部分由沈阳药科大学王东凯老师、广东药学院金描真老师主编，由中国药科大学、中山大学、第二军医大学、广东药学院经验丰富的老师参加编写；药物化学部分由沈阳药科大学贾娴老师主编，由山东大学、广东药学院等经验丰富的老师参加编写。

由于编者水平有限，书中可能有不妥甚至错误、疏漏之处，希望读者在使用过程中不断提出宝贵意见，供我们今后修改时参考。

编　者

2011年2月

总目录

药剂学部分 …… 1

药物化学部分 …… 315

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

药剂学部分

主　编　王东凯　金描真
副主编　徐月红　张　翮
编　者（以姓氏笔画为序）
王东凯　吕慧侠　杨星钢　张　翮
金描真　徐月红　韩丽梅

目　录

第一章　绪论 …… 7
一、剂型、制剂和药剂学的概念 …… 7
二、剂型的重要性与分类 …… 8
三、药剂学的研究 …… 10
四、药剂学的分支学科 …… 11
第二章　散剂和颗粒剂 …… 12
第一节　粉体学简介 …… 12
一、粉体学的概念 …… 12
二、粉体的性质 …… 12
三、粉体学在药剂学中的应用 …… 15
第二节　散剂 …… 16
一、散剂的概念和特点 …… 16
二、散剂的制备 …… 16
三、散剂的质量检查与散剂的吸湿性及实例 …… 24
第三节　颗粒剂 …… 26
一、颗粒剂的概念和特点 …… 26
二、颗粒剂的制备 …… 27
三、颗粒剂的质量检查 …… 27
第三章　片剂 …… 29
第一节　概述 …… 29
一、片剂的概念和特点 …… 29
二、片剂的种类和质量要求 …… 29
第二节　片剂的常用辅料 …… 31
一、填充剂或稀释剂 …… 31
二、黏合剂和润湿剂 …… 32
三、崩解剂 …… 33
四、润滑剂 …… 34
第三节　片剂的制备工艺 …… 35
一、湿法制粒压片 …… 35
二、干法制片 …… 41
三、片剂的成型及其影响因素 …… 41
四、片剂制备中可能发生的问题及解决办法 …… 42
第四节　包衣 …… 45
一、包衣的目的和种类 …… 45
二、包衣的方法与设备 …… 45
三、包衣的材料与工序 …… 46
第五节　片剂的质量检查、处方设计及举例 …… 50
一、片剂的质量检查 …… 50
二、片剂的处方设计与举例 …… 54
第四章　胶囊剂、滴丸剂和小丸 …… 57
第一节　胶囊剂 …… 57

一、胶囊剂的特点与分类 …… 57
二、胶囊剂的制备 …… 58
第二节 滴丸剂与小丸 …… 62
一、滴丸剂 …… 62
二、小丸 …… 63
第五章 栓剂 …… 65
第一节 概述 …… 65
一、栓剂的概念及特点 …… 65
二、栓剂的种类 …… 65
三、栓剂的质量要求 …… 65
四、栓剂的作用特点 …… 65
第二节 栓剂的处方组成 …… 66
一、药物 …… 66
二、基质 …… 66
三、附加剂 …… 68
第三节 栓剂的作用及影响药物吸收的因素 …… 69
一、栓剂的作用 …… 69
二、影响药物吸收的因素 …… 70
第四节 栓剂的处方设计及制备 …… 72
一、栓剂的处方设计 …… 72
二、栓剂的制备 …… 72
第五节 栓剂的质量评价 …… 75
第六章 软膏剂、眼膏剂和凝胶剂 …… 78
第一节 软膏剂 …… 78
一、概述 …… 78
二、软膏剂的基质和附加剂 …… 79
三、软膏剂的制备及举例 …… 87
四、软膏剂的质量评价 …… 89
第二节 眼膏剂 …… 92
一、概述 …… 92
二、常用基质 …… 92
三、眼膏剂的制备 …… 92
四、眼膏剂的质量检查 …… 93
第三节 凝胶剂 …… 93
一、概述 …… 93
二、常用基质 …… 93
三、水凝胶剂的制备 …… 95
四、质量检查 …… 95
第七章 气雾剂、膜剂和涂膜剂 …… 96
第一节 气雾剂 …… 96
一、概述 …… 96
二、吸入气雾剂中药物的吸收 …… 98
三、气雾剂的组成 …… 98
四、气雾剂的制备 …… 101
五、气雾剂的质量评价 …… 103
六、喷雾剂 …… 105
七、粉雾剂 …… 106
第二节 膜剂与涂膜剂 …… 106
一、膜剂 …… 106
二、涂膜剂 …… 108
第八章 注射剂与滴眼剂 …… 111
第一节 概述 …… 111
一、注射剂的分类与特点 …… 111
二、注射剂的给药途径与质量要求 …… 112
第二节 注射剂的溶剂与附加剂 …… 114
一、注射用水 …… 114
二、注射用油 …… 116
三、其他注射用溶剂 …… 116
四、注射剂的附加剂 …… 117
第三节 热原 …… 118
一、热原的组成及性质 …… 118
二、热原污染途径及去除方法 …… 120
第四节 溶解度与溶解速度 …… 121
一、溶解度及其影响因素 …… 121
二、增加药物溶解度的方法 …… 122
三、溶解速度及其影响因素 …… 123
四、增加溶解速度的方法 …… 123
第五节 滤过 …… 124
一、概述 …… 124
二、滤过的影响因素与助滤剂 …… 124
三、过滤器 …… 125
第六节 注射剂的制备及质量检查 …… 127
一、注射剂的制备 …… 127
二、注射剂的质量检查 …… 130
三、注射剂的制备举例 …… 131

第七节 注射剂的灭菌与无菌技术……134
一、概述……134
二、物理灭菌法……134
三、F 与 F_0 值……138
四、化学灭菌法……140
五、无菌操作法和无菌检查法……141
第八节 输液……141
一、概述……141
二、输液的制备及质量检查……142
三、营养输液……144
四、血浆代用液……144
第九节 注射用无菌粉末……145
一、概述……145
二、注射用冻干制品……145
三、注射用无菌分装产品……147
第十节 注射剂的设计……148
一、注射剂类型与注射途径的确定……148
二、处方与工艺设计的实验研究……149
三、注射剂的安全性和渗透压的调节……149
第十一节 滴眼剂……152
一、滴眼剂的质量要求与药物的吸收途径……152
二、滴眼剂的制备与举例……154
第九章 液体制剂……157
第一节 概述……157
一、液体制剂的特点和质量要求……157
二、液体制剂的分类……157
第二节 液体制剂的溶剂和附加剂……158
一、液体制剂常用溶剂……159
二、液体制剂的防腐……160
三、液体制剂的矫味与着色……162
第三节 低分子溶液剂……163
一、溶液剂……163
二、糖浆剂……164
三、芳香水剂……165
四、甘油剂……165
五、酏剂……165
第四节 溶胶剂和高分子溶液剂……165
一、溶胶剂……165
二、高分子溶液剂……167
第五节 表面活性剂……168
一、表面活性剂的种类……169
二、表面活性剂的特性……171
三、表面活性剂的生物学性质……172
四、表面活性剂的应用……173
第六节 乳剂……174
一、概述……174
二、乳化剂……175
三、乳剂的形成条件……177
四、乳剂的制备……178
五、乳剂的变化……179
六、乳剂的质量评定……180
第七节 混悬剂……181
一、概述……181
二、混悬剂的物理稳定性……182
三、混悬剂的制备……184
四、混悬剂的稳定剂……185
五、混悬剂的质量评定……186
第八节 其他液体制剂……187
一、内服液体制剂……187
二、外用液体制剂……188
第十章 药物制剂的稳定性……191
第一节 概述……191
一、药物稳定性的意义……191
二、稳定性研究的内容……191
第二节 药物稳定性的化学动力学基础……192
一、反应级数……192
二、温度对反应速率的影响与药物稳定性预测……192
第三节 制剂中药物化学降解的途径……194
一、水解……194

二、氧化……196
三、其他反应……197
第四节 影响药物制剂降解的因素及稳定化方法……198
一、处方因素对药物制剂稳定性的影响及解决方法……198
二、环境因素对药物制剂稳定性的影响及解决方法……200
三、药物制剂稳定化的其他方法……202
第五节 固体药物制剂的稳定性……203
一、固体药物制剂稳定性的一般性特点……203
二、固体药物制剂稳定性的影响因素……203
第六节 药物稳定性试验方法……204
一、影响因素试验……205
二、加速试验……205
三、长期试验……206
四、稳定性重点考察项目……207
五、药品的有效期及贮存条件……207
第十一章 微型胶囊、包合物和固体分散物……209
第一节 微型胶囊……209
一、概述……209
二、常用囊材……209
三、微囊化方法……211
四、微囊中药物的释放……213
五、微囊的质量评价……214
第二节 包合物……214
一、概述……214
二、包合材料……215
三、常用的包合方法……216
四、包合物的验证……217
第三节 固体分散物……217
一、概述……217
二、固体分散物的载体材料……218
三、常用的固体分散物制备方法……220
四、固体分散物的验证……221
第十二章 缓释与控释制剂……223
第一节 概述……223
一、基本概念……223
二、缓释、控释制剂的处方设计……224
第二节 缓释、控释制剂的释药原理和方法……226
一、溶出原理……226
二、扩散原理……227
三、溶蚀与扩散、溶出相结合……228
四、渗透泵原理……229
五、离子交换作用……229
第三节 缓释、控释制剂的处方和制备工艺……229
一、骨架型缓释、控释制剂……229
二、膜控型缓释、控释制剂……231
三、渗透泵型控释制剂……232
第四节 缓释、控释制剂的体内、体外评价方法……233
一、体外释放度试验……233
二、体内生物利用度和生物等效性研究……234
三、体内外相关性……234
第十三章 经皮给药制剂……235
第一节 概述……235
一、经皮给药制剂的概念与特点……235
二、经皮给药制剂的基本组成……236
三、经皮给药制剂的类型……236
第二节 药物的经皮吸收……237
一、药物的经皮吸收过程与途径……237
二、影响药物经皮吸收过程的因素……238
三、促进药物经皮吸收的新方法……240
第三节 经皮给药制剂的常用材料……241
一、控释膜材料……241
二、骨架材料……241

三、压敏胶……241
四、其他材料……242
第四节 经皮给药制剂的制备方法和质量评价……242
一、经皮给药制剂的制备方法……242
二、质量评价……243
第十四章 靶向制剂……244
第一节 概述……244
一、靶向制剂的特点与分类……244
二、靶向性评价……245
第二节 被动靶向制剂……246
一、脂质体……246
二、靶向乳剂……250
三、微球……252
四、纳米粒……253
第三节 主动靶向制剂……254
一、修饰的药物载体制剂……255
二、前体靶向药物……256
第四节 物理化学靶向制剂……257
一、磁性靶向制剂……257
二、栓塞靶向制剂……257
三、热敏感靶向制剂……257
四、pH敏感靶向制剂……258
第五节 结肠靶向药物制剂……258
第十五章 生物药剂学……260
第一节 概述……260
一、生物药剂学的概念……260
二、生物膜的结构……260
三、药物通过生物膜的转运机制……260
第二节 药物的胃肠道吸收及其影响因素……262
一、药物在胃肠道的吸收……262
二、影响药物吸收的生理因素……262
三、影响药物吸收的物理化学因素及剂型因素……263
第三节 药物的非胃肠道吸收……265
一、注射部位吸收……265
二、肺部吸收……265
三、鼻黏膜吸收……266
四、口腔黏膜吸收……266
五、阴道黏膜吸收……267
第四节 药物的分布、代谢和排泄……267
一、药物的分布……267
二、药物的代谢……270
三、药物的排泄……272
第十六章 药物动力学……276
第一节 概述……276
一、药物动力学研究的内容……276
二、血药浓度与药理作用……276
三、基本概念……276
第二节 单室模型静脉注射给药……278
一、血药浓度法进行药物动力学分析……278
二、尿药数据法进行动力学分析……279
第三节 单室模型静脉滴注给药……280
一、以血药浓度法建立的药物动力学方程……280
二、稳态血药浓度……280
三、达稳态血药浓度的分数 f_{ss}……281
四、静滴停止后计算动力学参数……281
五、静脉滴注和静脉注射联合用药……282
第四节 单室模型单剂量血管外给药……282
一、以血药浓度法建立的药物动力学方程……283
二、药物动力学参数的求算……283
第五节 二室模型……285
一、二室模型静脉注射给药……285
二、二室模型血管外给药……286
第六节 多剂量给药……286
一、单室模型静脉注射……286
二、单室模型血管外给药……287
三、二室模型……287
四、平均稳态血药浓度……288

五、首剂量与维持剂量 ……288
第七节 非线性药物动力学……289
一、米氏方程……289
二、米氏方程的药物动力学特征……289
三、血药浓度-时间关系式……290
四、估算非线性消除的动力学参数……290
第八节 统计矩原理及其在药物动力学中的应用……291
一、药物动力学中的各种矩……291
二、用统计矩估算药物动力学参数……292
第九节 生物利用度……293
一、定义……293
二、吸收速度……294
三、吸收程度……294
四、生物利用度和生物等效性试验设计与原则……295
第十节 药物动力学模型识别……297
第十七章 药物制剂的配伍变化……300
第一节 概述……300
第二节 配伍变化的类型……300
第三节 注射剂的配伍变化……302
第四节 配伍变化的研究与处理……304
一、配伍变化的实验方法……304
二、常用的具体方法……304
三、配伍变化的处理原则……304
四、配伍变化的处理方法……305
第十八章 生物技术药物制剂……307
第一节 生物技术与生物技术药物……307
一、概述……307
二、生物技术药物的结构特点与理化性质……307
第二节 蛋白多肽类药物的注射给药……309
一、蛋白多肽类药物的普通注射剂……309
二、蛋白多肽类药物的缓释、控释型注射制剂……311
第三节 蛋白多肽类药物的非注射制剂……312
一、蛋白多肽类药物的黏膜制剂……312
二、蛋白多肽类药物的经皮制剂……313

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com