

药学专业知识的(一)



第二版 · 2016最新版

本书编写组 编



只用1/3时间
掌握80/100知识



原书1/3厚度
归纳80/100考点

- ✍ 最精华 - 全考纲提要 覆盖所有考点
- ✍ 最精简 - 过滤啰嗦描述 最简练语言表达考点
- ✍ 可读性 - 知识体系清晰 表格直观检索
- ✍ 最便捷 - 手机、电脑及图书多平台互动学习

中国医药科技出版社

· 国家执业药师考试精讲 ·

药学专业知识的(一)

(第二版)

本书编写组 编

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书是按照最新版《国家执业药师资格考试大纲》精心挑选核心考点编写而成的应试参考用书。其主要由十一个大章组成,将药物与药专业知识、药物的结构与药物作用、药物固体制剂和液体制剂与临床应用等知识要点组合而成,内容精炼、知识点明确易读,非常适合考生复习及应试参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

药专业知识.1 / 陈中英等编写. — 2 版. — 北京:中国医药科技出版社, 2016.4

国家执业药师考试精讲

ISBN 978-7-5067-8234-0

I. ①药… II. ①陈… III. ①药理学-药剂师-资格考试-自学参考资料 IV. ①R9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 042725 号

美术编辑 陈君杞

出版 中国医药科技出版社

地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号

邮编 100082

电话 发行: 010-62227427 邮购: 010-62236938

网址 www.cmstp.com

规格 787×1092mm $\frac{1}{16}$

印张 15

字数 422 千字

初版 2015 年 4 月第 1 版

版次 2016 年 4 月第 2 版

印次 2016 年 4 月第 1 次印刷

印刷 北京九天众诚印刷有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-8234-0

定价 30.00 元

版权所有 盗版必究

举报电话: 010-62228771

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

编委会

主编 陈中英

编委 陈中英 张水华 杜 英

金 芬 韩君华 谢 敏

卜学彬

我们承认还不完美
但这是您最需要的

药师怎么考

执业药师是保障药品安全不可或缺的重要岗位，肩负着药品质量安全和公众健康的重任。鸭题库携手本专业权威人士及中国医药科技出版社共同打造以“紧扣大纲，轻松应试”为宗旨的国家执业药师考试精讲版辅导用书。

本书不能替您考试，实现药师梦想必须靠自己努力。

本书不能代替老师，但它是学习路上不可或缺的指路灯。

它可助您在繁杂考点中理清知识体系，找到考试规律和方法。

干货归纳

看了很多书，做了很多题，考试依旧许多题不会做，依旧有许多知识点不知怎么用。怎么办？

本书为您汇集了大量课本常考重点知识，我们称之为干货。可以说，本书是药师干货云集！

高效提分

日常工作繁重，业余复习时间紧迫，急需提分的压力让您喘不过气来。如何才能在有限的时间内掌握最有价值的考试知识呢？

我们帮您全面梳理高分考点，让您的考前复习清晰条理化、系统化、高效化。本书采用表格索引知识体系，行文简明直观，针对性及可阅读性强，让您在铺天盖地的复习提纲和辅导书中游刃有余，有的放矢，快速提分！

复习神器

鸭题库团队为药师考生研发电脑、手机、iPad 等多平台考试辅导软件（每个平台练习数据同步），可随时随地利用手机进行复习和交流，有效利用碎片时间。

系统功能 本系统拥有试题收藏、错题、笔记、难度管理、对知识采用艾宾浩斯记忆管理、模拟真考等功能。

图表数据 章节知识体系、每天学习进度及全网考生答题情况都通过图表加以反映，方便您查错补缺，从而优化学习知识体系。

交流互动 拥有众多的考生用户的练习笔记、试题掌握情况等数据。通过数据解剖分析考试知识点的命题趋势，帮助您走出迷茫，步入自信，跟大家一起享受学习、互动和交流的乐趣。

登录
YaTiKu.com

电脑版
登录地址



微信扫描
即可练习



安卓版/苹果版
扫描下载

前言

PREFACE

必须适应考试大纲考核要求和内容变化的需要,必须满足资格考试应试者的答题需要,这一理念鞭策我们编写《国家执业药师考试精讲》丛书。付梓在即,反思全书,我们认为丛书不乏独特之处。

专家智慧的结晶 我们邀请本专业权威学者对历年试题的知识覆盖面和出题方式进行了深入分析,从中揭示出试题内容和命题方式的基本规律,使本书力求做到清晰化、系统化、高效化。毋庸置疑,本书不啻是他们呕心沥血、运用智慧所结出的丰硕之果。

资格考试的精编 本书总结了很多辅导书没有直接给出但却常考的知识点,必将指引应试者填补盲点、突破难点、把握重点。此外,本书紧扣考试大纲,不仅系统而全面地汇集了本专业的知识要点,而且加以去粗取精、高度浓缩,使之达到了“书越读越薄”的目的。

增强记忆的导师 在帮助应试者准确理解专业概念、基本原理的前提下,我们还根据人类记忆的一般规律,将艾宾浩斯记忆曲线原理运用于编写的全过程,使本书具有难点深入浅出、重点反复提示等特点,完全可以满足应试者增强记忆、自信参考的需要。

微信课程的伴侣 在通讯网络高度发达的今天,我们开辟了本专业微信服务课程,目的是帮助应试者快速准确地解疑释惑、轻松提高复习效果、增强答题能力。作为知识的平面载体,本书确实是微信课程的最佳伴侣,可成为应试者考试的又一支柱。

追逐梦想的捷径 本书既是应试者复习和相关单位开展培训的必备用书,也可供高校相关专业师生、技术人员学习参考。希望通过本专业考试改变命运、实现人生价值的人们,都想以最小的代价,获取最大的效果。那么,我们所提供的,就是您所需要的。熟读本书,定有收获;考试过关,梦想成真。

丛书编写组

2016年3月

目录

CONTENTS

第一章 药物与药专业知识..... 1	第六章 生物药剂学..... 113
第一节 药物与药物命名..... 1	第一节 药物体内过程基础知识..... 113
第二节 药物剂型与制剂..... 6	第二节 药物的胃肠道吸收..... 114
第三节 药专业知识..... 19	第三节 药物的非胃肠道吸收..... 117
第二章 药物的结构与药物作用..... 22	第四节 药物的分布、代谢和排泄..... 120
第一节 药物理化性质与药物活性..... 22	第七章 药效学..... 123
第二节 药物结构与药物活性..... 23	第一节 药物的基本作用..... 123
第三节 药物化学结构与药物代谢..... 31	第二节 药物的剂量与效应关系..... 124
第三章 药物固体制剂和液体制剂与临床 应用..... 36	第三节 药物的作用机制与受体..... 125
第一节 固体制剂..... 36	第四节 影响药物作用的因素..... 129
第二节 液体制剂..... 47	第五节 药物相互作用..... 132
第四章 药物灭菌制剂和其他制剂与临床 应用..... 64	第八章 药品不良反应与药物滥用监控.. 136
第一节 灭菌制剂..... 64	第一节 药品不良反应的定义和分类..... 136
第二节 其他制剂..... 80	第二节 药品不良反应因果关系评定依据 及评定方法..... 140
第五章 药物递送系统 (DDS) 与临床 应用..... 90	第三节 药物警戒..... 142
第一节 快速释放制剂..... 90	第四节 药源性疾病..... 142
第二节 缓释、控释制剂..... 96	第五节 药物流行病学在药品不良反应监测中 的作用..... 145
第三节 靶向制剂..... 103	第六节 药物滥用与药物依赖性..... 146

第九章 药物的体内动力学过程..... 150

第一节 药动学基本概念、参数及其临床意义	150
第二节 单室模型静脉注射给药	151
第三节 单室模型静脉滴注给药	154
第四节 单室模型血管外给药	155
第五节 双室模型给药	158
第六节 多剂量给药	159
第七节 非线性药动学	160
第八节 统计矩分析在药动学中的应用...	163
第九节 给药方案设计与个体化给药.....	164
第十节 生物利用度与生物等效性	167

第十章 药品质量与药品标准..... 168

第一节 药品标准与药典	168
-------------------	-----

第二节 药品质量检验与体内药物检测... 172

第十一章 常用药物的结构特征与作用.. 177

第一节 精神与中枢神经系统疾病用药...	177
第二节 解热、镇痛、抗炎药及抗痛风药 ..	185
第三节 呼吸系统疾病用药.....	188
第四节 消化系统疾病用药.....	191
第五节 循环系统疾病用药.....	194
第六节 内分泌系统疾病用药.....	203
第七节 抗菌药物.....	211
第八节 抗病毒药.....	220
第九节 抗肿瘤药.....	223



知识体系

药物与药专业知识

药物与药物命名

药物剂型与制剂

药专业知识

第一节 药物与药物命名

一、药物的来源与分类（表 1-1）

我们一般所说的药品，是指用于预防、诊断、治疗人的疾病，规定有适应证或者功能主治、用法和用量的物质并有目的地调节人的生理功能，包括中药饮片、中药材、中成药、化学原料及其制剂、抗生素、放射性药品、生化药品、疫苗、血清、血液制品和诊断药品等。

表 1-1 药物的来源与分类

要 点	内 容
化学合成药物	化学合成药物系指通过化学合成方法得到的小分子无机或有机药物
来源于天然产物的药物	来源于天然产物的药物是指通过发酵方法得到的抗生素、从天然产物中提取得到的有效单体以及半合成抗生素和半合成得到的天然药物
生物技术药物	生物技术药物是指所有以生物物质为原料的通过现代生物技术制得的药物，以及人工合成类似物及其各种生物活性物质。生物技术药物包括重组蛋白质药物、抗体、细胞因子、寡核苷酸药物和疫苗等

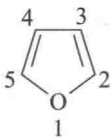
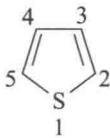
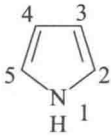
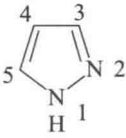
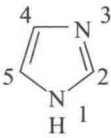
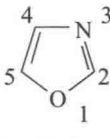
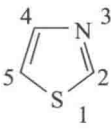
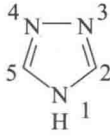
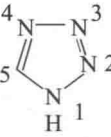
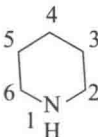
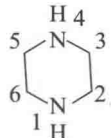
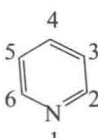
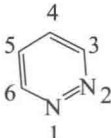
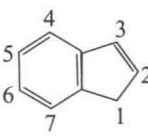
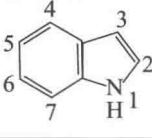
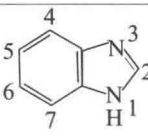
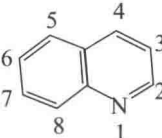
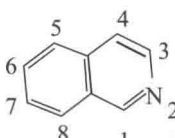
二、药物的结构与命名

（一）药物常见的化学结构及名称（表 1-2）

表 1-2 药物常见的化学结构及名称

名 称	化学结构及编号	名 称	化学结构及编号
环戊烷		环己烷	
苯		萘	

(续表 1-2)

名 称	化学结构及编号	名 称	化学结构及编号
呋喃		噻吩	
吡咯		吡唑	
咪唑		噁唑	
噻唑		三氮唑 (1, 3, 4-三氮唑)	
四氮唑 (1, 2, 3, 4-, 四氮唑)		哌啶	
哌嗪		吡啶	
哒嗪		茚	
吲哚		苯并咪唑	
喹啉		异喹啉	

(续表1-2)

名 称	化学结构及编号	名 称	化学结构及编号
苯并嘧啶		苯二氮草	
苯并噁唑		苯并噻唑	
吩噻嗪		尿嘧啶	
胸腺嘧啶		胞嘧啶	
腺嘌呤		鸟嘌呤	
雌甾烷		雄甾烷	
孕甾烷			

(二) 常见的药物命名

药物的名称包括药物的通用名, 化学名和商品名。

1. 药品的商品名

药品的商品名是由制药企业自行选择的。含同样活性成分的同一药品, 每个企业应有自己的商品名, 不得顶替、冒用别人的药品商品名称。药品商品名在选用时不可以暗示药物的用途和疗效, 并且应该简单易顺口。

2. 药品的通用名 (表 1-3)

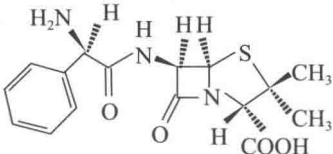
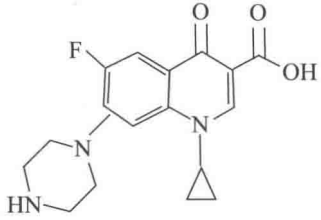
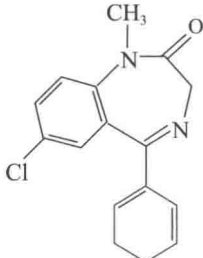
表 1-3 药品的通用名

要 点	内 容
概 述	药品通用名 (generic name 或 common name), 是世界卫生组织 (WHO) 推荐使用的名称, 又称为国际非专利药品名称 (International Nonproprietary Name, INN)。INN 通常不是指最终的药品, 而是指有活性的药物物质, 故是药学研究人员和医务人员使用的共同名称
确定药品通用名	药品通用名不受专利和行政保护, 是所有文献、教材、资料以及药品说明书中标明有效成分的名称。药品通用名的确定应遵循 WHO 的原则, 且不能和商品名相似, 也不能和已有的名称相同, 药品通用名也是药典中使用的名称

3. 药物的化学名

药物的化学名是指根据其化学结构式来进行命名的, 以一个母体为基本结构, 将其他取代基的位置和名称标出。化学命名的基本原则是从化学结构选取一特定的部分作为母体, 规定母体的位次编排法, 将母体以外的其他部分都视为其取代基, 对于手性化合物规定其几何构型或立体构型。表 1-4 列出了一些药物的命名和结构。

表 1-4 药物的结构和命名举例

通用名	化学名	化学结构	母核结构	主要用途
氨苄西林 (Ampicillin)	6-[D-(-) 2-氨基-苯乙酰氨基] 青霉烷酸		β -内酰胺环	抗生素 抗菌药物
环丙沙星 (Ciprofloxacin)	1-环丙基-6-氟-1,4-二氢-4-氧代-7-(1-哌嗪基)-3-喹啉羧酸		喹啉酮环	合成 抗菌药物
地西泮 (Diazepam)	1-甲基-5-苯基-7-氯-1,3-二氢-2H-1,4-苯并二氮杂䓬-2-酮		苯二氮䓬环	中枢镇静药

(续表1-4)

通用名	化学名	化学结构	母核结构	主要用途
尼群地平 (Nitrendipine)	2, 6-二甲基-4-(3-硝基苯基)-1, 4-二氢-3, 5-吡啶二甲酸甲乙酯		1, 4-二氢吡啶环	降压药
萘普生 (Naproxen)	(+)- α -甲基-6-甲氧基-2-萘乙酸		萘环	非甾体抗炎药
氢化可的松 (Hydrocortisone)	11 β , 17 α , 21-三羟基孕甾-4-烯-3, 20-二酮		甾体	肾上腺皮质激素类抗炎药
格列本脲 (Glibenclamide)	N-(2-(4-(((环己氨基羰基)氨基)磺酰基)苯基)乙基)-2-甲氧基-5-氯苯甲酰胺		苯环	降糖药
阿托伐他汀 (Atorvastatin)	7-[2-(4-氟苯基)-3-苯基-4-(苯氨基羰基)-5-(2-异丙基)-1-吡咯基]-3, 5-二羟基-庚酸		吡咯烷环	降血脂药
阿昔洛韦 (Acyclovir)	9-(2-羟乙氧甲基)鸟嘌呤		鸟嘌呤环	抗病毒药物
氯丙嗪 (Chlorpromazine)	N, N-二甲基-2-氯-10H-吩噻嗪-10丙胺		吩噻嗪环	抗精神病药

第二节 药物剂型与制剂

一、药物剂型与辅料

（一）制剂和剂型的概念（表 1-5）

表 1-5 制剂和剂型的概念

要 点	内 容
剂型的概念	药物剂型系指适合于疾病的预防、诊断或治疗的需要而制备的不同给药形式，简称剂型（dosage forms），如片剂、注射剂、胶囊剂等
制剂的概念	药物制剂（pharmaceutical preparations）系指将原料药物按某种剂型制成具有一定质量标准并有一定规格的具体品种，简称制剂 根据药政管理部门批准的标准或药典，为适应预防或治疗的需要而制成的药物应用形式的具体品种，称为药物制剂，简称制剂（preparations）

（二）剂型的分类（表 1-6）

表 1-6 剂型的分类

要 点	内 容			
按形态学分类	根据物质形态分类，即分为： ①固体剂型（如丸剂、散剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂等） ②半固体剂型（如糊剂、软膏剂等） ③液体剂型（如注射剂、芳香水剂、溶液剂等） ④气体剂型（如部分吸入剂、气雾剂等）			
按给药途径分类	经胃肠道给药剂型	此类剂型是指给药后药物通过胃肠道吸收后发挥疗效。如糖浆剂、溶液剂、胶囊剂、颗粒剂、片剂、丸剂、散剂等		
	非经胃肠道给药剂型	概 念	此类剂型是指除胃肠道给药途径以外的其他所有剂型	
		类 型	注射给药	如注射剂
			皮肤给药	如洗剂、外用溶液剂、贴剂、凝胶剂、软膏剂等
			口腔给药	如含片、漱口剂、舌下片剂、膜剂等
			鼻腔给药	如喷雾剂、滴鼻剂、粉雾剂等
			肺部给药	如吸入剂、气雾剂、粉雾剂等
			眼部给药	如眼用凝胶、眼膏剂、滴眼剂、植入剂等
			直肠、阴道和尿道给药	如栓剂、灌肠剂等
按分散体系分类	真溶液类	如溶液型注射剂、溶液剂等		
	胶体溶液类	如胶浆剂、溶胶剂		

(续表 1-6)

要 点	内 容	
按分散体系 分类	乳剂类	如静脉乳剂、口服乳剂、乳膏剂等
	混悬液类	如口服混悬剂、混悬型洗剂、部分软膏剂等
	气体分散类	如喷雾剂、气雾剂等
	固体分散类	如丸剂、散剂、片剂、胶囊剂等普通剂型
	微粒类	药物通常以不同大小的微粒呈固体或液体状态分散，主要特点是粒径一般为纳米级（如纳米囊、纳米粒、纳米脂质体等）或微米级（如微球、微囊、脂质体等）
按制法分类	根据制备方法进行分类，与制剂生产技术相关。但这种分类方法不常用，因其不能包含全部剂型	
按作用时间 分类	根据剂型作用的快慢，可分为速释、普通和缓控释制剂等	

(三) 药物剂型的重要性 (表 1-7)

表 1-7 药物剂型的重要性

要 点	内 容	
药物剂型 与给药途径	药物剂型须与给药途径相适应	
药物剂型 的重要性	可改变药物的 作用性质	如硫酸镁口服剂型用作为泻下药，但 5% 注射液静脉滴注，能抑制大脑中枢神经，具有解痉、镇静作用
	可调节药物的 作用速度	①吸入气雾剂、注射剂等，发挥药效很快，常用于急救 ②缓控释制剂、丸剂、植入剂等属长效制剂
	可降低（或 消除）药物的 不良反应	如氨茶碱治疗哮喘病效果很好，可是有引起心跳加快的毒副作用，如果改成栓剂则可消除此不良反应
	可产生 靶向作用	如具有微粒结构剂型的静脉注射用脂质体，在体内能被网状内皮系统的巨噬细胞所吞噬，使药物在脾、肝等器官浓集性分布
	可提高药物的 稳定性	可考虑将易发生降解的主药制成固体制剂
	影响疗效	①制备工艺的不同会对药效产生明显的影响 ②药物粒子大小、药物晶型的不同，可直接影响药物的释放，从而影响药物的治疗效果

(四) 药用辅料 (表 1-8)

药用辅料是指在设计制剂处方时，为解决制剂成型性、安全性及稳定性而加入处方中的除主药以外的一切药用物料的统称。

表 1-8 药用辅料

要 点	内 容	
药用辅料的作用与应用原则	药用辅料的作用	①赋型：可通过辅料将药物制成符合临床用药需要的制剂形态，如黏合剂、稀释剂等 ②使制备过程顺利进行：如润滑剂 ③提高药物稳定性：如抗氧剂 ④提高药物疗效：如将胰酶制成肠溶衣片 ⑤降低药物毒副作用：如以虫蜡和硬脂酸钠为基质制成的芸香草油肠溶滴丸，既可避免对胃的刺激，也可掩盖药物的不良臭味 ⑥调节药物作用：如选用不同的辅料，可使制剂具有速释性、缓释性、靶向性、生物降解性等 ⑦增加病人用药的顺应性：如矫味剂
	药用辅料的应用原则	①满足制剂成型、稳定、安全、有效、方便要求的最低用量原则 ②无不良影响原则
药用辅料的分类	按来源分类	可分为半合成物质、全合成物质和天然物质
	按作用与用途分类	包括溶剂、助溶剂、增溶剂、矫味剂、防腐剂、助悬剂、着色剂、润滑剂、乳化剂等
	按给药途径分类	药用辅料可分为注射用、口服用、黏膜用、局部给药用或经皮、经鼻或口腔吸入给药用和眼部给药用等
药用辅料的一般质量要求	①药用辅料须符合药用要求，供注射剂用的应符合注射用质量要求 ②药用辅料应通过安全性评估，对人体无毒害作用，化学性质稳定，不与主药以及其他辅料发生作用，不影响制剂的质量检验 ③药用辅料的安全性以及影响制剂生产、质量、有效性和安全性的性质须符合要求 ④根据不同的生产工艺及用途，药用辅料的残留溶剂、无菌或微生物限度应符合要求；注射用药辅料的细菌内毒素、无菌或热原等应符合要求	

二、药物稳定性及药用有效期（表 1-9）

药物稳定性是指原料药及制剂保持其化学、物理、微生物学和生物学性质的能力。
药物制剂稳定性变化一般包括生物学、物理和化学三个方面。

表 1-9 药物稳定性及药用有效期

要 点	内 容
化学不稳定性	是指药物由于氧化、水解、光解、还原、异构化、脱羧、聚合，以及药物相互作用产生的化学反应，使药物色泽、含量（或效价）产生变化
物理不稳定性	是指制剂的物理性能发生变化，如混悬剂中药物颗粒结晶、结块生长，乳剂的破裂、分层，片剂崩解度、溶出速度的改变，胶体制剂的老化等
生物不稳定性	是指由于微生物污染滋长，导致药物酶败分解变质