

07版  
新修订

GUOJIA ZHIYE YAOSHI ZIGE  
KAOSHI FUDAO YONGSHU

国家执业药师资格考试辅导用书

# 药学专业知识 (二)

李维凤 陈有亮 / 主编



中国医药科技出版社

国家执业药师资格考试辅导用书

# 药 学 专 业 知 识

## (二)

主编 李维凤 陈有亮

中国医药科技出版社

## 内 容 提 要

本书是由全国著名医药院校执业药师考前辅导专家紧密围绕2007年国家执业药师资格考试大纲编写而成的。每章节包括“内容精要”、“考试难点与易混淆知识点”、“精选试题与解析”，书后附三套考点突出，针对性强的仿真试题。全书指导性强，重点突出，并介绍了复习方法与应试技巧，是参加2007年国家执业药师考试考生的必备书籍。

### 图书在版编目(CIP)数据

药专业知识.2/李维凤,陈有亮主编. —北京:中国医药科技出版社,2007.5  
国家执业药师资格考试辅导用书  
ISBN 978-7-5067-3677-0

I. 药… II. ①李…②陈… III. 药理学—药剂人员—资格考核—自学参考资料  
IV. R9

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第071729号

美术编辑 陈君杞

责任校对 张学军

版式设计 郭小平

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 010-62244206

网址 www.cspyp.cn www.mpsky.com.cn

规格 787×1092mm 1/16

印张 31 3/4

字数 709千字

印数 1—7000

版次 2007年6月第1版

印次 2007年6月第1次印刷

印刷 北京市昌平区百善印刷厂

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-3677-0

定价 58.00元

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

## 编写说明

为了加强对药学技术人员的职业准入控制，确保药品质量，保障人民用药安全有效，国家自 1995 年开始实行执业药师资格制度。由于执业药师职责的重要性，执业药师的考试历来极为严格。加之依据考试资格要求，考生都是在职人员，没有充裕的复习应考时间，如何备考成为考生们颇为头疼的一件大事。

为了向考生们提供一套科学、实用的复习用书，中国医药科技出版社约请全国著名医药院校执业药师考前辅导专家，根据 2007 年版最新修订的考试大纲，结合执业药师考试的特点，精心编撰了这套全新的考前辅导用书。该书具有以下特点：①作者阵容强大。所有参编老师均为重点医药院校骨干教师，长期担任执业药师资格考试考前辅导老师，准确把握考试规律，帮助考生有的放矢的进行复习，顺利通过考试。②所有内容均按照新修订大纲进行编撰，透视考点变化，帮助考生解读新考纲时代下的考试要求。③各学科均设“复习指导与应试技巧”内容。向考生传授本学科复习方法与应试技巧。同时针对考生在职工作的特点，介绍考试复习时间安排。帮助考生合理安排时间。④“内容精要”和“考试难点与易混淆知识点”栏目的设置，帮助考生以最短的时间和精力，抓住主要考试内容，取得最佳的复习效果。⑤设置了“精选试题与解析”栏目，对重要的考试内容，用试题和解析的形式，增强考生对考点的理解，使考生对知识点融会贯通，以点带面扩展掌握范围。⑥书后附有三套精选模拟试题，全部按照考试题型、考试内容进行设计，能帮助考生达到良好的实战模拟效果。

今年的执业药师考试于 10 月下旬开考，紧张的复习应考工作就要展开，我们相信本套丛书将会成为您通过考试的得力助手。如果您在使用过程中，有什么心得或建议，欢迎随时与本书编委会和出版社取得联系。祝愿考生同志们通过自己的努力，顺利通过本次执业药师考试。

# 总 目 录

药剂学部分 .....	( 1 )
药物化学部分 .....	( 207 )
仿真试卷及答案 .....	( 465 )
仿真试卷 (一) .....	( 465 )
仿真试卷 (二) .....	( 476 )
仿真试卷 (三) .....	( 486 )
参考答案 .....	( 496 )

# 药剂学部分

主 编 李维凤

编 委 李维凤 曾爱国



# 目 录

上篇 复习指导与应试技巧	( 5 )
下篇 学科精讲	( 9 )
大单元一 绪论	( 9 )
大单元二 散剂和颗粒剂	( 14 )
大单元三 片剂	( 24 )
大单元四 胶囊剂、滴丸剂和小丸	( 42 )
大单元五 栓剂	( 49 )
大单元六 软膏剂、眼膏剂和凝胶剂	( 58 )
大单元七 气雾剂、膜剂和涂膜剂	( 66 )
大单元八 注射剂与滴眼剂	( 74 )
大单元九 液体制剂	( 96 )
大单元十 药物制剂的稳定性	( 117 )
大单元十一 微型胶囊、包合物和固体分散物	( 126 )
大单元十二 缓释、控释制剂	( 137 )
大单元十三 经皮给药制剂	( 147 )
大单元十四 靶向制剂	( 154 )
大单元十五 生物药剂学	( 163 )
大单元十六 药物动力学	( 175 )
大单元十七 药物制剂的配伍变化	( 191 )
大单元十八 生物技术药物制剂	( 201 )





## 上篇 复习指导与应试技巧

药剂学是药学专业的一门主要专业课程，是所有药学专业人员必须掌握的专业内容，也是执业药师应该必备的药学专业知识重要组成部分。因此，也就成为执业药师资格考试必考课程。药剂学是研究药物制剂的基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制和合理使用的综合性技术科学。通过本门课程的学习，力求使理论与实际相结合，不仅培养药学专业人员具有剂型与制剂设计、制备及质量控制等方面的基本理论、基本知识和基本技能，而且培养其能运用已学过的知识与技能进行处方设计，工艺优化和新剂型设计，培养其独立分析和解决问题的能力及严谨的科学作风。为从事药剂学工作，合理制药，保证安全用药，整理和提高中药制剂和剂型，充分发挥药效，以及研究探讨新剂型和新制剂，更好地为卫生保健事业服务打下良好的基础。

国家执业药师资格考试，是执业药师职业准入控制的重要手段，是执业药师资格认定的首要环节。为加强执业药师职业资格准入控制，适应执业药师由过去以药物为中心转向以病人为中心，以提供药品为主逐渐转向以提供药学保健服务为主的工作重点转变，国家食品药品监督管理局组织有关方面的权威专家、学者和资深执业药师，在科学研究分析2003年版国家执业药师资格考试《考试大纲》的基础上，遵照以用定考的原则，依据执业药师岗位职责实际需要的知识、技术和能力，制定了2007年版国家执业药师资格考试《考试大纲》。2007年版国家执业药师资格考试《考试大纲》的考试科目较前版没有变动，在其体例以及内容、要求方面都做了不同程度的变动。大纲中调整了编写体例，采用表格形式，具体列出考试内容细目与要点，反映考试标准、考核范围与要求，使应试人员更明确考试内容的层次和重点。取消了掌握、熟悉、了解的程度要求，考试大纲所列考试内容都是要求掌握并属于考试命题的范围。强调了考试科目实用性知识与技能的要求，更注重理论与实践的结合，注意了学科之间的协调与衔接，解决了同一科目中考点或不同科目之间考点的交叉与重复。针对此大纲而编写的药剂学部分“应试指南”比较突出的变化，增加了生物技术药物制剂的有关内容。删除了与执业药师执业活动关系不密切的内容，如涉及学科含义、性质、任务、意义、发展历程及一些制剂生产设备等内容。

新的药剂学部分“应试指南”的编写既遵循由浅入深，从感性到理性，从理论到实践的原则，又考虑内容的独立性与系统性。各单元以剂型为基础平行辐射药物制剂的配制理论、单元操作、新剂型与新技术，努力做到各部分内容既独立、又互相渗透。具体内容包括如下：

1. 各种药物剂型的概念、特点、质量要求。
2. 常用辅料与附加剂的种类、特性及合理应用。
3. 常用制剂的简单制备流程、工艺操作及设备名称。
4. 药物制剂的基本理论。介绍药物剂型及制备的理论根据，剂型设计处方前工作等。
5. 药物制剂的单元操作（制剂工程）。介绍液体制剂、固体制剂的制备中涉及的单元

操作、操作原理及设备。

6. 药物制剂的新技术与新剂型。介绍现代药剂学研究的前沿领域。新技术包括固体分散物技术、包合技术、微囊技术、脂质体技术等；新剂型包括缓控释制剂、靶向制剂、经皮吸收制剂、生物技术制剂等。

2007年版国家执业药师资格考试《考试大纲》对考试试题做了规定和说明，采用以选择题为代表的客观性试题，分最佳选择题、配伍选择题和多选题三种题型。选择试题的类型不同，但试题的结构大致相同。试题由两部分组成，一为题干，设定问题背景；二为选项，即备选答案。考题设定的备选答案中选择正确的、最符合题意的答案，不需作解释和论述。最佳选择题由一个题干和A、B、C、D、E 5个备选答案组成，题干在前，选项在后。其中一个选项为最佳答案，其余选项为干扰答案。考生须在5个选项中选出一个最符合题意的最佳答案。配伍选择题是一组试题（2至4个）共用一组A、B、C、D、E 5个备选答案，选项在前，题干在后。每题只有1个正确答案，每个选项可供选择一次，也可重复选用，也可不被选用，考生只需为每道试题选出一个最佳答案。多选题由一个题干和A、B、C、D、E 5个备选答案组成，题干在前，选项在后。要求考生从5个备选答案中选出2个或2个以上的正确答案，多选、少选、错选均不得分。药学专业知识（二）药剂学部分与药物化学部分卷面分值比例为6:4，药剂学部分占60分，其中最佳选择题24小题24分，配伍选择题48小题24分，多选题12小题12分。

历年执业药师资格考试都充分体现考试大纲的要求，测试内容全面，重点突出，考试章章有题，很难猜测。考试内容涵盖了考试大纲和应试指南的所有重要内容，可以测试出考生是否掌握了执业药师应具备的基本知识和技能。药剂学专业知识的内容与去年基本一致，但具体要求有所不同。考生在复习这门课时，应根据今年考试大纲中具体规定，参考今年的应试指南，分析其中规律，采取相应对策，切忌死记硬背，提高复习效率。根据以往的教学经验，结合参加执业药师考试的考生的具体情况，提出一下建议以供参考。

## 一、合理安排复习的时间和进度

根据今年大纲的具体要求，其中所列考试内容都是要求掌握并属于考试命题的范围。由于需要记忆的东西较多，考生应注意科学地复习，从打算考试起，就需要对整个复习有个通盘考虑，列出粗线条时间表，保证复习的有效性、系统性、完整性。主要包括第一、二、三遍复习时间安排和进度。一般第一遍是将应试指南粗看一遍，求广，力求使整个内容在心中有个轮廓，有些内容可参阅教材弄懂弄通；第二遍在第一遍的基础上照考试大纲进行，突出重点；第三遍拾遗补缺。如果时间不允许，第一、二遍可压缩进行。

## 二、科学复习，详略得当

为提高复习效率，可以将每个单元必须记住的内容列出，注意对同类剂型进行比较，如固体剂型中的片剂、散剂与颗粒剂，液体制剂中的溶液剂、混悬剂和乳剂，半固体中的软膏剂、眼膏剂和凝胶剂等，在概念、特点、质量要求、常用辅料、质量评价方面都有某些相同点，分析它们之间的相同点和不同点，可以将复杂的内容变得简单明了，便于记忆。

考试大纲中将药物相关的基础理论、制剂技术和基本操作放在相应的剂型中论述，如片剂中包括粉碎、过筛、混合的基本原理和操作内容，粉体学在散剂和颗粒剂中，表面活性剂理论在液体制剂中，溶解度和溶解速度的概念、滤过的原理在液体制剂中等，这有利于学生对剂型制备的基本理论和工艺方法的理解与掌握。考生在复习时除了搞清这些概念和原理，还须注意这些原理和方法在剂型中的应用，做到融会贯通。

在复习过程中，对不同单元和细目要点要做到该粗则粗，当细则细，粗细结合，详略得当。如对各种剂型的概念、特点、质量要求、基本原理、制备方法、常用辅料等可以详记，对复杂的操作原理和过程、具体实验步骤、某些仪器设备等可略记。

### 三、分门别类，便于记忆

药物制剂中除主药外，大部分是辅料。各种剂型中包含不同的辅料，每种辅料又有不同的类型和规格，种类繁多，难以记忆。在以往的考试中，考生特别对辅料的特性及用途容易混淆。制剂处方中可涉及不同种辅料，其所起作用有所不同，如复方乙酰水杨酸片中淀粉作崩解剂，滑石粉作润滑剂，淀粉浆作黏合剂。同一种辅料也可用于不同剂型中，并起不同的作用，如高分子材料聚乙二醇，在片剂中作润滑剂，混悬剂中作助悬剂，栓剂和软膏剂中分别作水溶性基质。如能将同一辅料的的不同用途稍作整理，能大大减少记忆难度。

### 四、注意知识的应用

2007年版考试大纲突出强调了实用性知识与技能的要求，更注重理论与实践的结合。因此在掌握有关药剂学理论的同时，要注意能解决生产和研究中的实际问题。如根据片剂成型理论，解决压片中可能出现的问题；根据滤过机理，选择不同滤器提高滤过效率；根据药物配伍变化，合理用药等。

应试指南中每单元后的制剂处方举例是有代表性的，应能充分理解和掌握。即区分处方中主药与辅料、根据主药性质选择辅料的依据、每种赋形剂或附加剂的作用、制备过程的步骤及理论依据等等。

### 五、应试技巧

根据大纲的规定，执业药师资格考试的试题全部采用选择题形式，考生应注意解题方法，在熟悉题型特点基础上，解答选择题的一般策略是：分清题型，搞清题意，充分利用已知条件，抓住解题关键。力求把生疏问题转化为熟悉问题，把复杂问题分解为简单问题，把抽象问题具体化。

解题方法并无固定模式，为了叙述方便，可以分为直接法、排除法、比较法和猜测法。

**1. 直接法** 这是一种最常规的解题方法，应用面最广。即按通常的思维方式，直接从备选答案中挑选正确答案。

**2. 排除法** 这种方法是先确定错误答案。根据题目给出的条件先排除那些不合题意的答案，以便缩小选择范围，加大选对正确答案的可能性。

**3. 比较法** 直接把各项备选项加以比较,并分析它们之间的不同点,集中考虑正确答案与错误答案的区别所在。

**4. 猜测法** 如果不知道明确的答案,也一定不要放弃,要充分利用所学知识去猜测。排除的备选项越多,猜测成功的可能性就越大。

以上是一些最基本的解题方法。在实际答题时可能要同时用到几种方法,要注意灵活运用,熟能生巧。

此外,在答题时,要合理分配时间,先易后难,仔细检查,保持良好的精神状态等,这些对考生考试水平的正常发挥都有着十分重要的意义。

总之,2007年版国家执业药师资格考试《考试大纲》在内容上注重了理论与实践的结合,强调了实用性。在形式上调整了编写体例和程度要求,采用表格反映考试的内容,使得考试内容的层次更明晰,考试要点更突出。考试大纲规范、严谨、清晰、实用,对应试人员更具有指导作用。为此,我们结合应试指南编写了这套复习指导,包括内容精要、考试难点与易混淆知识点、精选试题与解析,并附仿真试题,力求为考生提供有用的参考和帮助。

# 下篇 学科精讲

## 大单元一 绪 论

### 小单元（一）

细目 1 常用术语

要点 剂型、制剂、药剂学

细目 2 剂型的重要性与分类

要点(1) 剂型的重要性

要点(2) 剂型的分类方法及其特点

要点(3) 不同分类方法所涉及到的剂型

细目 3 药剂学的研究

要点 药剂学的研究内容



### 内容精要

#### 一、剂型、制剂、药剂学的概念

(1) 剂型 为适应治疗、诊断或预防的需要而制成的药物应用形式，称为药物剂型，简称剂型。

(2) 制剂 根据药典或药政管理部门批准的标准、为适应治疗、诊断或预防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。

(3) 药剂学 研究药物制剂的基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制和合理应用的综合性技术科学。

#### 二、剂型的重要性与分类

##### （一）药物剂型的重要性

1. 剂型可改变药物的作用性质

2. 剂型能改变药物的作用速度
3. 改变剂型可降低（或消除）药物的毒副作用
4. 剂型可产生靶向作用
5. 剂型可影响疗效

## （二）剂型的分类

### 1. 按给药途径分类

（1）经胃肠道给药剂型：常用的散剂、片剂、颗粒剂、胶囊剂、溶液剂、乳剂、混悬剂等，容易受胃肠道中的酸（或酶）破坏的药物一般不能简单地采用这类剂型。

（2）非经胃肠道给药剂型：①注射给药剂型；②呼吸道给药剂型：如喷雾剂、气雾剂、粉雾剂等；③皮肤给药剂型：如外用溶液剂、洗剂、搽剂、软膏剂、硬膏剂、糊剂、贴剂等；④黏膜给药剂型：如滴眼剂、滴鼻剂、眼用软膏剂、含漱剂、舌下片剂等；⑤腔道给药剂型如栓剂、气雾剂等，用于直肠、阴道、尿道、鼻腔、耳道等。

这种分类方法与临床使用密切结合，亦即将给药途径相同的剂型分为一类，它能反映出给药途径与应用方法对剂型制备的特殊要求。缺点是同一种制剂，由于给药途径和应用方法不同，可能在不同给药途径的剂型中出现。

### 2. 按分散系统分类

（1）溶液型：芳香水剂、溶液剂、糖浆剂、甘油剂、酊剂、注射剂等。

（2）胶体溶液型：胶浆剂、火棉胶剂、涂膜剂等。

（3）乳剂型：口服乳剂、静脉注射乳剂、部分搽剂等。

（4）混悬型：合剂、洗剂、混悬剂等。

（5）气体分散型：气雾剂。

（6）微粒分散型：微球剂、微囊剂、纳米囊等。

（7）固体分散型：片剂、散剂、颗粒剂、丸剂等。

这种分类方法，便于应用物理化学的原理来阐明各类制剂特征，但不能反映用药部位与用药方法对剂型的要求，甚至一种剂型由于分散介质和制法不同，可以分到几个分散体系中。

### 3. 按制法分类

这种分类法不能包含全部剂型，故不常用。例如，浸出制剂是用浸出方法制成的剂型（流浸膏剂、酊剂等）；无菌制剂是用灭菌方法或无菌技术制成的剂型（注射剂）等。

### 4. 按形态分类

（1）液体剂型：芳香水剂、溶液剂、注射剂、合剂、洗剂、搽剂等。

（2）固体剂型：散剂、丸剂、片剂、膜剂。

（3）半固体剂型：软膏剂、糊剂。

这种分类法是将药物剂型按物质形态分类，形态相同的剂型，制备工艺也比较相近，例如：液体剂型制备时多采用溶解、分散等方法，固体剂型多采用粉碎、混合等方法，半固体剂型多采用融化、研和等方法。

### 三、药剂学的研究内容

- (一) 药剂学基本理论的研究
- (二) 新剂型的研究与开发
- (三) 新辅料的研究与开发
- (四) 制剂新机械和新设备的研究与开发
- (五) 中药新剂型研究与开发

### 四、药剂学的分支学科

#### (一) 工业药剂学

工业药剂学 (industrial pharmacy) 是研究药物制剂工业生产的基本理论、工艺技术、生产设备和质量管理的科学, 也是药剂学重要的分支学科。

#### (二) 物理药剂学

物理药剂学 (physical pharmacy, 亦称物理药学) 是运用物理化学原理、方法和手段, 研究药剂学中有关处方设计、制备工艺、剂型特点、质量控制等内容的边缘科学。

#### (三) 生物药剂学

生物药剂学 (biopharmaceutics) 是研究药物在体内的吸收、分布、代谢与排泄的机理及过程, 阐明药物因素、剂型因素和生理因素与药效之间关系的边缘科学。

#### (四) 药物动力学与临床药学

药物动力学 (pharmacokinetics) 是采用数学的方法, 研究药物的吸收、分布、代谢与排泄的经时过程及其与药效之间关系的科学。

临床药学 (clinical pharmacy) 是以病人为对象, 研究合理、有效与安全用药的科学。



### 考试难点与易混淆知识点

剂型与制剂的关系与区别: 剂型为药物应用形式, 同一药物也可制成多种剂型; 药物制剂是制成的不同给药形式的具体品种, 同一种剂型可以包括许多种制剂。



### 精选试题与解析

#### ✦ 最佳选择题

1. 下列关于剂型的表述错误的是
  - A. 剂型系指为适应治疗、诊断或预防的需要而制成的药物应用形式
  - B. 同一种剂型可以有不同的药物
  - C. 同一药物也可制成多种剂型
  - D. 剂型系指某一药物的具体品种



E. 阿司匹林片、扑热息痛片、维生素 C 片、尼莫地平片等均为片剂剂型

【解析】答案 [D] 此题考察药物剂型的基本概念，剂型系指为适应治疗、诊断或预防的需要而制成的药物应用形式，同一药物可制成多种剂型，同一种剂型可以有不同的药物。故本题答案应选 D。

2. 药剂学概念正确的表述是

- A. 研究药物制剂的处方理论、处方设计、制备工艺和合理应用的综合性技术科学
- B. 研究药物制剂的基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制和合理应用的综合性技术科学
- C. 研究药物制剂的处方设计、基本理论和应用的技术科学
- D. 研究药物制剂的处方设计、基本理论和应用的科学
- E. 研究药物制剂的基本理论、处方设计和合理应用的综合性技术科学

【解析】答案 [B] 此题考察药剂学的基本概念，为了便于理解这一概念，将其内涵分成如下三个层次加以具体阐述：第一，药剂学所研究的对象是药物制剂；第二，药剂学研究的内容有基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制和合理应用等五个方面；第三，药剂学是一门综合性技术科学。故本题答案应选 B。

3. 下列表述药物剂型的重要性错误的是

- A. 剂型可改变药物的作用性质
- B. 剂型能改变药物的作用速度
- C. 改变剂型可降低（或消除）药物的毒副作用
- D. 剂型决定药物的治疗作用
- E. 剂型可影响疗效

【解析】答案 [D] 此题考察了药物剂型的重要性，药物剂型与给药途径、临床治疗效果有着十分密切的关系，药物剂型必须与给药途径相适应，良好的剂型可以发挥出良好的药效，但不是决定药物的治疗作用。故本题答案应选 D。

#### ✳ 配伍选择题

[1~2]

- A. 按给药途径分类
- B. 按分散系统分类
- C. 按制法分类
- D. 按形态分类
- E. 按药物种类分类

1. 这种分类方法与临床使用密切结合
2. 这种分类方法，便于应用物理化学的原理来阐明各类制剂特征

【解析】答案 [AB] 这两道题考察药物剂型的分类方法分别具有优缺点，按给药途径分类与临床使用密切结合；按分散系统分类，便于应用物理化学的原理来阐明各类制剂特征，但不能反映用药部位与用药方法对剂型的要求。故本题答案应选 AB。

[3~6]

- A. 物理药剂学
- B. 生物药剂学
- C. 工业药剂学
- D. 药物动力学
- E. 临床药学