




全国高职高专药品类专业卫生部“十一五”规划教材

供中药制药技术专业用

# 中药制剂检测技术

主编 梁延寿

 人民卫生出版社

全国高职高专药品类专业卫生部“十一五”规划教材

供中药制药技术专业用

# 中药制剂检测技术

主 编 梁延寿

副主编 齐永秀 杨成俊 王淑美

编 者 (以姓氏笔画为序)

王淑美 (广东药学院)

冯传平 (湖南中医药高等专科学校)

冯素香 (河南中医学院)

齐永秀 (泰山医学院)

杨成俊 (连云港中医药高等职业技术学校)

卓 菊 (广东食品药品职业学院)

周 博 (杨凌职业技术学院)

俞家新 (山西省太原晋阳制药厂)

高晓波 (黑龙江中医药大学佳木斯学院)

崔海燕 (山东中医药高等专科学校)

梁延寿 (山西生物应用职业技术学院)

人 民 卫 生 出 版 社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

中药制剂检测技术 / 梁延寿主编. —北京: 人民卫生出版社, 2009. 6

ISBN 978-7-117-11879-8

I. 中… II. 梁… III. 中药制剂学 - 产品质量 - 质量检验 - 高等学校: 技术学校 - 教材 IV. R283

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 069236 号

门户网: <a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>	出版物查询、网上书店
卫人网: <a href="http://www.hrhexam.com">www.hrhexam.com</a>	执业护士、执业医师、 卫生资格考试培训

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

## 中药制剂检测技术

主 编: 梁延寿

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京市顺义兴华印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22.5

字 数: 519 千字

版 次: 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11879-8/R·11880

定 价: 34.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

## 出版说明

在国家大力发展职业教育和高等职业教育办学指导思想不断成熟、培养目标逐步明确的新形势下,为了进一步贯彻落实教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(教高[2006]16号)精神,将教材建设工作与强化学生职业技能培养和以就业为导向的课程建设与改革的工作密切结合起来,使教材建设紧紧跟上课程建设与改革的步伐,适应当前高等职业教育教学改革与发展的需要。因此,在规划组织编写教材之前,在教育部和卫生部的领导下,在教育部高职高专药品类专业教育教学指导委员会专家的大力支持下,首先由卫生部教材办公室组织、全国高职高专药品类专业教育教材建设指导委员会指导、部分院校牵头、全国80余所高职高专院校和20余家医药企业的560余位教师及工程技术与管理人员共同参与,历时近2年对高职高专药品类的药品经营与管理、药物制剂技术、化学制药技术、生物制药技术、中药制药技术专业和药学专业的课程体系和课程标准展开了调查分析研究。深入分析研究各专业职业岗位(群)的任职要求和有关职业资格标准,明确各专业职业岗位的知识、技能及素质培养目标,初步构建符合我国职业教育实际、适合专业培养目标要求的课程体系;以适应当前高职高专教学改革实际、突出职业技能培养为核心,分析研究各门课程的课程标准。在此基础上先后起草编制了教学计划和教学大纲草稿。其间多次召开专门会议,就教学计划和教学大纲草稿反复讨论修改,并广泛听取有关学校的意见,几易其稿,使其不断完善。最后,卫生部教材办公室邀请教育部高职高专药品类专业教育教学指导委员会和全国高职高专药品类专业教育教材建设指导委员会的部分专家及教学计划牵头起草负责人参加6个专业教学计划和教学大纲的统稿审定稿会议,对教学计划和教学大纲的内容进行了最后审定,对体例、风格等做了全面统一。

在上述扎实工作的基础上,卫生部教材办公室规划了高职高专教育药品类6个专业69种卫生部“十一五”规划教材,并在全国范围内进行了教材主编、编者的遴选,全国80余所高职高专院校(含中医药高职高专院校)和20余家医药企业的930余位教师及工程技术与管理人员积极申报了主编、副主编或编者,通过公开、公平、公正的遴选,近600名申报者被卫生部教材办公室聘任为主编、副主编或编者。然后依据教学计划和教学大纲组织编写了具有鲜明的高职高专教育特色的教材,并将由人民卫生出版社陆续出版发行,供以上6个专业教学使用。下面教材目录中除最后14种仅供中药制药技术专业教学使用的教材将于2009年6月出版外,其余55种教材均将于2008年12月底出版。

本套教材具有以下特点:

**1. 科学、规范,具有鲜明的高职高专教育特色,体现课程建设与改革成果**

由于本套教材的规划和编写,是建立在科学、深入研究上述6个专业的课程体系和

课程标准之后编制的教学计划和教学大纲基础上,因此编写教材内容科学、规范,而具有鲜明的高职高专教育特色。

## 2. 简化基础理论,侧重知识的应用,突出培养职业能力

教材基础理论知识坚持“实用为主,必需、够用为度”的原则,不追求学科自身内容的系统、完整,简化理论知识的阐释或推导,注重理论联系实际,充实应用实例的内容,“以例释理”,将基础理论融入大量的实例解析或案例分析中,以培养学生应用理论知识分析问题和解决问题的能力。

## 3. 教材内容整体优化

专业基础课教材围绕后续课程教材设计编写内容;专业课教材突出实践性,根据岗位需要或工作过程设计内容,与生产实践、职业资格标准(技能鉴定)对接。听取“下家”(包括后续课程和职业岗位一线经验丰富的专家)对教材编写的意见。使教材的内容得到整体优化,围绕后续课程、职业资格标准和职业岗位的需要编写教材。

## 4. 教材编写形式模块化

(1)理论课程教材:除教材主体内容外,本套教材在各部分内容中设立了“学习目标”、“知识链接”、“课堂互动”、“实例解析(案例分析)”、“知识拓展”、“学习小结”、“目标检测”等模块。以提高学生学习的目的性和主动性,增强教材的知识性和趣味性,强化知识的应用和技能培养,提高分析问题、解决问题的能力。

“学习目标”主要让学生首先了解所要学习的知识、接受训练的技能,与本课程后续内容、与后续课程或职业岗位的联系,并了解在知识、能力方面的要求,增强学生学习的目的性和主动性。

“知识链接”主要是对教材内容的必要补充,介绍学生应当掌握的常识性知识或有利于帮助理解和掌握课堂内容的知识,以便于更好的学习理解、掌握教材内容,而不是随意扩充教材的内容。

“课堂互动”是针对课堂涉及的知识,联系生活实际、岗位实际和社会实际,以老师提问学生回答或学生间相互讨论等多种形式给出题目,在师生或学生之间进行互动,以提高学生理论联系实际和增强学生应用知识分析问题、解决问题的能力,同时激发学生的学习兴趣,提高学生学习的自觉性和目的性。

“实例解析(案例分析)”主要结合基本理论知识,列举实例或案例,既有利于培养学生应用理论知识分析问题和解决问题的能力,又增强教材内容的可读性,收到以例释理的效果。

“知识拓展”适当增补有关进展类知识,让学生了解与职业有关的本学科理论、技术的发展前沿。

“学习小结”分“学习内容”、“学习方法体会”两部分。以图表形式简明归纳各章主要内容;以文字叙述形式简要介绍学习本章内容的方法体会,让学生应用比较恰当的方法学好有关知识、熟练掌握有关技能。

“目标检测”主要包括选择题、简答题、实例分析3种题型,其中适当增加了知识的应用和职业技能操作、训练方面测试的内容。让学生通过练习题形式对学习目标进行检测。

(2)实验实训课程教材:分实训目的、实训内容、实训步骤、实训提示、实训思考、实

训体会、实训报告、实训测试等模块编写。

### 5. 多媒体教材配套

部分教材因理论性或操作性强,在有条件情况下,组织编写了多媒体配套教材,以便于教学及学生学习掌握有关知识和相关技能。

本套教材的编写,教育部、卫生部有关领导以及教育部高职高专药品类专业教育教学指导委员会领导和专家给予了大力支持与指导,得到了全国数十所院校和部分企业领导、专家和教师的积极支持和参与。在此,对有关单位和个人表示衷心的感谢!希望本套规划教材对高职高专药品类专业高素质技能型专门人才的培养和教育教学改革能够产生积极的推动作用,能够在各校的教学使用中以及在探索课程体系、课程标准和教材的建设与改革的进程中,获得宝贵的意见,以便不断修订完善,更好地满足教学的需要。

卫生部教材办公室  
全国高职高专药品类专业教育教材建设指导委员会  
人民卫生出版社  
2008年11月

## 附:全国高职高专药品类专业卫生部“十一五”规划教材 教材目录

序号	教材名称	主 编	适用专业
1	医药数理统计	薛洲恩	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
2	基础化学*	陆家政 傅春华	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
3	无机化学 <sup>☆</sup>	牛秀明 吴 瑛	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
4	分析化学 <sup>☆☆*</sup>	谢庆娟 杨其绛	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
5	分析化学实践指导	谢庆娟 杨其绛	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术

序号	教材名称	主 编		适用专业
6	有机化学 <sup>☆</sup>	刘 斌	陈任宏	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
7	生物化学	王易振	李清秀	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术
8	药事管理与法规 <sup>☆</sup>	杨世民	丁 勇	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
9	公共关系基础	秦东华		药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
10	实用写作	刘 静		药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
11	文献检索	胡家荣		药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
12	人体解剖生理学	郭少三	武天安	药学、药品经营与管理
13	微生物学与免疫学	甘晓玲	黄建林	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、中药制药技术
14	微生物学与免疫学实践指导	甘晓玲	黄建林	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、中药制药技术
15	天然药物学 <sup>***</sup>	艾继周		药学
16	天然药物学实训	艾继周	沈 力	药学
17	药理学 <sup>☆</sup>	王迎新	弥 曼	药学、药品经营与管理
18	药剂学 <sup>☆</sup>	张琦岩	孙耀华	药学、药品经营与管理
19	药剂学实验实训	张琦岩	孙耀华	药学、药品经营与管理
20	药物分析	孙 莹	吕 洁	药学、药品经营与管理
21	药物分析实验实训	孙 莹	吕 洁	药学、药品经营与管理
22	药物化学 <sup>***</sup>	葛淑兰	张玉祥	药学、药品经营与管理、化学制药技术

序号	教材名称	主 编	适用专业
23	天然药物化学 <sup>☆</sup>	吴剑峰 王 宁	药学、药物制剂技术
24	医院药学概要	张明淑	药学专业医院药学方向
25	中医药学概论	许兆亮	药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术专业及药学专业医院药学方向
26	药品营销心理学	丛 媛	药品经营与管理专业及药学专业药品经营与管理方向
27	会计学基础与财务管理	邱秀荣	药品经营与管理
28	临床医学概要	唐省三 郭 毅	药学、药品经营与管理
29	药品市场营销学	董国俊	药学、药品经营与管理、药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
30	临床药物治疗学	曹 红	药品经营与管理专业及药学专业医院药学方向
31	临床药物治疗学实训	曹 红	药品经营与管理专业及药学专业医院药学方向
32	药品经营企业管理学基础	王树春	药品经营与管理专业及药学专业药品经营与管理方向
33	药品经营质量管理	杨万波	药品经营与管理
34	药品储存与养护	徐世义	药品经营与管理、中药制药技术专业及药学专业药品经营与管理方向
35	药品经营管理法律教程	李朝霞	药品经营与管理
36	实用物理化学 <sup>***</sup>	沈雪松	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术
37	医学基础	邓步华	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
38	药品生产质量管理	罗文华	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
39	安全生产知识	张之东	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术专业及药学专业药物制剂方向



序号	教材名称	主 编		适用专业
40	实用药理学基础**	丁 丰		药物制剂技术、生物制药技术
41	药物制剂技术***	张健泓		药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术
42	药物检测技术	王金香		药物制剂技术、化学制药技术专业及药学专业药物检验方向
43	药物制剂设备	邓才彬	王 泽	药物制剂技术专业及药学专业药物制剂方向
44	药物制剂辅料与包装材料	王晓林		药物制剂技术、中药制药技术专业及药学专业药物制剂方向
45	化工制图	孙安荣	刘德玲	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
46	化工制图绘图与识图训练	孙安荣	刘德玲	药物制剂技术、生物制药技术、化学制药技术、中药制药技术
47	药物合成技术***	唐跃平		化学制药技术
48	制药过程原理及设备	印建和		化学制药技术
49	药物分离与纯化技术	张雪荣		化学制药技术
50	生物制药工艺学	陈电容	朱照静	生物制药技术
51	生物制药工艺学实验实训	周双林		生物制药技术
52	生物药物检测技术	俞松林		生物制药技术
53	生物制药设备***	罗合春		生物制药技术
54	生物药品***	须 建		生物制药技术
55	生物工程概论	程 龙		生物制药技术
56	中医基本理论	唐永忠		中药制药技术
57	实用中药	严 振	谢光远	中药制药技术
58	方剂与中成药	吴俊荣		中药制药技术
59	中药鉴定技术	杨嘉玲	李炳生	中药制药技术
60	中药药理学	宋光熠		中药制药技术
61	中药化学实用技术	杨 红	冯维希	中药制药技术

序号	教材名称	主 编	适用专业
62	中药炮制技术	张中社	中药制药技术
63	中药制药设备	刘精婵	中药制药技术
64	中药制剂技术	汪小根 刘德军	中药制药技术
65	中药制剂检测技术	梁延寿	中药制药技术
66	中药鉴定技能综合 训练	刘 颖	中药制药技术
67	中药前处理技能综合 训练	庄义修	中药制药技术
68	中药制剂生产技能综 合训练	李 洪 易生富	中药制药技术
69	中药制剂检测技能 训练	张钦德	中药制药技术

共 57 门主干教材, 12 门实验实训教材。<sup>☆</sup>为普通高等教育“十一五”国家级规划教材; \* 部分专业或院校将无机化学与分析化学两门课程整合而成基础化学, 因此上述《基础化学》、《无机化学》、《分析化学》三种教材可由学校决定使用《基础化学》, 或《无机化学》、《分析化学》; \*\*《实用药理学基础》由药物化学、药理学、药物治疗学三门课程整合而成编写的教材; \*\*\* 本教材有配套光盘。

全国高职高专药品类专业教育教材建设指导委员会

## 成员名单

---

### 主任委员

严 振 广东食品药品职业学院

### 副主任委员

周晓明 山西生物应用职业技术学院

刘俊义 北京大学药学院

邬瑞斌 中国药科大学高等职业技术学院

### 委 员

李淑惠 长春医学高等专科学校

彭代银 安徽中医学院

弥 曼 西安医学院

王自勇 浙江医药高等专科学校

徐世义 沈阳药科大学高等职业技术学院

简 晖 江西中医学院

张俊松 深圳职业技术学院

姚 军 浙江省食品药品监督管理局

刘 斌 天津医学高等专科学校

艾继周 重庆医药高等专科学校

王 宁 山东医学高等专科学校

何国熙 广州医药集团有限公司

李春波 浙江医药股份有限公司

付源龙 太原晋阳制药厂

罗兴洪 先声药业集团

于文国 河北化工医药职业技术学院

毛云飞 扬州工业职业技术学院

延君丽 成都大学医护学院

# 前 言

本教材系根据全国高职高专药品类中药制药技术专业教学计划及中药制剂检测技术课程教学大纲编写而成的,主要供三年制中药制药技术专业学生使用,亦可供药品质量检测技术、中药学等专业教学使用,还可作为制药企业、医院药房和药品检验机构职工培训用书。

编写一部“有特色、高水平”的教材是我们的初衷。为此我们将教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》(高教[2006]16号)精神作为教材编写工作的指导思想,力求体现高职高专教材“工学结合”的特点和高素质技能型人才培养目标,从而确保优质教材进课堂,提高教学水平和质量。本教材具有如下特点。

1. 校企结合共同开发教材。编写人员除了医药高职院校专业教师外,还包括来自制药企业的专业技术人员。

2. 构建了以药检工作过程为导向、以药检技术为主干的新型教材体系,科学地遴选、整合、序化教材内容。教材内容以2005年版《中华人民共和国药典》收录的技术和品种为主,新技术新方法为辅,非药典方法不予介绍。此外,还适当介绍了一些有关制药企业质量管理方面的知识。

3. 理论知识介绍贯彻“必需、够用为度”原则,不追求学科知识的系统性和完整性,尽量结合工作过程对某些检测原理作一般定性描述,取代艰深的理论阐释或推导过程。

4. 增大知识应用和操作技能内容比重。每一检测技术均着重介绍实验步骤、操作要点和注意事项等,并列举典型的应用实例,设置相应的实训项目。较好地体现了药品检验工作的实践性、技术性和规范性。

5. 除正文外,本教材各章还设置各种辅助模块,例如学习目标、学习小结和目标检测(习题)、课堂互动、知识链接、知识拓展、实例解析等。其目的在于指导学生掌握正确的学习方法,开拓视野,增强学习兴趣和自觉性,从而提高学习效率。

6. 本教材将主干教材及其学习指导、实训指导和习题集等一体化,这不仅可以减轻学生经济负担,更重要的是能够有效地践行高职高专理论联系实际、学以致用教学宗旨。

全书内容包括绪论、各论和附录三部分。绪论部分主要介绍药品检验依据和药品检验程序。各论部分包括五章,分别介绍中药制剂鉴别技术、常规检查技术、杂质检查技术、含量测定技术和检验新技术。附录部分收载常用试液、缓冲液、试纸、指示液、滴定液及其配制方法等,供实验者在工作中参考。全书共收载实训项目28个,其中参观见习1个、定性鉴别5个、常规检查7个、杂质检查6个、含量测定9个。各院校可根据课程教学大纲和实际情况选用。

本教材的编写分工如下:梁延寿负责第一章第一、二、四节的编写以及全书的统稿

工作;俞家新负责第一章第三节以及实训一的编写;周博负责第二章概述、第一、二节,第四章第五、六节以及实训二、十七的编写;齐永秀负责第二章第三节以及实训三至六的编写;王淑美负责第三章概述、第一至四节以及实训七至十的编写;崔海燕负责第三章第五至八节以及实训十一至十三的编写;卓菊负责第四章概述、第一至四节以及实训十四至十六的编写;杨成俊负责第四章第七至九节以及实训十八、十九的编写;冯传平负责第五章概述,第一、五、六、七节以及实训二十至二十二、二十七、二十八的编写;高晓波负责第五章第二、三、四、八节以及实训二十三至二十六的编写;冯素香负责第六章第一至三节的编写。

本书中凡《中国药典》系指《中华人民共和国药典》(2005年版一部)。

本教材在编写过程中,得到了各参编院校和企业的大力支持和帮助,参考了2005年版《中国药典》及其他有关中药制剂检测方面的文献,借鉴了某些制药企业、药品检验机构以及院校的管理资料和分析数据,在此一并表示衷心的感谢。

由于编写时间仓促,编者业务水平有限,不足之处在所难免,希望广大师生在使用过程中提出宝贵意见,以便修订和完善。

**《中药制剂检测技术》编写组**

2009年4月

# 目 录

第一章 绪论	1
第一节 概述	2
一、学习中药制剂检验技术的目的与意义	2
二、中药制剂检验的特点	3
三、影响中药制剂质量的因素	4
四、制药企业药品质量管理	5
第二节 中药制剂检验的发展概况	10
第三节 药品标准	11
一、概述	11
二、《中国药典》	13
三、《国家药品标准》	17
四、企业药品标准和药品检验标准操作规程	18
五、正确阅读、理解和执行药典	20
第四节 中药制剂检验的依据和程序	23
一、中药制剂检验的依据	23
二、中药制剂检验的程序	23
实训一 参观中药制药企业药品检验部门	35
第二章 中药制剂的鉴别技术	37
第一节 性状鉴别法	38
一、简述	38
二、方法	38
第二节 显微鉴别法	41
一、简述	41
二、仪器与试剂	41
三、操作方法	41
四、注意事项	43
五、记录	43
六、结果判断	43
七、应用实例	43
第三节 理化鉴别法	44
一、化学反应鉴别法	45

二、升华鉴别法	52
三、荧光鉴别法	54
四、薄层色谱鉴别法	56
五、分光光度鉴别法	68
六、气相色谱鉴别法	70
七、高效液相色谱鉴别法	72
实训二 六味地黄丸的显微鉴别	79
实训三 大山楂丸中山楂的化学反应鉴别	81
实训四 牛黄解毒片中冰片的微量升华鉴别	84
实训五 板蓝根颗粒的荧光鉴别	86
实训六 六味地黄丸中牡丹皮的薄层色谱鉴别	88
<b>第三章 中药制剂的常规检查技术</b>	<b>92</b>
第一节 水分测定法	93
一、第一法(烘干法)	94
二、第二法(甲苯法)	95
三、第三法(减压干燥法)	97
四、第四法(气相色谱法)	98
第二节 崩解时限检查法	100
一、概述	100
二、检查方法	100
第三节 相对密度测定法	103
一、概述	103
二、比重瓶法	103
三、韦氏比重秤法	106
第四节 重(装)量差异检查法	107
一、概述	107
二、丸剂	108
三、片剂	111
第五节 外观均匀度和粒度检查法	112
一、外观均匀度检查法	112
二、粒度检查法	112
第六节 溶化性和不溶物检查法	115
一、溶化性检查法	115
二、不溶物检查法	115
第七节 pH值测定法	116
一、概述	116
二、仪器和试剂	116
三、操作方法	116

四、注意事项 .....	117
五、记录 .....	117
六、结果判断 .....	117
第八节 乙醇量测定法 .....	117
一、气相色谱法 .....	118
二、蒸馏法 .....	120
实训七 感冒清热颗粒的水分测定 .....	126
实训八 牛黄解毒片的崩解时限检查 .....	128
实训九 银黄口服液的相对密度测定 .....	131
实训十 六味地黄丸(大蜜丸)的重量差异检查 .....	133
实训十一 板蓝根颗粒溶化性和粒度的检查 .....	134
实训十二 银黄口服液的 pH 值测定 .....	137
实训十三 舒筋活络酒的乙醇量测定 .....	139
<b>第四章 中药制剂的杂质检查技术</b> .....	143
第一节 灰分检查法 .....	145
一、总灰分测定法 .....	146
二、酸不溶性灰分测定法 .....	147
三、应用实例 .....	148
第二节 重金属检查法 .....	148
一、第一法(硫代乙酰胺法) .....	149
二、第二法(炽灼法) .....	150
三、第三法(硫化钠法) .....	151
四、第四法(微孔滤膜法) .....	152
五、应用实例 .....	153
第三节 砷盐检查法 .....	154
一、第一法(古蔡氏法) .....	154
二、第二法(二乙基二硫代氨基甲酸银法) .....	157
三、应用实例 .....	159
第四节 注射剂有关物质检查法 .....	160
一、蛋白质检查法 .....	160
二、鞣质检查法 .....	160
三、树脂检查法 .....	161
四、草酸盐检查法 .....	161
五、钾离子检查法 .....	162
六、应用实例 .....	163
第五节 农药残留量检查法 .....	164
一、有机氯类农药残留量测定法 .....	164
二、有机磷类农药残留量测定 .....	165



三、拟除虫菊酯类农药残留量测定 .....	166
四、应用实例 .....	167
第六节 甲醇量检查法 .....	168
一、测定原理 .....	168
二、仪器与试剂 .....	168
三、操作方法 .....	168
四、应用实例 .....	169
第七节 可见异物检查法 .....	169
一、灯检法 .....	170
二、光散射法 .....	171
第八节 特殊杂质检查方法 .....	172
一、附子理中丸中乌头碱的检查 .....	172
二、阿胶中挥发性碱性物质的检查 .....	172
三、大黄流浸膏中土大黄苷的检查 .....	173
第九节 卫生学检查法 .....	173
一、微生物限度检查法 .....	173
二、无菌检查法 .....	177
实训十四 阿胶的重金属检查 .....	187
实训十五 阿胶的砷盐检查 .....	189
实训十六 止喘灵注射液的有关物质检查 .....	192
实训十七 舒筋活络酒的甲醇量检查 .....	195
实训十八 止喘灵注射液的可见异物检查 .....	197
实训十九 附子理中丸中乌头碱的检查 .....	199
<b>第五章 中药制剂含量测定技术 .....</b>	<b>202</b>
<b>第一节 紫外-可见分光光度法 .....</b>	<b>203</b>
一、仪器 .....	204
二、操作 .....	205
三、测定法 .....	208
四、应用实例 .....	211
<b>第二节 薄层色谱扫描法 .....</b>	<b>213</b>
一、基本原理 .....	214
二、薄层扫描仪的构造 .....	215
三、薄层扫描仪工作原理 .....	215
四、仪器性能的检定 .....	217
五、含量测定 .....	217
六、应用实例 .....	220
<b>第三节 高效液相色谱法 .....</b>	<b>222</b>
一、基本知识 .....	222