



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

新世纪(第二版) 全国高等中医药院校规划教材



# 中药炮制学 实验指导

供中药类专业用

主编 龚千锋

中国中医药出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材  
新世纪全国高等中医药院校规划教材

# 中药炮制学 实验指导

(新世纪第二版)

(供中药类专业用)

**主 编** 龚千锋 (江西中医学院)  
**副主编** 丁安伟 (南京中医药大学)  
孙秀梅 (山东中医药大学)  
贾天柱 (辽宁中医药大学)  
**主 审** 叶定江 (南京中医药大学)

中国中医药出版社

· 北 京 ·

普通高等教育“十一五”国家级规划教材  
普通高等教育“十一五”国家级规划教材



图书在版编目 (CIP) 数据

中药炮制学实验指导/龚千锋主编. —北京: 中国中医药出版社, 2008. 1

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

ISBN 978 - 7 - 80231 - 372 - 9

I. 中… II. 龚… III. 中药炮制学—实验—高等学校—  
教学参考资料 IV. R283

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 007939 号

中国中医药出版社

(第二类医药)

(医药类专业)

中国中医药出版社出版

北京市朝阳区北三环东路 28 号易亨大厦 16 层

邮政编码 100013

传真 64405750

北京市松源印刷有限公司印刷

各地新华书店经销

开本 850 × 1168 1/16 印张 4.75 字数 92 千字

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

书号 ISBN 978 - 7 - 80231 - 372 - 9 册数 5000

\*

定价 8.00 元

网址 [www.cptm.com](http://www.cptm.com)

如有质量问题请与本社出版部调换

版权专有 侵权必究

社长热线 010 64405720

读者服务部电话 010 64065415 010 84042153

书店网址 [csln.net/qksd/](http://csln.net/qksd/)

·京 北·

# 全国高等中医药教材建设

## 专家指导委员会

- 名誉主任委员 李振吉 (世界中医药学会联合会副主席兼秘书长)  
邓铁涛 (广州中医药大学 教授)
- 主任委员 于文明 (国家中医药管理局副局长)
- 副主任委员 王永炎 (中国中医科学院名誉院长 教授 中国工程院院士)  
高思华 (国家中医药管理局科技教育司司长)
- 委员 (按姓氏笔画排列)
- 马 骥 (辽宁中医药大学校长 教授)
- 王绵之 (北京中医药大学 教授)
- 王 键 (安徽中医学院院长 教授)
- 王 华 (湖北中医学院院长 教授)
- 王之虹 (长春中医药大学校长 教授)
- 王乃平 (广西中医学院院长 教授)
- 王北婴 (国家中医药管理局中医师资格认证中心主任)
- 王新陆 (山东中医药大学校长 教授)
- 尤昭玲 (湖南中医药大学校长 教授)
- 石学敏 (天津中医药大学教授 中国工程院院士)
- 尼玛次仁 (西藏藏医学院院长 教授)
- 龙致贤 (北京中医药大学 教授)
- 匡海学 (黑龙江中医药大学校长 教授)
- 任继学 (长春中医药大学 教授)
- 刘红宁 (江西中医学院院长 教授)
- 刘振民 (北京中医药大学 教授)
- 刘延祯 (甘肃中医学院院长 教授)
- 齐 昉 (首都医科大学中医药学院院长 教授)
- 严世芸 (上海中医药大学 教授)
- 杜 建 (福建中医学院院长 教授)
- 李庆生 (云南中医学院院长 教授)
- 李连达 (中国中医科学院研究员 中国工程院院士)

图书在版编目  
中药炮制学  
药出版社, 2008

- 李佃贵 (河北医科大学副校长 教授)
- 吴咸中 (天津中西医结合医院主任医师 中国工程院院士)
- 吴勉华 (南京中医药大学校长 教授)
- 张伯礼 (天津中医药大学校长 教授 中国工程院院士)
- 肖培根 (中国医学科学院研究员 中国工程院院士)
- 肖鲁伟 (浙江中医药大学校长 教授)
- 陈可冀 (中国中医科学院研究员 中国科学院院士)
- 周仲瑛 (南京中医药大学 教授)
- 周 然 (山西中医学院院长 教授)
- 周铭心 (新疆医科大学副校长 教授)
- 洪 净 (国家中医药管理局科技教育司副司长)
- 郑守曾 (北京中医药大学校长 教授)
- 范昕建 (成都中医药大学校长 教授)
- 胡之璧 (上海中医药大学教授 中国工程院院士)
- 贺兴东 (世界中医药学会联合会 副秘书长)
- 徐志伟 (广州中医药大学校长 教授)
- 唐俊琦 (陕西中医学院院长 教授)
- 曹洪欣 (中国中医科学院院长 教授)
- 梁光义 (贵阳中医学院院长 教授)
- 焦树德 (中日友好医院 主任医师)
- 彭 勃 (河南中医学院院长 教授)
- 程莘农 (中国中医科学院研究员 中国工程院院士)
- 谢建群 (上海中医药大学常务副校长 教授)
- 路志正 (中国中医科学院 研究员)
- 颜德馨 (上海铁路医院 主任医师)
- 秘 书 长 王 键 (安徽中医学院院长 教授)
- 洪 净 (国家中医药管理局科教司副司长)
- 办 公 室 主 任 王国辰 (中国中医药出版社社长)
- 办 公 室 副 主 任 范吉平 (中国中医药出版社副社长)

读者服务(天津 天津中医药大学)4室53楼  
(天津中医药大学) 主任李  
(天津中医药大学) 主任李

# 再版前言

普通高等教育“十一五”国家级规划教材  
新世纪全国高等中医药院校规划教材

“新世纪全国高等中医药院校规划教材”是全国唯一的行业规划教材。由教育部高等中医药教育学会主办，《中药炮制学实验指导》（新世纪第二版）编委会

编选和组织编写等工作；全国 26 所高等中医药院校学科专家联合编写；中国中医药出版社协助编写管理工作并出版。目前出版的第一版中医学、针灸推拿学和中药学三个专业核心课程教材，已相继出版。其中 34 门教材连续选为教育部“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”，41 门教材连续选为教育部“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”。2005 年 10 月，国家中医药管理局执业药师资格认证中心指定为执业中医师、中西医结合执业医师资格考试的参考用书；2006 年《国家中医药、中西医结合执业药师资格考试大纲》均依据“新世纪全国高等中医药院校规划教材”编写。

新世纪规划教材第一版出版后，先后两次组织国内有关专家对本套教材进行了全面、认真的评审。本次规划教材，体现了理论阐述系统，概念表述规范，结构设计合理，印刷装帧精美，教学适应性较之以往教材都有明显提高。指出了存在的问题和不足。全国中医药高等教育学会、全国高等中医药院校教学研究会投入了大量的时间和精力，深入教学第一线，分别召开以学校为单位的研讨会 15 次，并采用函评等形式，广泛征求、收集全国专家，尤其是一线任课教师的意见和建议。为本次教材的修订工作奠定了基础。这在中医药教育和教材建设史上是前所未有的。这些工作为本套教材的修订工作打下了坚实的基础。

2005 年 10 月，新世纪规划教材修订工作正式启动。修订原则是：①有错必纠。凡第一版中遗留的错别字、不规范的名词术语、未被公认的学术观点、表达欠精的文字和与本科教材不相协调的内容，予以修改、精练、删除。②精益求精。凡表述欠准确的概念、精练文字、缩编瘦身。尤其是对超课时较多的教材必须“忍痛割爱”，增加相应内容。③吸收更多院校的学科专家参加修订，使教材覆盖面更广，能够全面反应全国高等中医药教学的水平。总之，本次教材更加精炼、规范，内容准确，结构合理，教学适应性更强，成为

根据以上原则，主编 叶定江（南京中医药大学）

# 再版前言

“新世纪全国高等中医药院校规划教材”是全国唯一的行业规划教材。由“政府指导，学会主办，院校联办，出版社协办”。即：教育部、国家中医药管理局宏观指导；全国中医药高等教育学会及全国高等中医药教材建设研究会主办，具体制定编写原则、编写要求、主编遴选和组织编写等工作；全国26所高等中医药院校学科专家联合编写；中国中医药出版社协助编写管理工作和出版。目前新世纪第一版中医学、针灸推拿学和中药学三个专业46门教材，已相继出版3~4年，并在全国各高等中医药院校广泛使用，得到广大师生的好评。其中34门教材遴选为教育部“普通高等教育‘十五’国家级规划教材”，41门教材遴选为教育部“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”（有32门教材连续遴选为“十五”、“十一五”国家级规划教材）。2004年本套教材还被国家中医药管理局中医师资格认证中心指定为执业中医师、执业中医助理医师和中医药行业专业技术资格考试的指导用书；2006年国家中医、中西医结合执业医师、执业助理医师资格考试和中医药行业专业技术资格考试大纲，均依据“新世纪全国高等中医药院校规划教材”予以修改。

新世纪规划教材第一版出版后，国家中医药管理局高度重视，先后两次组织国内有关专家对本套教材进行了全面、认真的评议。专家们的总体评价是：“本次规划教材，体现了继承与发扬、传统与现代、理论与实践的结合，学科定位准确，理论阐述系统，概念表述规范，结构设计合理，印刷装帧格调健康，风格鲜明，教材的科学性、继承性、先进性、启发性及教学适应性较之以往教材都有不同程度的提高。”同时也指出了存在的问题和不足。全国中医药高等教育学会、全国高等中医药教材建设研究会也投入了大量的时间和精力，深入教学第一线，分别召开以学校为单位的座谈会17次，以学科为单位的研讨会15次，并采用函评等形式，广泛征求、收集全国各高等中医药院校有关领导、专家，尤其是一线任课教师的意见和建议，为本套教材的进一步修订提高做了大量工作，这在中医药教育和教材建设史上是前所未有的。这些工作为本套教材的修订打下了坚实的基础。

2005年10月，新世纪规划教材第二版的修订工作全面启动。修订原则是：①有错必纠。凡第一版中遗留的错误，包括错别字、使用不当的标点符号、不规范的计量单位和不规范的名词术语、未被公认的学术观点等，要求必须纠正。②精益求精。凡表述欠准确的观点、表达欠畅的文字和与本科教育培养目的不相适应的内容，予以修改、精练、删除。③精编瘦身。针对课时有限，教材却越编越厚的反应，要求精简内容、精练文字、缩编瘦身。尤其是超课时较多的教材必须“忍痛割爱”。④根据学科发展需要，增加相应内容。⑤吸收更多院校的学科专家参加修订，使新二版教材更具代表性，学术覆盖面更广，能够全面反应全国高等中医药教学的水平。总之，希冀通过修订，使教材语言更加精炼、规范，内容准确，结构合理，教学适应性更强，成为本学科的精品教材。

根据以上原则，各门学科的主编和编委们以极大的热情和认真负责的态度投入到紧张的





# 编写说明

中药炮制实验课是中药炮制学教学过程中的重要组成部分，是理论联系实际的重要环节。根据中药炮制学教学大纲的要求，实验内容包括传统实验和现代实验两部分。通过实验教学，一方面使学生继承和发扬这项传统的制药技术，掌握中药炮制的基本方法和基本技能。另一方面使学生掌握利用现代科学技术研究中药炮制的方法。以便加深对课堂上所学到的基本理论知识的理解，更好地掌握中药炮制学这门专业知识。为探讨中药炮制机理，促进中药炮制工艺规范化、中药饮片质量标准化，提高中药药效打下良好的基础。

《中药炮制学实验指导》分实验部分和附录部分两方面内容，实验部分收录有代表性的23个实验，每个实验包括：实验目的、实验内容、实验材料（实验工具、设备或实验器材、药品）、实验方法、注意事项、思考题等内容。附录部分选录了部分与实验相关的内容，供实验时参考。

本书适合高等中医药院校中药专业、制药工程及相关专业开设中药炮制学实验课时使用。

由于编者水平有限，书中不足之处在所难免，希望读者提出宝贵意见，以便进一步修订提高。

《中药炮制学实验指导》编委会  
2007年10月

实验规则	1
基本实验	1
实验一 炒黄、炒焦、炒炭	1
实验二 麸炒、土炒、蜜炙、醋炙、酒炙、油炙、盐炙、砂烫、土炒、砂烫、土炒	1
实验三 炙甘草、自然铜炮制前后内含成分的比较	22
实验四 炙甘草、自然铜炮制前后内含成分的比较	22
实验五 炙甘草、自然铜炮制前后内含成分的比较	22
实验六 炙甘草、自然铜炮制前后内含成分的比较	22
实验七 炙甘草、自然铜炮制前后内含成分的比较	22
实验八 炙甘草、自然铜炮制前后内含成分的比较	22
实验九 炙甘草、自然铜炮制前后内含成分的比较	22
实验十 炙甘草、自然铜炮制前后内含成分的比较	22
实验十一 炙甘草、自然铜炮制前后内含成分的比较	22
实验十二 炙甘草、自然铜炮制前后内含成分的比较	22
实验十三 黄芩炮制的质量控制及抑菌作用研究	25
实验十四 黄芩炮制的质量控制及抑菌作用研究	25
实验十五 煮、焯法	29
实验十六 炮制前后草（川）乌成分含量及半数致死量测定	30
实验十七 炮制前后苦杏仁酶活性比较	32
实验十八 复制法	33
实验十九 半夏炮制前后刺激性实验	34
实验二十 发酵、发芽法	36
实验二十一 制霜法	37
实验二十二 煨法、水飞法	38
实验二十三 提净法和干燥法	39
附录	41
附录一 药材炮制通则	41
附录二 中药炮制常用辅料	44
附录三 饮片水分、浸出物测定法	47
附录四 常用药物炮制品	48
附录五 中药炮制实验设计思路与方法	52

# 教材与教学配套用书

## 新世纪全国高等中医药院校规划教材

注：凡标○号者为“普通高等教育‘十五’国家级规划教材”；凡标★号者为“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”

### (一) 中医学类专业

- 1 中国医学史 (常存库主编) ○★
- 2 医古文 (段逸山主编) ○★
- 3 中医各家学说 (严世芸主编) ○★
- 4 中医基础理论 (孙广仁主编) ○★
- 5 中医诊断学 (朱文锋主编) ○★
- 6 内经选读 (王庆其主编) ○★
- 7 伤寒学 (熊曼琪主编) ○★
- 8 金匱要略 (范永升主编) ★
- 9 温病学 (林培政主编) ○★
- 10 中药学 (高学敏主编) ○★
- 11 方剂学 (邓中甲主编) ○★
- 12 中医内科学 (周仲瑛主编) ○★
- 13 中医外科学 (李曰庆主编) ★
- 14 中医妇科学 (张玉珍主编) ○★
- 15 中医儿科学 (汪受传主编) ○★
- 16 中医骨伤科学 (王和鸣主编) ○★
- 17 中医耳鼻咽喉科学 (王士贞主编) ○★
- 18 中医眼科学 (曾庆华主编) ○★
- 19 中医急诊学 (姜良铎主编) ○★
- 20 针灸学 (石学敏主编) ○★
- 21 推拿学 (严隽陶主编) ○★
- 22 正常人体解剖学 (严振国 杨茂有主编) ★
- 23 组织学与胚胎学 (蔡玉文主编) ○★
- 24 生理学 (施雪筠主编) ○★  
生理学实验指导 (施雪筠主编)
- 25 病理学 (黄玉芳主编) ○★  
病理学实验指导 (黄玉芳主编)
- 26 药理学 (吕圭源主编)
- 27 生物化学 (王继峰主编) ○★
- 28 免疫学基础与病原生物学 (杨黎青主编) ○★  
免疫学基础与病原生物学实验指导 (杨黎青主编)
- 29 诊断学基础 (戴万亨主编) ★  
诊断学基础实习指导 (戴万亨主编)
- 30 西医外科学 (李乃卿主编) ★
- 31 内科学 (徐蓉娟主编) ○★

### (二) 针灸推拿学专业 (与中医学专业相同的课程未列)

- 1 经络腧穴学 (沈雪勇主编) ○★
- 2 刺法灸法学 (陆寿康主编) ★
- 3 针灸治疗学 (王启才主编)
- 4 实验针灸学 (李忠仁主编) ○★
- 5 推拿手法学 (王国才主编) ○★
- 6 针灸医籍选读 (吴富东主编) ★
- 7 推拿治疗学 (王国才)

### (三) 中药学类专业

- 1 药用植物学 (姚振生主编) ○★  
药用植物学实验指导 (姚振生主编)
- 2 中医学基础 (张登本主编)
- 3 中药药理学 (侯家玉 方泰惠主编) ○★
- 4 中药化学 (匡海学主编) ○★
- 5 中药炮制学 (龚千锋主编) ○★  
中药炮制学实验 (龚千锋主编)
- 6 中药鉴定学 (康廷国主编) ★  
中药鉴定学实验指导 (吴德康主编)
- 7 中药药剂学 (张兆旺主编) ○★  
中药药剂学实验
- 8 中药制剂分析 (梁生旺主编) ○
- 9 中药制药工程原理与设备 (刘落宪主编) ★
- 10 高等数学 (周 喆主编)

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 11 中医药统计学 (周仁郁主编)     | 有机化学实验 (彭松 林辉主编)    |
| 12 物理学 (余国建主编)        | 15 物理化学 (刘幸平主编)     |
| 13 无机化学 (铁步荣 贾桂芝主编) ★ | 16 分析化学 (黄世德 梁生旺主编) |
| 无机化学实验 (铁步荣 贾桂芝主编)    | 分析化学实验 (黄世德 梁生旺主编)  |
| 14 有机化学 (洪筱坤主编) ★     | 17 医用物理学 (余国建主编)    |

#### (四) 中西医结合专业

- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| 1 中外医学史 (张大庆 和中浚主编)      | 9 中西医结合传染病学 (刘金星主编)    |
| 2 中西医结合医学导论 (陈士奎主编) ★    | 10 中西医结合肿瘤病学 (刘亚娴主编)   |
| 3 中西医结合内科学 (蔡光先 赵玉庸主编) ★ | 11 中西医结合皮肤性病 (陈德宇主编)   |
| 4 中西医结合外科学 (李乃卿主编) ★     | 12 中西医结合精神病学 (张宏耕主编) ★ |
| 5 中西医结合儿科学 (王雪峰主编) ★     | 13 中西医结合妇科学 (尤昭玲主编) ★  |
| 6 中西医结合耳鼻咽喉科学 (田道法主编) ★  | 14 中西医结合骨伤科学 (石印玉主编) ★ |
| 7 中西医结合口腔科学 (李元聪主编)      | 15 中西医结合危重病 (熊旭东主编) ★  |
| 8 中西医结合眼科学 (段俊国主编) ★     | 16 中西医结合肛肠病学 (陆金根主编) ★ |

#### (五) 护理专业

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1 护理学导论 (韩丽沙 吴 瑛主编) ★ | 12 外科护理学 (张燕生 路 潜主编)   |
| 2 护理学基础 (吕淑琴 尚少梅主编)   | 13 妇产科护理学 (郑修霞 李京枝主编)  |
| 3 中医护理学基础 (刘 虹主编) ★   | 14 儿科护理学 (汪受传 洪黛玲主编) ★ |
| 4 健康评估 (吕探云 王 琦主编)    | 15 骨伤科护理学 (陆静波主编)      |
| 5 护理科研 (肖顺贞 申杰主编)     | 16 五官科护理学 (丁淑华 席淑新主编)  |
| 6 护理心理学 (胡永年 刘晓虹主编)   | 17 急救护理学 (牛德群主编)       |
| 7 护理管理学 (关永杰 宫玉花主编)   | 18 养生康复学 (马烈光 李英华主编) ★ |
| 8 护理教育 (孙宏玉 简福爱主编)    | 19 社区护理学 (冯正仪 王 珏主编)   |
| 9 护理美学 (林俊华 刘 宇主编) ★  | 20 营养与食疗学 (吴翠珍主编) ★    |
| 10 内科护理学 (徐桂华主编) 上册 ★ | 21 护理专业英语 (黄嘉陵主编)      |
| 11 内科护理学 (姚景鹏主编) 下册 ★ | 22 护理伦理学 (马家忠 张晨主编) ★  |

#### (六) 七年制

- |                     |                            |
|---------------------|----------------------------|
| 1 中医儿科学 (汪受传主编) ★   | 10 中医养生康复学 (王旭东主编)         |
| 2 临床中药学 (张廷模主编) ○★  | 11 中医哲学基础 (张其成主编) ★        |
| 3 中医诊断学 (王忆勤主编) ○★  | 12 中医古汉语基础 (邵冠勇主编) ★       |
| 4 内经学 (王洪图主编) ○★    | 13 针灸学 (梁繁荣主编) ○★          |
| 5 中医妇科学 (马宝璋主编) ○★  | 14 中医骨伤科学 (施 杞主编) ○★       |
| 6 温病学 (杨 进主编) ★     | 15 中医医家学说及学术思想史 (严世芸主编) ○★ |
| 7 金匱要略 (张家礼主编) ○★   | 16 中医外科学 (陈红风主编) ○★        |
| 8 中医基础理论 (曹洪欣主编) ○★ | 17 中医内科学 (田德禄主编) ○★        |
| 9 伤寒论 (姜建国主编) ★     | 18 方剂学 (李 冀主编) ○★          |

### 新世纪全国高等中医药院校创新教材 (含五、七年制)

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| 1 中医文献学 (严季澜主编) ★ | 3 中医内科急症学 (周仲瑛 金妙文主编) ★ |
| 2 中医临床基础学 (熊曼琪主编) | 4 中医临床护理学 (杨少雄主编) ★     |

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 5 中医临床概论 (金国梁主编)         | 34 针灸处方学 (李志道主编)           |
| 6 中医食疗学 (倪世美主编)          | 35 中医气功学 (刘天君主编)           |
| 7 中医药膳学 (谭兴贵主编)          | 36 微生物学 (袁嘉丽 罗晶主编) ★       |
| 8 中医统计诊断 (张启明主编) ★       | 37 络病学 (吴以岭主编)             |
| 9 中医医院管理学 (赵丽娟主编)        | 38 中医美容学 (王海棠主编)           |
| 10 针刀医学 (朱汉章主编)          | 39 线性代数 (周仁郁主编)            |
| 11 杵针学 (钟枢才主编)           | 40 伤寒论思维与辨析 (张国骏主编)        |
| 12 解剖生理学 (严振国 施雪筠主编) ★   | 41 药用植物生态学 (王德群主编)         |
| 13 神经解剖学 (白丽敏主编)         | 42 方剂学 (顿宝生 周永学主编)         |
| 14 医学免疫学与微生物学 (顾立刚主编)    | 43 中医药统计学与软件应用 (刘明芝 周仁郁主编) |
| 15 人体形态学 (李伊为主编) ★       | 44 局部解剖学 (严振国主编)           |
| 人体形态学实验指导 (李伊为主编)        | 45 中医药数学模型 (周仁郁主编)         |
| 16 细胞生物学 (赵宗江主编) ★       | 46 药用植物栽培学 (徐良主编) ★        |
| 17 神经系统疾病定位诊断学 (高玲主编)    | 47 中西医结合概论 (张明雪主编) ★       |
| 18 西医诊断学基础 (凌锡森主编)       | 48 中药资源学 (王文全主编) ★         |
| 19 医学分子生物学 (唐炳华 王继峰主编) ★ | 49 中医学概论 (樊巧玲主编) ★         |
| 20 中西医结合康复医学 (高根德主编)     | 50 中药化学成分波谱学 (张宏桂主编) ★     |
| 21 人体机能学 (张克纯主编)         | 51 中药炮制学 (蔡宝昌主编) ★         |
| 人体机能学实验指导 (李斌主编)         | 52 人体解剖学 (严振国主编) (英文教材)    |
| 22 病原生物学 (伍参荣主编)         | 53 中医内科学 (高天舒主编) (英文教材)    |
| 病原生物学实验指导 (伍参荣主编)        | 54 方剂学 (都广礼主编) (英文教材)      |
| 23 生命科学基础 (王曼莹主编)        | 55 中医基础理论 (张庆荣主编) (英文教材)   |
| 生命科学基础实验指导 (洪振丰主编)       | 56 中医诊断学 (张庆宏主编) (英文教材)    |
| 24 应用药理学 (田育望主编)         | 57 中药学 (赵爱秋主编) (英文教材)      |
| 25 药事管理学 (江海燕主编)         | 58 组织细胞分子学实验原理与方法          |
| 26 卫生管理学 (景琳主编)          | (赵宗江主编) ★                  |
| 27 卫生法学概论 (郭进玉主编)        | 59 药理学实验教程 (洪纓主编)          |
| 28 中药成分分析 (郭玫主编)         | 60 医学美学教程 (李红阳主编)          |
| 29 中药材鉴定学 (李成义主编)        | 61 中医美容学 (刘宁主编)            |
| 30 中药材加工学 (龙全江主编) ★      | 62 中药化妆品学 (刘华钢主编)          |
| 31 中药调剂与养护学 (杨梓懿主编)      | 63 中药养护学 (张西玲主编)           |
| 32 中药药效质量学 (张秋菊主编)       | 64 医学遗传学 (王望九主编)           |
| 33 中药拉丁语 (刘春生主编)         |                            |

## 新世纪全国高等中医药院校规划教材配套教学用书

### (一) 习题集

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1 医古文习题集 (许敬生主编)    | 5 中医外科学习题集 (李曰庆主编)  |
| 2 中医基础理论习题集 (孙广仁主编) | 6 中医妇科学习题集 (张玉珍主编)  |
| 3 中医诊断学习题集 (朱文锋主编)  | 7 中医儿科学习题集 (汪受传主编)  |
| 4 中药学习题集 (高学敏主编)    | 8 中医骨伤科学习题集 (王和鸣主编) |

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 9 针灸学习题集 (石学敏主编)           | 32 药用植物学习题集 (姚振生主编)       |
| 10 方剂学习题集 (邓中甲主编)          | 33 中药炮制学习题集 (龚千锋主编)       |
| 11 中医内科学学习题集 (周仲瑛主编)       | 34 中药药剂学习题集 (张兆旺主编)       |
| 12 中国医学史习题集 (常存库主编)        | 35 中药制剂分析习题集 (梁生旺主编)      |
| 13 内经选读习题集 (王庆其主编)         | 36 中药化学习题集 (匡海学主编)        |
| 14 伤寒学习题集 (熊曼琪主编)          | 37 中医学基础习题集 (张登本主编)       |
| 15 金匱要略选读习题集 (范永升主编)       | 38 中药制药工程原理与设备习题集 (刘落宪主编) |
| 16 温病学习题集 (林培政主编)          | 39 经络腧穴学习题集 (沈雪勇主编)       |
| 17 中医耳鼻咽喉科学学习题集 (王士贞主编)    | 40 刺法灸法学习题集 (陆寿康主编)       |
| 18 中医眼科学学习题集 (曾庆华主编)       | 41 针灸治疗学习题集 (王启才主编)       |
| 19 中医急诊学习题集 (姜良铎主编)        | 42 实验针灸学习题集 (李忠仁主编)       |
| 20 正常人体解剖学习题集 (严振国主编)      | 43 针灸医籍选读习题集 (吴富东主编)      |
| 21 组织学与胚胎学习题集 (蔡玉文主编)      | 44 推拿学习题集 (严隽陶主编)         |
| 22 生理学习题集 (施雪筠主编)          | 45 推拿手法学习题集 (王国才主编)       |
| 23 病理学习题集 (黄玉芳主编)          | 46 中医药统计学习题集 (周仁郁主编)      |
| 24 药理学习题集 (吕圭源主编)          | 47 医用物理学习题集 (邵建华 侯俊玲主编)   |
| 25 生物化学习题集 (王继峰主编)         | 48 有机化学习题集 (洪筱坤主编)        |
| 26 免疫学基础与病原生物学学习题集 (杨黎青主编) | 49 物理学习题集 (章新友 顾柏平主编)     |
| 27 诊断学基础习题集 (戴万亨主编)        | 50 无机化学习题集 (铁步荣 贾桂芝主编)    |
| 28 内科学学习题集 (徐蓉娟主编)         | 51 高等数学习题集 (周 喆主编)        |
| 29 西医外科学学习题集 (李乃卿主编)       | 52 物理化学习题集 (刘幸平主编)        |
| 30 中医各家学说习题集 (严世芸主编)       | 53 中西医结合危重病学习题集 (熊旭东主编)   |
| 31 中药药理学学习题集 (黄国钧主编)       |                           |

(二) 易学助考口袋丛书

- |                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| 1 中医基础理论 (姜 惟主编)  | 14 病理学 (黄玉芳主编)             |
| 2 中医诊断学 (吴承玉主编)   | 15 中药化学 (王 栋主编)            |
| 3 中药学 (马 红主编)     | 16 中药炮制学 (丁安伟主编)           |
| 4 方剂学 (倪 诚主编)     | 17 生物化学 (唐炳华主编)            |
| 5 内经选读 (唐雪梅主编)    | 18 中药药剂学 (倪 健主编)           |
| 6 伤寒学 (周春祥主编)     | 19 药用植物学 (刘合刚主编)           |
| 7 金匱要略 (蒋 明主编)    | 20 内科学 (徐蓉娟主编)             |
| 8 温病学 (刘 涛主编)     | 21 诊断学基础 (戴万亨主编)           |
| 9 中医内科学 (薛博瑜主编)   | 22 针灸学 (方剑乔主编)             |
| 10 中医外科学 (何清湖主编)  | 23 免疫学基础与病原生物学 (袁嘉丽 罗 晶主编) |
| 11 中医妇科学 (谈 勇主编)  | 24 西医外科学 (曹 羽 刘家放主编)       |
| 12 中医儿科学 (郁晓维主编)  | 25 正常人体解剖学 (严振国主编)         |
| 13 中药制剂分析 (张 梅主编) | 26 中药药理学 (方泰惠主编)           |

中医执业医师资格考试用书

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1 中医执业医师资格考试大纲   | 3 中医执业医师资格考试习题集 |
| 2 中医执业医师资格考试复习指南 |                 |

# 目 录

实验规则	1
基本实验	2
实验一 饮片切制	2
实验二 清炒法	4
实验三 槐米炒炭前后鞣质及芦丁含量比较	6
实验四 加固体辅料炒法	8
实验五 中药炮制前后煎出物的比较	11
实验六 炮制对马钱子内含成分士的宁的影响	12
实验七 炙法	13
实验八 炮制对延胡索生物碱煎出率及镇痛作用的影响	17
实验九 煨法	18
实验十 中药制炭药物止血作用实验	20
实验十一 炉甘石、自然铜煨制前后内含成分的比较	22
实验十二 蒸法	24
实验十三 黄芩炮制的质量控制及抑菌作用研究	25
实验十四 大黄炮制前后有效成分的比较	27
实验十五 煮、焯法	29
实验十六 炮制前后草(川)乌成分含量及半数致死量测定	30
实验十七 炮制前后苦杏仁酶活性比较	32
实验十八 复制法	33
实验十九 半夏炮制前后刺激性实验	34
实验二十 发酵、发芽法	36
实验二十一 制霜法	37
实验二十二 煨法、水飞法	38
实验二十三 提净法和干馏法	39
附录	41
附录一 药材炮制通则	41
附录二 中药炮制常用辅料	44
附录三 饮片水分、浸出物测定法	47
附录四 常用药物炮制品	48
附录五 中药炮制实验设计思路与方法	52

## 实验规则

1. 实验前仔细阅读实验指导，明确实验目的、要求、方法和操作步骤。结合实验内容复习有关的理论知识，预测实验各步骤可能出现的情况。

2. 进入实验室必须穿好实验工作服，准备好实验用相关器具，并保持实验室的整洁安静，以利于实验进行。

3. 实验时认真听从实验指导教师对实验课的讲解。严格遵守操作规程，特别是称取或量取药品，在拿取、称量、放回时应进行三次认真核对，以免发生差错。称量任何药品，在操作完毕后应立即盖好瓶塞，放回原处，凡已取出的药品不能任意倒回原瓶。

4. 实验中要以严肃认真的科学态度进行操作，认真观察，联系课堂讲授内容进行思考，对实验中出现的进行分析讨论，如实记录实验结果。如实验失败时，先要找出失败的原因，考虑如何改正，再征询指导老师意见，确定是否需要重做。

5. 要重视炮制品质量，实验成品须按规定检查合格后，再由指导教师验收。

6. 严格遵守实验室的规章制度，包括：报损制度、赔偿制度、清洁卫生制度、安全操作规则以及课堂纪律等。

7. 注意节约，爱护公物，尽力避免破损。实验室的药品、器材、用具以及实验成品，一律不准擅自携出室外。

8. 及时整理实验结果，应用学过的理论知识和自己的体会，以实事求是的科学态度写出实验报告。实验报告要求书写整洁、内容明确，并对实验结果作出分析，提出自己的见解。

9. 实验后整理好实验器材，打扫好卫生，经指导教师同意才能离开实验室。

### 七、常见饮片类型及规格

1. 极薄片 厚度为0.5mm，以干燥、脆碎、容易粉碎、更便于煎煮、利于煎出有效成分。
2. 薄片 厚度为1-2mm，以干燥、脆碎、容易粉碎、开价小大、更便于煎煮、利于煎出有效成分。
3. 厚片 厚度为2-4mm，以干燥、脆碎、容易粉碎、茎类及根类去净、利于煎出有效成分。
4. 手捏法 以手捏软化后药材的粗细、感觉其较柔软为宜，适用于不规则的根与根茎类药材，如延胡索等。
5. 直片（顺片） 厚度为2-4mm。

## 基本实验

### 实验一 饮片切制

#### 一、实验目的

1. 了解饮片切制的目的和意义。
2. 掌握饮片切制的基本操作方法和饮片类型。
3. 掌握饮片干燥的方法。

#### 二、实验内容

##### 1. 手工切制

薄片：当归、白芍。

厚片：丹参、大黄。

斜片：黄芪。

直片：白术。

段：党参、麻黄。

丝：陈皮（细丝）、瓜蒌皮（宽丝）。

块：阿胶（丁）。

##### 2. 机器切制 槟榔、川芎、甘草。

#### 三、实验工具、设备

片刀、切药刀、切药板、大号搪瓷盘、中号搪瓷盘（具盖）、小号搪瓷盘（具盖）、压板、铁夹、切药机等。

#### 四、实验方法

1. 当归 取原药材，除去杂质，洗净，稍润，切薄片，低温干燥。
2. 白芍 取原药材，除去杂质，大小分开，洗净，浸、润软化，切薄片，干燥。
3. 丹参 取原药材，除去杂质及残茎，洗净，润透，切厚片，干燥。
4. 大黄 取原药材，除去杂质，大小分开，洗净，浸、润软化，切厚片，晾干或低温干燥。



5. 黄芪 取原药材, 除去杂质, 洗净, 润透, 切斜片, 干燥。
6. 白术 取原药材, 除去杂质, 洗净、润透, 切直片, 干燥。
7. 党参 取原药材, 除去杂质, 洗净, 润透, 切段, 干燥。
8. 麻黄 取原药材, 除去木质茎, 残根及杂质, 洗净, 稍润, 切段, 干燥。
9. 陈皮 取原药材, 除去杂质, 喷淋清水, 润透, 切细丝, 阴干。
10. 瓜蒌皮 取原药材, 除去杂质, 洗净, 润软, 切宽丝, 干燥。
11. 阿胶 取阿胶块, 烘软, 切成小丁块。
12. 槟榔 取原药材, 除去杂质, 浸、润软化, 切薄片, 干燥。
13. 川芎 取原药材, 除去杂质, 大小分开, 洗净, 浸、润软化, 切薄片, 干燥。
14. 甘草 取原药材, 除去杂质, 洗净, 润透, 切厚片, 干燥。

## 五、注意事项

1. 为减少药材浸入水中的时间, 应大小、粗细分档软化, 以少泡多润、药透水尽为原则。
2. 软化过程较长, 药材易发生质变, 应勤检查、勤处理。
3. 软化太过或不及均影响药材质量或增加切制时的困难, 应经常检查药材软化程度。
4. 机器切制应注意检查机器, 按规章制度操作; 手工切制应注意掌握压板向前移动的速度, 放刀要平稳; 注意操作安全。
5. 自然干燥应注意防止外来杂质; 人工干燥应控制好干燥温度及时间, 一般药材的干燥温度不超过 80℃, 挥发性药材的干燥温度不超过 50℃。

## 六、药材软化程度检查方法

1. 弯曲法 将软化后的药材握于手中, 大拇指向外推, 其余四指向内缩, 以药材略弯曲, 不易折断为合格。适用于长条状药材, 如白芍等。
2. 指掐法 以手指甲能掐入软化后的药材表面为宜。适用于团块状药材, 如白术等。
3. 穿刺法 以铁扦能刺穿软化后的药材而无硬心感为宜, 适用于粗大块状药材, 如大黄等。
4. 手捏法 以手捏软化后药材的粗端, 感觉其较柔软为宜, 适用于不规则的根与根茎类药材, 如当归等。药材软化至以手握无响声及无坚硬感即可。适用于一些块根、果实、菌类药材, 如延胡索等。

## 七、常见饮片类型及规格

1. 极薄片 厚度为 0.5mm 以下。
2. 薄片 厚度为 1~2mm。
3. 厚片 厚度为 2~4mm。
4. 斜片 厚度为 2~4mm。
5. 直片(顺片) 厚度为 2~4mm。