



全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

供医学检验专业用

第2版

临床检验

卫生职业教育教学指导委员会审定

主编 安艳 赵平



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE





全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

供医学检验专业用

临床检验

第2版

主 编 安 艳 赵 平

副主编 李 晖 许煜和 须 建

编 者 (按姓氏笔画排序)

王金花 (黑龙江省卫生学校)

韦小平 (广西壮族自治区玉林市卫生学校)

刘光颖 (辽宁省大连铁路卫生学校)

安 艳 (河北省廊坊市卫生学校)

许煜和 (新疆维吾尔自治区伊宁卫生学校)

李 杰 (山东省莱阳卫生学校)

李 晖 (北京市卫生学校)

何笑波 (内蒙古赤峰学院医学院)

林筱玲 (新疆维吾尔自治区伊宁卫生学校)

周淑敏 (河北省廊坊市卫生学校)

赵 平 (辽宁省大连铁路卫生学校)

须 建 (重庆医药高等专科学校)

温爱丽 (吉林省通化市医药学院)



人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床检验 / 安艳等主编. —2 版. —北京:人民卫生出版社,2008.1

ISBN 978-7-117-09667-6

I. 临… II. 安… III. 临床医学—医学检验—专业学校—教材 IV. R446.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 194020 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

临床检验
第 2 版

主 编: 安 艳 赵 平

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

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 潮河印业有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 24.25 插页: 8

字 数: 619 千字

版 次: 2002 年 7 月第 1 版 2008 年 1 月第 2 版第 3 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-09667-6/R·9668

定价(含光盘): 36.00 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

为贯彻“国务院关于大力发展职业教育的决定”等重要文件精神，卫生部、教育部于2006年3月调整并成立了第二届卫生职业教育教学指导委员会（简称第二届行指委）的工作范围和人员组成，以更好地指导卫生职业教育的发展。为了适应卫生事业发展改革对卫生职业人才的需求，第二届行指委领导和组织全国中等卫生学校对中等卫生职业教育6个专业7个门类的教学计划和教学大纲进行了调研、规划、组织编写、论证等工作，并报卫生部审定通过，于2007年5月正式颁布，由人民卫生出版社正式出版。卫生部教材办公室在卫生部、教育部的领导下，在第二届行指委的直接指导下，立足于更好地在卫生职业教育中体现职业教育的发展与改革趋势，组织全国百余家中等卫生学校，以新教学计划和教学大纲为依据，编写了全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材。本套新一轮规划教材得到了各学校的大力支持和高度关注，它将成为新时期、新形势下大力发展卫生职业教育的重要基础和根本保障！

本轮教材的修订原则和特点为：①紧扣新教学计划和教学大纲进行编写，体现构建和谐社会对技能型、高素质劳动者的需求、教育部门的培养目标、卫生部门的用人要求的紧密结合。本轮教材的培养目标定位为：以服务为宗旨、以就业为导向、以岗位需求为标准，培养与我国社会主义建设要求相适应，与就业岗位要求相符合，为卫生事业发展服务的技能型的高素质劳动者。②体现“以就业为导向、以能力为本位，以发展技能为核心”的职教理念，理论知识强调“必需、够用”、符合中等卫生职业教育生源的特点和就业的需求；强化技能培养，包括专业技能、就业技能、创业技能。③体现统一性与灵活性的结合：护理专业、药剂专业教材采用模块化的课程结构，各学校可根据实际情况选择和组合教材模块，以培养特色化人才。强调“宽口径、重实用”的思路，优化课程结构，精选教学内容。“宽口径”是指覆盖面宽，力求使学生专业素质的内涵得到拓宽；“重实用”是教学内容要实际、实用，紧密联系工作岗位实际需要和执业资格考试、相关职业考试大纲的要求。各专业根据专业特点，在教材中设置了不同特色的图文框，对教学内容进行适当的拓宽或延伸，从而激发学生的学习兴趣、开拓学习视野。④体现优良传统与改革思想的融合：在上一轮教材的基础上，保持课程体系和内容的连贯性，修改不适应教学的环节、课程、内容，体现改革思路清晰、方向明确、途径成熟的专业教学理念。⑤体现卫生部规划教材的权威性、科学性、先进性、适用性、规范性。⑥体现服务于学习与教学的原则：本轮教材在书末设置了实践指导、教学大纲的内容，多数专业核心课程编写了配套教材和（或）配套光盘。

本套新一轮规划教材包括公共基础课程、医学基础课程、6个专业7个门类的专业课程、选修课程共108种教材。其他未修订专业的教材如各校仍开设该专业，可继续使用原教材。

卫生职业教育教学指导委员会

卫生部教材办公室

人民卫生出版社

二〇〇七年十二月

第二届 卫生职业教育教学指导委员会

职 责

姓 名

工作单位

顾 问

祁国明

中华医学会

鲍 朗

教育部高教司

主任委员

刘雁飞

卫生部科教司

副主任委员

孟 群 (★)

卫生部科教司

石鹏建

教育部高教司

董德刚

辽宁省卫生厅

姒建敏

浙江大学

胡国臣

人民卫生出版社

秘书长

沈 彬 (★)

天津医学高等专科学校

副秘书长

解江林

卫生部科教司教育处

文历阳

华中科技大学同济医学院

委 员

李赵城

卫生部人事司

郭燕红

卫生部医政司

王启明

教育部高教司

范 唯

教育部职成司

刘 杰

教育部职成司

吕一平

北京市卫生局

张孟华

浙江省卫生厅

孙宁生

江苏省卫生厅

耿文奎

广西壮族自治区卫生厅

秘 书

张文清
刘文川
郭 明
吴仁友
曾 诚
陈增良
叶向前
梁琼芳
陈明非
余国华
云 琳
姜渭强
金中杰
高三度
姚 宏
路喜存
杜 贤
王 瑾

天津医科大学
哈尔滨医科大学
大连医科大学
上海交通大学成教学院
四川大学教育发展中心
浙江医学高等专科学校
西安医学院
肇庆医学高等专科学校
福建卫生职业技术学院
湖南永州职业技术学院
郑州卫生职业技术学院
苏州卫生职业技术学院
甘肃省卫生学校
无锡高等卫生职业技术学校
本溪市卫生学校
承德市卫生学校
人民卫生出版社
天津医学高等专科学校

注：“★”为常务

全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材

目 录

总序号	适用专业	分序号	课程名称	版次	主编
1	中等卫生职业教育各专业	1	语文应用基础	2	于叔杰 张谷平
2	中等卫生职业教育各专业	2	数学应用基础	2	张守芬 林虹伟
3	中等卫生职业教育各专业	3	英语应用基础	2	孙国棣 赵 旦
4	中等卫生职业教育各专业	4	物理应用基础	2	宋大卫
5	中等卫生职业教育各专业	5	医用化学基础	2	黄 刚
6	中等卫生职业教育各专业	6	信息技术基础	2	关中辉
7	中等卫生职业教育各专业	7	体育与健康	1	张庆霞
8	中等卫生职业教育各专业	8	病理学基础	2	王志敏
9	中等卫生职业教育各专业	9	病原生物与免疫学基础	2	吕瑞芳
10	中等卫生职业教育各专业	10	解剖学基础(包括系解和组胚)	2	王怀生 李 召
11	中等卫生职业教育各专业	11	生理学	2	彭 波 李茂松
12	药剂、医学检验	12	解剖生理学基础	2	王维智 蒋劲涛
13	中等卫生职业教育各专业 (医学检验专业除外)	13	生物化学	2	车龙浩
14	护理	1	妇产科护理	2	刘文娜
15	护理	2	口腔临床护理	1	葛媛丰
16	护理	3	口腔美容及预防保健	1	范珍明
17	护理	4	重症监护技术	1	刘旭平
18	护理	5	重症监护仪器使用与维护	1	王 懿
19	护理、助产	6	儿科护理	2	叶春香
20	护理、助产	7	护理学基础	2	李晓松
21	护理、助产	8	急救护理技术	2	傅一明
22	护理、助产	9	健康评估	1	张淑爱
23	护理、助产	10	内科护理	2	金中杰 林梅英
24	护理、助产	11	社区护理	2	陈锦治
25	护理、助产	12	外科护理	2	严鹏霄 王玉升
26	护理、助产	13	心理与精神护理	2	李丽华
27	护理、助产、涉外护理	14	护理礼仪	2	耿 洁
28	护理、助产、涉外护理	15	老年护理	2	张小燕
29	护理、助产、涉外护理	16	人际沟通	2	张书全
30	护理、助产、涉外护理	17	五官科护理	2	李 敏
31	护理、助产、涉外护理	18	药物应用护理	2	姚 宏
32	护理、助产、涉外护理	19	中医护理	2	申惠鹏
33	护理、涉外护理	20	护理专业技术实训	1	张美琴

总序号	适用专业	分序号	课程名称	版次	主编
34	涉外护理	1	儿科护理	1	于海红
35	涉外护理	2	妇产科护理	1	包小兰
36	涉外护理	3	护理学基础	1	邵阿末
37	涉外护理	4	护理英语	1	刘国全
38	涉外护理	5	急救护理技术	1	李树东
39	涉外护理	6	健康评估	1	夏惠丽
40	涉外护理	7	内科护理	1	马秀芬 孙建勋
41	涉外护理	8	社区护理	1	徐国辉
42	涉外护理	9	外科护理	1	谭 进 周 静
43	涉外护理	10	心理与精神护理	1	杨 萍
44	涉外护理	11	英语国家概况	1	黄宁益
45	助产	1	产科学及护理	2	薛 花 程瑞峰
46	助产	2	妇科护理	1	李晋爱
47	助产	3	母婴保健	2	杨玉杰
48	助产	4	遗传与优生学基础	2	周德华
49	口腔工艺技术	1	口腔固定修复工艺技术	2	黄强生
50	口腔工艺技术	2	疾病学基础	1	吴增春
51	口腔工艺技术	3	可摘义齿修复工艺技术	2	米新峰 农一浪
52	口腔工艺技术	4	口腔工艺设备	1	李新春
53	口腔工艺技术	5	口腔疾病概要	2	毛珍妮
54	口腔工艺技术	6	口腔解剖学	1	肖希娟
55	口腔工艺技术	7	口腔生理学	2	李华方
56	口腔工艺技术	8	口腔工艺材料学基础	2	杨家瑞
57	口腔工艺技术	9	口腔医学美学基础	2	肖 云
58	口腔工艺技术	10	口腔预防保健基础	2	李耀锋
59	口腔工艺技术	11	口腔正畸工艺技术	2	杜维成
60	口腔工艺技术	12	口腔组织及病理学基础	1	刘 影
61	药剂	1	常用制剂技术与设备	1	江 丰
62	药剂	2	天然药物化学基础	2	王天玲
63	药剂	3	天然药物学基础	2	李建民
64	药剂	4	无机与分析化学基础	1	石宝珏
65	药剂	5	药剂学	2	高 宏
66	药剂	6	药理学与药物治疗学基础	1	张 庆
67	药剂	7	药品市场营销学	2	钟明炼
68	药剂	8	药事管理学	2	寇建民
69	药剂	9	药物分析	2	牛彦辉
70	药剂	10	药物化学基础	2	王玮瑛
71	药剂	11	药用植物学基础	1	潘凯元
72	药剂	12	医药企业经营与管理	1	王捧英
73	药剂	13	医药商品学	1	艾尔肯·依布拉依木
74	药剂	14	医院药学概要	1	彭丽红
75	药剂	15	制药工艺基础	1	李淑清

总序号	适用专业	分序号	课程名称	版次	主编
76	药剂	16	制药过程与设备	1	姜爱霞
77	药剂	17	中药调剂与制剂技术	1	高荣哲
78	药剂	18	中药鉴定技术	1	邹丽焱
79	药剂	19	中药炮制技术	1	马 光
80	药剂	20	中医药学概论	1	李 莉
81	药剂、医学检验	21	有机化学	2	曾崇理
82	药剂、医学检验、口腔工艺技术	22	疾病概要	2	刘昌权
83	医学检验	1	分析化学	2	谢庆娟
84	医学检验	2	寄生虫检验技术	2	尹燕双
85	医学检验	3	临床检验	2	安 艳 赵 平
86	医学检验	4	免疫检验技术	2	鲜尽红
87	医学检验	5	生物化学检验技术	2	沈岳奋
88	医学检验	6	生物化学	2	李月秋
89	医学检验	7	微生物检验技术	2	郭积燕
90	医学检验	8	无机化学	2	丁秋玲
91	医学影像技术	1	X线摄影化学及暗室技术	2	吕文国
92	医学影像技术	2	X线物理与防护	2	李迅茹
93	医学影像技术	3	超声诊断学	2	夏国园
94	医学影像技术	4	电工与电子技术	2	赵笑畏
95	医学影像技术	5	疾病概要	2	任光圆 刘更新
96	医学影像技术	6	医学影像设备	2	冯开梅
97	医学影像技术	7	影像技术学	2	李 萌 陈本佳
98	医学影像技术	8	影像诊断学	2	李海鹰 王 豪
99	中等卫生职业教育各专业选用	1	就业与创业指导	2	温树田
100	中等卫生职业教育各专业选用	2	美育	2	汪宝德
101	中等卫生职业教育各专业选用	3	青少年心理健康	1	盛秋鹏
102	中等卫生职业教育各专业选用	4	社会学基础	2	刘叔疆
103	中等卫生职业教育各专业选用	5	卫生法律法规	2	王 峰
104	中等卫生职业教育各专业选用	6	心理学基础	2	肖 丹
105	中等卫生职业教育各专业选用	7	医学伦理学	2	曾繁荣
106	中等卫生职业教育各专业选用	8	营养与膳食指导	2	刘 铸
107	中等卫生职业教育各专业选用	9	职业道德与职业生涯规划	1	谈玲华
108	中等卫生职业教育各专业选用	10	中医学基础	2	刘全生

前言

为适应职业教育的新形势和新时期卫生事业改革与发展对中等卫生职业教育的新要求,按照卫生部和教育部《关于加强卫生职业教育的指导意见》,以卫生职业教育教学指导委员会2007年4月审定通过的全国中等卫生职业教育医学检验专业的《临床检验》教学计划和教学大纲为基本依据,在卫生部教材办公室的指导和组织下编写了本教材。

《临床检验》是中等卫生职业教育医学检验专业学生必修的一门重要专业课程。本教材共分19章,其内容是医学检验中最为基础但又是临床上最常用的检验项目,在临床实验室的日常工作中占有重要地位。

本教材在编写过程中坚持“三基五性”的教材编写原则,力求突出思想性、科学性、先进性、启发性和适用性,尽量符合和满足中等卫生职业教育的培养目标和技能要求,特别强调岗位需要、教学需要、社会需要与拓宽知识面的有机结合,以准确、简洁、层次分明、重点突出为指导思想。学生通过本教材的学习,能全面系统地掌握《临床检验》的基本理论、基本知识和基本技能,同时也为自学者提供更大的学习和思考空间。

本教材在借鉴上一版教材成功经验的基础上,从多方面进行了有益的尝试,其主要特点为:

1. 在保留第1版《临床检验》部分内容的基础上,增加了以下内容:①将目前国内本学科最新进展、标准化方法及临床开展新项目的相关知识编入教材的各章节中,如真空定量采血管采血法、精液分析仪、新型血细胞分析仪等。②增加了血液的一些基础知识,如血液的组成、血液的理化性质、血液的功能等,以帮助学生更好地理解血液的检验项目。③增加了“溶血性贫血检验”、“羊水检验”及“实验室管理与质量控制”三章内容,使本教材内容更加完善。

2. 根据本次编写大纲的要求,为避免与其他学科交叉和理论知识量大、偏深、偏难等不足,本着实用性强、突出职业教育应用能力培养的特点,以够用为原则,在保证本教材知识相对独立性的基础上,删除了以下内容:①绒毛膜促进性腺激素的检验。因其主要是靠免疫学方法检验,放到免疫学检验介绍。②删除体液检验和生殖医学检验中生物化学和免疫学检验方法。

3. 采用小贴士、链接等形式插入一些知识,既使教材形式活泼,又扩展了知识点,比较适合现在中等职业学生的特点。

本教材在编写过程中,李秀平老师对部分内容给予了指导,并提出了宝贵的修改意见,在此致以诚挚的感谢。同时本教材也得到了各编者所在学校领导的大力支持,特别是重庆医药高等专科学校、大连铁路卫生学校等,在此一并致以谢意。另外本教材引用了第1版教材作者的部分资料,这些资料凝结着他们的劳动结晶,在此也表示衷心感谢。

尽管编者在编写过程中认真努力,但由于编写时间短促和编写者的经验与水平有限,因此难免在内容、文字上存在不足之处和疏漏,恳请使用本教材的教师、学生以及临床检验工作者提出宝贵意见,以便今后进一步修订和完善。

安 艳 赵 平

2008年1月

目 录

绪论	1
一、临床检验的概念和任务	1
二、临床检验常用检验方法及其在医学中的作用	1
三、职业岗位对临床检验的基本知识、基本操作技能和综合素质的要求	3
第一章 血液标本的采集和血涂片的制备	4
第一节 血液的生理概述	4
一、血液的组成	4
二、血液的理化性质	5
三、血液的功能	5
第二节 血液标本的采集	6
一、皮肤采血法	6
二、静脉采血法	7
第三节 血液标本的抗凝	9
一、枸橼酸钠	10
二、乙二胺四乙酸盐	10
三、肝素	10
第四节 血涂片的制备	11
一、载玻片的清洁	11
二、血涂片的制作	11
第五节 血细胞染色	12
一、瑞特染色法	12
二、吉姆萨染色法	15
三、混合染色法	15
第二章 白细胞检验	17
第一节 白细胞生理概述	17
一、外周血常见白细胞的种类与功能	17
二、白细胞的寿命和归宿	17
第二节 白细胞计数	18
一、显微镜计数法	18
二、质量控制	20
第三节 白细胞分类计数	21

一、外周血常见白细胞的形态	22
二、白细胞分类计数法	23
第四节 中性粒细胞的异常变化	24
一、中性粒细胞核象变化	24
二、中性粒细胞的毒性变化	25
三、中性粒细胞退行性变化	26
第五节 白细胞计数和白细胞分类计数的临床意义	26
一、参考区间	26
二、生理性变化	27
三、病理性变化	27
四、白细胞变化和疾病预后的关系	29
第六节 嗜酸性粒细胞计数	29
第七节 红斑狼疮细胞检验	31

第三章 红细胞检验 34

第一节 红细胞生理	34
一、红细胞的发育过程	34
二、红细胞形态与功能	35
三、血红蛋白结构与吸收光谱	35
第二节 红细胞计数	37
第三节 血红蛋白测定	40
一、氰化高铁血红蛋白测定	40
二、其他测定方法	43
第四节 红细胞计数和血红蛋白测定的临床意义	45
一、参考区间	45
二、生理性变化	45
三、病理性变化	46
第五节 网织红细胞计数	47
一、网织红细胞概述	47
二、网织红细胞显微镜计数	48
第六节 血细胞比容测定	50
一、温氏管法	51
二、毛细管法	52
三、临床意义	53
第七节 红细胞直径测量	54
一、测微计的校正	54
二、红细胞直径测量方法	55
三、临床意义	56
第八节 计算红细胞平均值	56

一、平均红细胞体积	57
二、平均红细胞血红蛋白含量	57
三、平均红细胞血红蛋白浓度	57
四、临床意义	57
第九节 红细胞形态检验	58
一、红细胞大小异常	58
二、红细胞形态异常	59
三、红细胞染色异常	60
四、红细胞结构异常	61
第十节 点彩红细胞的检验	61

第四章 血细胞分析仪及其临床应用 63

第一节 血细胞分析仪的检测原理	63
一、细胞计数测定原理	63
二、白细胞分类原理	65
三、红细胞测定原理	67
四、血小板分析原理	68
五、网织红细胞检测原理	68
第二节 血细胞分析仪的类型及报告方式	68
一、半自动二分群血细胞分析仪	68
二、全自动三分群血细胞分析仪	69
三、全自动五分类血细胞分析仪	70
四、全自动五分类血细胞分析仪连接网织红细胞检测	72
五、血细胞分析仪的工作流程	72
第三节 血细胞分析仪各项参数与直方图的临床意义	73
一、血细胞分析仪的各项参数	73
二、血细胞直方图及临床应用	75
第四节 血细胞分析仪质量控制	78
一、分析前的质量控制	79
二、分析中的质量控制	80
三、分析后的质量控制	81

第五章 溶血性贫血检验 83

第一节 概述	83
一、溶血性贫血定义和分类	83
二、溶血性贫血检验的基本方法	84
第二节 红细胞膜缺陷的检验	86
一、红细胞渗透脆性试验	86

二、自身溶血试验及纠正试验	89
三、蔗糖溶血试验	90
四、酸化血清溶血试验	91
第三节 红细胞酶缺陷的检验	92
一、高铁血红蛋白还原试验	92
二、G-6-PD 缺陷变性珠蛋白小体试验	93
第四节 珠蛋白合成异常的检验	94
一、抗碱血红蛋白检验	95
二、异丙醇沉淀试验	96
第五节 免疫性溶血性贫血的检验	96
一、抗人球蛋白试验	97
二、冷凝集素试验	97
三、冷热溶血试验	98
第六章 血栓与止血的一般检验	99
第一节 血栓与止血的基本知识	99
一、血管壁的止血功能	99
二、血小板的止血功能	100
三、血液凝固机制	102
四、抗凝系统和纤维蛋白溶解系统	105
第二节 血栓与止血常用实验	108
一、血小板计数	108
二、出血时间测定	110
三、凝血时间测定	111
四、血块收缩试验	113
五、活化部分凝血活酶时间测定	114
六、血浆凝血酶原时间测定	115
七、血浆凝血酶时间测定	117
八、血浆纤维蛋白(原)降解产物测定	118
九、自动血凝仪的应用	120
第三节 血栓与止血检验的质量控制及新进展	121
一、血栓与止血检验的质量控制	121
二、血栓与止血检验的新进展	122
第七章 血液流变学检验	124
第一节 血液流变学基础知识	124
一、血液流变学的概念	124
二、血液流变学的基本特性	124

三、血液流变学的临床应用	126
第二节 标本的采集及处理	126
一、标本的采集及处理	126
二、抗凝剂	127
第三节 血液流变学常见参数的测定	127
一、红细胞沉降率测定	127
二、血液黏度测定	131
三、红细胞变形性测定	134
四、红细胞聚集性测定	135

第八章 血型与输血 **137**

第一节 红细胞血型系统	137
一、ABO 血型系统	138
二、Rh 血型系统	141
第二节 其他血型系统	142
一、人类白细胞抗原与抗体	142
二、血小板血型系统	143
三、血清蛋白抗原	143
第三节 ABO 血型鉴定	143
一、标本的采集	143
二、红细胞悬液的配制	144
三、标准血清的要求	144
四、标准红细胞悬液制备	144
五、ABO 血型鉴定方法	144
第四节 Rh 血型鉴定	147
一、酶介质法	147
二、盐水法	148
三、聚凝胺法	148
四、抗人球蛋白法	149
五、Rh 血型鉴定的注意事项	150
六、Rh 血型鉴定的临床意义	150
第五节 交叉配血试验	151
一、交叉配血试验的方法	151
二、交叉配血试验方法评价与临床意义	155
三、血型鉴定与交叉配血的异常及其克服办法	156
第六节 新生儿溶血性疾病实验室诊断	159
一、概述	159
二、对患儿的检查	160
三、对产妇的检查	160

第七节 血库基本知识	160
一、概述	160
二、采血、贮血与供血	162
三、输血及血液成分制品	164
四、常见的输血反应	165
五、输血传染性疾病	166
第九章 尿液检验	168
第一节 概述	168
一、尿液的形成	168
二、尿液检验的临床意义	168
三、标本的收集、保存和处理	169
第二节 尿液物理学检验	170
一、量	170
二、颜色	171
三、透明度	171
四、气味	172
五、比重	172
第三节 尿液显微镜检验	174
一、尿沉渣定性检验	174
二、尿液中有形成分形态及临床意义	175
三、尿沉渣定量检验	184
第四节 尿液化学检验	186
一、尿液酸碱度测定	186
二、尿液蛋白质测定	187
三、尿液糖测定	190
四、尿液酮体测定	192
五、尿液胆红素测定	193
六、尿胆原、尿胆素测定	194
七、尿中含铁血黄素定性检验	194
八、尿中其他化学成分检验	195
第五节 尿液分析仪应用	197
一、检测原理	197
二、临床应用与方法学评价	200
第六节 尿液检验的质量控制	203
一、标本收集的质量控制	203
二、尿液化学检验的质量控制	203
三、尿液沉渣测定的质量控制	204
四、提高尿液检验质量应注意的问题	204

第七节 常见泌尿系统疾病的尿液改变	206
-------------------------	-----

第十章 粪便检验 208

第一节 概述	208
--------------	-----

一、粪便的组成及检验意义	208
二、粪便标本的采集、保存和处理	209

第二节 粪便的感官检验	209
-------------------	-----

一、量	209
-----------	-----

二、外观	209
------------	-----

三、气味	210
------------	-----

四、酸碱度	210
-------------	-----

五、寄生虫	211
-------------	-----

第三节 粪便的显微镜检验	211
--------------------	-----

一、制片和结果报告方式	211
-------------------	-----

二、粪便中有形成分的检验和临床意义	211
-------------------------	-----

第四节 粪便的化学检验	214
-------------------	-----

一、粪便潜血试验	214
----------------	-----

二、粪便其他化学检查	216
------------------	-----

第五节 常见消化道疾病的粪便变化	217
------------------------	-----

一、细菌性痢疾	217
---------------	-----

二、溶组织阿米巴痢疾	217
------------------	-----

三、细菌性食物中毒	217
-----------------	-----

四、消化不良	218
--------------	-----

五、肠道菌群失调	218
----------------	-----

第十一章 脑脊液检验 219

第一节 标本的采集与处理	219
--------------------	-----

一、脑脊液概述	219
---------------	-----

二、脑脊液的采集	219
----------------	-----

三、脑脊液检验的临床应用	220
--------------------	-----

第二节 脑脊液物理学检验	220
--------------------	-----

一、颜色	220
------------	-----

二、透明度	220
-------------	-----

三、凝固性	221
-------------	-----

第三节 脑脊液化学检验	221
-------------------	-----

一、蛋白质检验	221
---------------	-----

二、葡萄糖检验	223
---------------	-----

三、氯化物测定	223
---------------	-----