



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定



全国高职高专院校药学类与食品药品类专业“十三五”规划教材

人体解剖生理学

第3版

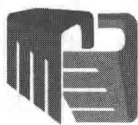
(供药学、中药学、医学检验技术以及其他食品药品类专业用)

主 编 唐晓伟 唐省三

副主编 李海涛 宋先兵

王 实 张春强

中国医药科技出版社



“十二五”职业教育国家规划教材
经全国职业教育教材审定委员会审定



全国高职高专院校药学类与食品药品类专业“十三五”规划教材

人体解剖生理学

第3版

(供药学、中药学、医学检验技术以及其他食品药品类专业用)

主 编 唐晓伟 唐省三

副主编 李海涛 宋先兵 王 实 张春强

编 者 (以姓氏笔画为序)

王 实 (辽宁医药职业学院)

王 慧 (湖南食品药品职业学院)

冯晓灵 (重庆三峡医药高等专科学校)

李艳丽 (山西药科职业学院)

李海涛 (首都医科大学燕京医学院)

宋先兵 (安徽医学高等专科学校)

张春强 (长沙卫生职业学院)

陈庆凤 (广东食品药品职业学院)

赵会超 (济南护理职业学院)

袁 鹏 (天津医学高等专科学校)

唐省三 (广东食品药品职业学院)

唐晓伟 (安徽中医药高等专科学校)

黄维琳 (安徽中医药高等专科学校)

中国医药科技出版社

内 容 提 要

本书是全国高职高专院校药学类与食品药品类专业“十三五”规划教材之一,根据《人体解剖生理学》教学大纲的基本要求和课程特点编写而成,共分十四章。包括绪论、细胞的结构与功能、人体基本组织、血液、运动系统、脉管系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统、神经系统、内分泌系统、能量代谢和体温、感觉器官等内容。全书综合和重组了解剖与生理的学科知识,同时还兼顾一些与本专业关系密切的组织胚胎学及细胞生物学知识。

本书供药学、中药学、医学检验技术及食品药品类相关专业高职高专层次教学使用,也可作为医药行业培训和自学用书。

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖生理学 / 唐晓伟, 唐省三主编. -- 3 版. —北京: 中国医药科技出版社, 2017. 1

全国高职高专院校药学类与食品药品类专业“十三五”规划教材
ISBN 978-7-5067-8752-9

I. ①人… II. ①唐… ②唐… III. ①人体解剖学-人体生理学-高等职业教育-教材 IV. ①R324

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 321764 号

美术编辑 陈君杞

版式设计 锋尚设计

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 787×1092mm¹/₁₆

印张 19¹/₂

字数 387 千字

初版 2008 年 7 月第 1 版

版次 2017 年 1 月第 3 版

印次 2017 年 1 月第 1 次印刷

印刷 三河市双峰印刷装订有限公司

经销 全国各地新华书店

书号 ISBN 978-7-5067-8752-9

定价 46.00 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



全国高职高专院校药学类与食品药品类专业 “十三五”规划教材

出版说明

全国高职高专院校药学类与食品药品类专业“十三五”规划教材（第三轮规划教材），是在教育部、国家食品药品监督管理总局领导下，在全国食品药品职业教育教学指导委员会和全国卫生职业教育教学指导委员会专家的指导下，在全国高职高专院校药学类与食品药品类专业“十三五”规划教材建设指导委员会的支持下，中国医药科技出版社在2013年修订出版“全国医药高等职业教育药学类规划教材”（第二轮规划教材）（共40门教材，其中24门为教育部“十二五”国家规划教材）的基础上，根据高等职业教育教改新精神和《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录（2015年）》（以下简称《专业目录（2015年）》）的新要求，于2016年4月组织全国70余所高职高专院校及相关单位和企业1000余名教学与实践经验丰富的专家、教师悉心编撰而成。

本套教材共计57种，其中19种教材配套“爱慕课”在线学习平台。主要供全国高职高专院校药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类有关专业〔即：药学专业、中药学专业、中药生产与加工专业、制药设备应用技术专业、药品生产技术专业（药物制剂、生物药物生产技术、化学药生产技术、中药生产技术方向）、药品质量与安全专业（药品质量检测、食品药品监督管理方向）、药品经营与管理专业（药品营销方向）、药品服务与管理专业（药品管理方向）、食品质量与安全专业、食品检测技术专业〕及其相关专业师生教学使用，也可供医药卫生行业从业人员继续教育和培训使用。

本套教材定位清晰，特点鲜明，主要体现在如下几个方面。

1. 坚持职教改革精神，科学规划准确定位

编写教材，坚持现代职教改革方向，体现高职教育特色，根据新《专业目录》要求，以培养目标为依据，以岗位需求为导向，以学生就业创业能力培养为核心，以培养满足岗位需求、教学需求和社会需求的高素质技能型人才为根本。并做到衔接中职相应专业、接续本科相关专业。科学规划、准确定位教材。

2. 体现行业准入要求，注重学生持续发展

紧密结合《中国药典》（2015年版）、国家执业药师资格考试、GSP（2016年）、《中华人民共和国职业分类大典》（2015年）等标准要求，按照行业用人要求，以职业资格准入为指导，做到教考、课证融合。同时注重职业素质教育和培养可持续发展能力，满足培养应用型、复合型、技能型人才的要求，为学生持续发展奠定扎实基础。

3. 遵循教材编写规律，强化实践技能训练

遵循“三基、五性、三特定”的教材编写规律。准确把握教材理论知识的深浅度，做到理论知识“必需、够用”为度；坚持与时俱进，重视吸收新知识、新技术、新方法；注重实践技能训练，将实验实训类内容与主干教材贯穿一起。

4. 注重教材科学架构，有机衔接前后内容

科学设计教材内容，既体现专业课程的培养目标与任务要求，又符合教学规律、循序渐进。使相关教材之间有机衔接，坚持上游课程教材为下游服务，专业课教材内容与学生就业岗位的知识和能力要求相对接。

5. 工学结合产教对接，优化编者组建团队

专业技能课教材，吸纳具有丰富实践经验的医疗、食品药品监管与质量检测单位及食品药品生产与经营企业人员参与编写，保证教材内容与岗位实际密切衔接。

6. 创新教材编写形式，设计模块便教易学

在保持教材主体内容基础上，设计了“案例导入”“案例讨论”“课堂互动”“拓展阅读”“岗位对接”等编写模块。通过“案例导入”或“案例讨论”模块，列举在专业岗位或现实生活中常见的问题，引导学生讨论与思考，提升教材的可读性，提高学生的学习和联系实际的能力。

7. 纸质数字教材同步，多媒融合增值服务

在纸质教材建设的同时，本套教材的部分教材搭建了与纸质教材配套的“爱慕课”在线学习平台（如电子教材、课程PPT、试题、视频、动画等），使教材内容更加生动化、形象化。纸质教材与数字教材融合，提供师生多种形式的教学资源共享，以满足教学的需要。

8. 教材大纲配套开发，方便教师开展教学

依据教改精神和行业要求，在科学、准确定位各门课程之后，研究起草了各门课程的《教学大纲》（《课程标准》），并以此为依据编写相应教材，使教材与《教学大纲》相配套。同时，有利于教师参考《教学大纲》开展教学。

编写出版本套高质量教材，得到了全国食品药品职业教育教学指导委员会和全国卫生职业教育教学指导委员会有关专家和全国各有关院校领导与编者的大力支持，在此一并表示衷心感谢。出版发行本套教材，希望受到广大师生欢迎，并在教学中积极使用本套教材和提出宝贵意见，以便修订完善，共同打造精品教材，为促进我国高职高专院校药学类与食品药品类相关专业教育教学改革和人才培养作出积极贡献。

中国医药科技出版社

2016年11月

教材目录

序号	书 名	主 编	适用专业
1	高等数学（第2版）	方媛璐 孙永霞	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
2	医药数理统计*（第3版）	高祖新 刘更新	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
3	计算机基础（第2版）	叶 青 刘中军	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
4	文献检索 [△]	章新友	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
5	医药英语（第2版）	崔成红 李正亚	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
6	公共关系实务	李朝霞 李占文	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
7	医药应用文写作（第2版）	廖楚珍 梁建青	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
8	大学生就业创业指导 [△]	贾 强 包有或	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
9	大学生心理健康	徐贤淑	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
10	人体解剖生理学* [△] （第3版）	唐晓伟 唐省三	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
11	无机化学 [△] （第3版）	蔡自由 叶国华	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
12	有机化学 [△] （第3版）	张雪昀 宋海南	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
13	分析化学* [△] （第3版）	冉启文 黄月君	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
14	生物化学* [△] （第3版）	毕见州 何文胜	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
15	药用微生物学基础（第3版）	陈明珠	药品制造类、药学类、食品药品管理类专业
16	病原生物与免疫学	甘晓玲 刘文辉	药学类、食品药品管理类专业
17	天然药物学 [△]	祖炬雄 李本俊	药学、药品经营与管理、药品服务与管理、药品生产技术专业
18	药学服务实务	陈地龙 张 庆	药学类及药品经营与管理、药品服务与管理专业
19	天然药物化学 [△] （第3版）	张雷红 杨 红	药学类及药品生产技术、药品质量与安全专业
20	药物化学*（第3版）	刘文娟 李群力	药学类、药品制造类专业
21	药理学*（第3版）	张 虹 秦红兵	药学类，食品药品管理类及药品服务与管理、药品质量与安全专业
22	临床药物治疗学	方士英 赵 文	药学类及药品经营与管理、药品服务与管理专业
23	药剂学	朱照静 张荷兰	药学、药品生产技术、药品质量与安全、药品经营与管理专业
24	仪器分析技术* [△] （第2版）	毛金银 杜学勤	药品质量与管理、药品生产技术、食品检测技术专业
25	药物分析* [△] （第3版）	欧阳卉 唐 倩	药学、药品质量与安全、药品生产技术专业
26	药品储存与养护技术（第3版）	秦泽平 张万隆	药学类与食品药品管理类专业
27	GMP 实务教程* [△] （第3版）	何思煌 罗文华	药品制造类、生物技术类和食品药品管理类专业
28	GSP 实用教程（第2版）	丛淑芹 丁 静	药学类与食品药品种类专业

序号	书名	主编	适用专业
29	药事管理与法规* (第3版)	沈力 吴美香	药学类、药品制造类、食品药品管理类专业
30	实用药物学基础	邱利芝 邓庆华	药品生产技术专业
31	药物制剂技术* (第3版)	胡英 王晓娟	药品生产技术专业
32	药物检测技术	王文洁 张亚红	药品生产技术专业
33	药物制剂辅料与包装材料 [△]	关志宇	药学、药品生产技术专业
34	药物制剂设备 (第2版)	杨宗发 董天梅	药学、中药学、药品生产技术专业
35	化工制图技术	朱金艳	药学、中药学、药品生产技术专业
36	实用发酵工程技术	臧学丽 胡莉娟	药品生产技术、药品生物技术、药学专业
37	生物制药工艺技术	陈梁军	药品生产技术专业
38	生物药物检测技术	杨元娟	药品生产技术、药品生物技术专业
39	医药市场营销实务* [△] (第3版)	甘湘宁 周凤莲	药学类及药品经营与管理、药品服务与管理专业
40	实用医药商务礼仪 (第3版)	张丽 位汶军	药学类及药品经营与管理、药品服务与管理专业
41	药店经营与管理 (第2版)	梁春贤 俞双燕	药学类及药品经营与管理、药品服务与管理专业
42	医药伦理学	周鸿艳 郝军燕	药学类、药品制造类、食品药品管理类、食品类专业
43	医药商品学* [△] (第2版)	王雁群	药品经营与管理、药学专业
44	制药过程原理与设备*(第2版)	姜爱霞 吴建明	药品生产技术、制药设备应用技术、药品质量与安全、药学专业
45	中医学基础 [△] (第2版)	周少林 宋诚攀	中医药类专业
46	中药学 (第3版)	陈信云 黄丽平	中药学专业
47	实用方剂与中成药 [△]	赵宝林 陆鸿奎	药学、中药学、药品经营与管理、药品质量与安全、药品生产技术专业
48	中药调剂技术* (第2版)	黄欣碧 傅红	中药学、药品生产技术及药品服务与管理专业
49	中药药剂学 (第2版)	易东阳 刘葵	中药学、药品生产技术、中药生产与加工专业
50	中药制剂检测技术* [△] (第2版)	卓菊 宋金玉	药品制造类、药学类专业
51	中药鉴定技术* (第3版)	姚荣林 刘耀武	中药学专业
52	中药炮制技术 (第3版)	陈秀媛 吕桂凤	中药学、药品生产技术专业
53	中药药膳技术	梁军 许慧艳	中药学专业
54	化学基础与分析技术	林珍 潘志斌	食品药品类专业用
55	食品化学	马丽杰	食品营养与卫生、食品质量与安全、食品检测技术专业
56	公共营养学	周建军 詹杰	食品与营养相关专业用
57	食品理化分析技术 [△]	胡雪琴	食品质量与安全、食品检测技术专业

*为“十二五”职业教育国家规划教材，[△]为配备“爱慕课”在线学习平台的教材。



全国高职高专院校药学类与食品药品类专业 “十三五”规划教材

建设指导委员会

主任委员 常务副主任委员

姚文兵 (中国药科大学)
(以姓氏笔画为序)

王利华 (天津生物工程职业技术学院)
王潮临 (广西卫生职业技术学院)
龙敏南 (福建生物工程职业技术学院)
冯连贵 (重庆医药高等专科学校)
乔学斌 (盐城卫生职业技术学院)
刘更新 (廊坊卫生职业学院)
刘柏炎 (益阳医学高等专科学校)
李爱玲 (山东药品食品职业学院)
吴少祯 (中国健康传媒集团)
张立祥 (山东中医药高等专科学校)
张彦文 (天津医学高等专科学校)
张震云 (山西药科职业学院)
陈地龙 (重庆三峡医药高等专科学校)
郑彦云 (广东食品药品职业学院)
柴锡庆 (河北化工医药职业技术学院)
喻友军 (长沙卫生职业学院)

副主任委员

(以姓氏笔画为序)
马波 (安徽中医药高等专科学校)
王润霞 (安徽医学高等专科学校)
方士英 (皖西卫生职业学院)
甘湘宁 (湖南食品药品职业学院)
朱照静 (重庆医药高等专科学校)
刘伟 (长春医学高等专科学校)
刘晓松 (天津生物工程职业技术学院)
许莉勇 (浙江医药高等专科学校)
李榆梅 (天津生物工程职业技术学院)
张雪昀 (湖南食品药品职业学院)
陈国忠 (盐城卫生职业技术学院)
罗晓清 (苏州卫生职业技术学院)
周建军 (重庆三峡医药高等专科学校)
咎雪峰 (楚雄医药高等专科学校)
袁龙 (江苏省徐州医药高等职业学校)
贾强 (山东药品食品职业学院)
郭积燕 (北京卫生职业学院)

委

员

曹庆旭 (黔东南民族职业技术学院)
葛虹 (广东食品药品职业学院)
谭工 (重庆三峡医药高等专科学校)
潘树枫 (辽宁医药职业学院)

(以姓氏笔画为序)

王宁 (盐城卫生职业技术学院)
王广珠 (山东药品食品职业学院)
王仙芝 (山西药科职业学院)
王海东 (马应龙药业集团研究院)
韦超 (广西卫生职业技术学院)
向敏 (苏州卫生职业技术学院)
邬瑞斌 (中国药科大学)
刘书华 (黔东南民族职业技术学院)
许建新 (曲靖医学高等专科学校)
孙莹 (长春医学高等专科学校)
李群力 (金华职业技术学院)
杨鑫 (长春医学高等专科学校)
杨元娟 (重庆医药高等专科学校)
杨先振 (楚雄医药高等专科学校)
肖兰 (长沙卫生职业学院)
吴勇 (黔东南民族职业技术学院)
吴海侠 (广东食品药品职业学院)
邹隆琼 (重庆三峡云海药业股份有限公司)
沈力 (重庆三峡医药高等专科学校)
宋海南 (安徽医学高等专科学校)
张海 (四川联成迅康医药股份有限公司)
张建 (天津生物工程职业技术学院)
张春强 (长沙卫生职业学院)
张炳盛 (山东中医药高等专科学校)
张健泓 (广东食品药品职业学院)
范继业 (河北化工医药职业技术学院)
明广奇 (中国药科大学高等职业技术学院)
罗兴洪 (先声药业集团政策事务部)
罗跃娥 (天津医学高等专科学校)
郝晶晶 (北京卫生职业学院)
贾平 (益阳医学高等专科学校)
徐宣富 (江苏恒瑞医药股份有限公司)
黄丽平 (安徽中医药高等专科学校)
黄家利 (中国药科大学高等职业技术学院)
崔山风 (浙江医药高等专科学校)
潘志斌 (福建生物工程职业技术学院)

《人体解剖生理学》是一门理论性和实践性均较强的医、药及食品类专业基础课程，主要涵盖正常人体解剖和生理两方面的知识，既是学习相关专业课程的基础，也是药学、中药学、医学检验技术及食品类专业学生知识体系构建的重要环节，重点在生理学。

本教材的编写着力体现思想性、科学性、启发性、先进性和教育适用性五项基本原则，综合考虑教材的深度和广度，各章内容安排力求合理。本着相关知识融会贯通的原则，本教材淡化了学科意识，增强了学科交叉的自然过渡，综合和重组了解剖与生理的学科知识，同时还兼顾一些与本专业关系密切的组织胚胎学及细胞生物学知识。本着实用为先，够用为本的原则，教材的基础知识部分，在科学的反映专业知识的系统性、涵盖教学大纲所强调知识点的基础上，对一些理论性强、与专业及岗位需求关系较小的内容进行删减。为增加教材内容与相关课程、日常生活及临床的联系，启发和带动学生的学习积极性，本教材还特设了案例导入和拓展阅读环节，拓展学生知识面和层次，贴近了与其他课程知识的距离，使学生学而知其用，为学习其他课程奠定必要的基础。为了便于学生学习和复习，在每章前、后各有学习目标、重点小结和目标检测。为体现理论联系实际，本教材结合未来职业的要求选取了相关实训内容并编入各章。

全书包括绪论、细胞的结构与功能、人体基本组织、血液、运动系统、脉管系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统、神经系统、内分泌系统、能量代谢和体温、感觉器官，共十四章。供医、药及食品药品类相关专业高职高专层次教学使用，也可作为医药行业培训和自学用书。

教材的名词术语、数据和单位名称均按国家颁布的统一标准。文中的插图大多引用上一版教材，并做了适当的修改。作者在编写教材的过程中，参考了国内已出版的《生理学》《人体解剖学》《人体解剖生理学》等相关教科书，在此对这些教科书的主编和编者表示衷心的感谢（参考文献附后）。

由于编写时间紧迫，编者水平有限，书中疏漏之处在所难免，敬请各位同道不吝赐教，以便予以修订。

编者

2016年10月

「 绪论 」	第一节 概述	1	
	一、人体解剖生理学的研究对象和任务	1	
	二、人体解剖生理学的研究方法	1	
	三、人体组成的概况及常用解剖学术语	3	
	第二节 生命活动的基本特征	4	
	一、新陈代谢	4	
	二、兴奋性	4	
	三、适应性	5	
	四、生殖	5	
	第三节 人体功能活动的稳态及其调节	5	
一、内环境与稳态	5		
二、人体功能活动的调节方式	6		
三、人体功能活动调节的自动控制系统	8		
「 第一章 细胞的结构 与功能 」	第一节 细胞的结构与增殖	10	
	一、细胞的基本结构	10	
	二、细胞的增殖	14	
	第二节 细胞的基本功能	16	
	一、细胞的跨膜物质转运功能	16	
	二、细胞的跨膜信号转导功能	22	
	三、细胞的生物电现象	23	
	实训 显微镜的构造与使用方法	28	
	「 第二章 人体基本 组织 」	第一节 上皮组织	30
		一、被覆上皮	30
二、腺上皮及腺		32	
第二节 结缔组织		33	
一、固有结缔组织		33	
二、软骨组织与骨组织		35	
第三节 肌组织		35	
一、骨骼肌		36	

二、平滑肌	37
三、心肌	37

第四节 神经组织及神经系统概述	37
一、神经元	37
二、神经胶质细胞	38
三、神经纤维和神经	39
四、神经系统的组成与常用术语	39
实训 各基本组织微细结构的观察	42

第三章

血液

第一节 血液的组成与功能	43
一、血浆	43
二、血细胞	46
第二节 血液凝固与纤维蛋白溶解	49
一、血液凝固	49
二、纤维蛋白溶解	51
第三节 血量与血型	52
一、血量	52
二、血型	52
三、输血原则	53
实训一 ABO 血型的鉴定	55
实训二 出血时间和凝血时间的测定	56

第四章

运动系统

第一节 骨和骨连结	58
一、概述	58
二、躯干骨及其连结	61
三、颅骨及其连结	64
四、四肢骨及其连结	67
第二节 骨骼肌	74
一、概述	74
二、头肌	75
三、颈肌	75
四、躯干肌	75
五、四肢肌	77
第三节 骨骼肌的收缩	80
一、骨骼肌的兴奋与收缩	80
二、骨骼肌收缩的形式及影响因素	81

实训一 骨与骨连结标本观察	83
实训二 骨骼肌标本观察	84

第五章 脉管系统

第一节 概述	85
一、脉管系统的组成	86
二、体循环和肺循环	87
第二节 心脏	87
一、心脏的结构	87
二、心脏的泵血功能	91
三、心肌细胞的生物电现象	94
四、心肌细胞的生理特性	97
五、心音和心电图	99
第三节 血管及淋巴管	101
一、血管及淋巴系统的结构与分布	101
二、动脉血压	108
三、静脉血压与静脉回流	110
四、微循环及组织液的生成与回流	110
第四节 心血管活动的调节	112
一、神经调节	112
二、体液调节	114
实训一 心脏、血管和淋巴的观察	117
实训二 人体心音听诊和心电图的描记	118
实训三 人体动脉血压的测量	119

第六章 呼吸系统

第一节 呼吸系统的组成及结构	122
一、呼吸道	123
二、肺	126
三、胸膜与纵隔	127
第二节 呼吸的过程	128
一、肺通气	128
二、气体的交换	135
三、气体在血液中的运输	137
第三节 呼吸运动的调节	140
一、呼吸中枢	140
二、呼吸的反射性调节	142
实训一 呼吸道、肺、胸膜与纵隔的观察	146
实训二 肺通气的测定	147

第七章

消化系统

第一节	消化系统的组成及结构	149
一、	消化管	149
二、	消化腺	156
第二节	消化与吸收	158
一、	消化	158
二、	吸收	164
第三节	消化器官活动的调节	166
一、	神经调节	166
二、	体液调节	167
第四节	腹膜	168
一、	腹膜与内脏器官的关系	169
二、	腹膜形成的结构	169
	实训一 消化管、消化腺的观察	170
	实训二 胃腺、小肠壁、肝小叶组织结构的 观察	171

第八章

泌尿系统

第一节	泌尿系统的组成与结构	173
一、	肾脏	173
二、	输尿管、膀胱及尿道	177
第二节	尿的生成	179
一、	尿的生成过程	179
二、	尿的浓缩与稀释	185
三、	尿生成过程的调节	186
第三节	尿液及其排放	189
一、	尿液	189
二、	尿的排放	189
	实训 泌尿系统形态结构的观察	191

第九章

生殖系统

第一节	男性生殖系统	193
一、	男性内生殖器	193
二、	男性外生殖器	194
三、	睾丸的生理功能及其调节	196
第二节	女性生殖系统	196
一、	女性内生殖器	196

二、女性外生殖器	197
三、卵巢的生理功能及其调节	198
四、月经周期	199
第三节 妊娠与分娩	200
一、妊娠	200
二、分娩	200
实训 男、女生殖器官的观察	201
第一节 神经系统的结构	203
一、中枢神经系统	203
二、周围神经系统	209
三、脑和脊髓的被膜、脑室、脑脊液循环及血-脑屏障	213
第二节 神经系统活动的一般规律	215
一、神经元间的信息传递	215
二、反射中枢活动的一般规律	218
第三节 神经系统的感觉功能	221
一、感受器及其生理特性	221
二、感觉传导通路	222
三、丘脑与感觉投射系统	223
四、大脑皮质的感觉分析功能	224
五、痛觉	225
第四节 神经系统对躯体运动的调节	226
一、脊髓对躯体运动的调节	226
二、脑干对躯体运动的调节	227
三、小脑对躯体运动的调节	228
四、基底神经核对躯体运动的调节	228
五、大脑皮质对躯体运动的调节	228
第五节 神经系统对内脏活动的调节	231
一、自主神经系统的功能	231
二、内脏活动的中枢调节	233
第六节 脑的高级功能	235
一、条件反射	235
二、脑的高级功能	235
三、学习与记忆	236
四、大脑皮质的电活动	236
五、觉醒与睡眠	237

实训一 中枢神经系统的观察	239
实训二 周围神经系统的观察	240

第十一章

内分泌系统

第一节 概述	242
一、内分泌系统的组成	242
二、激素的分类及作用机制	243
第二节 下丘脑与垂体	245
一、垂体的结构	245
二、下丘脑-腺垂体系统	246
三、下丘脑-神经垂体系统	247
第三节 甲状腺	248
一、甲状腺的结构	248
二、甲状腺激素	248
第四节 甲状旁腺	250
一、甲状旁腺的结构	250
二、甲状旁腺素与降钙素	250
第五节 肾上腺	251
一、肾上腺的结构	251
二、肾上腺皮质激素	251
三、肾上腺髓质激素	253
第六节 胰岛	254
一、胰岛素	254
二、胰高血糖素	255
实训 内分泌器官的观察	256

第十二章

能量代谢 和体温

第一节 能量代谢	258
一、能量的来源和去路	258
二、影响能量代谢的因素	259
三、基础代谢与基础代谢率	260
第二节 体温及其调节	260
一、体温	260
二、机体的产热与散热	261
三、体温调节	263
实训 人体体温的测量	265

第十三章

感觉器官

第一节 眼	267
一、眼的形态结构	267
二、眼的视觉功能	270
第二节 耳	272
一、耳的形态结构	272
二、耳的生理功能	275
第三节 皮肤	276
一、皮肤的结构	276
二、皮肤的功能	277
实训一 眼与耳形态结构的观察	279
实训二 视力及色觉的测定	280
实训三 声波传导途径试验	281

参考文献	283
------------	-----

目标检测答案	284
--------------	-----

教学大纲	286
------------	-----