

BINGYUANSHENGWU
YUMIANYI

全国高职高专护理专业教材

卫生部
护理教改课题
研究成果

病原生物与免疫

主 审 武建国
主 编 袁 遂

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

全国高职高专护理专业教材

卫生部
护理教改课题
研究成果

病原生物与免疫

主 审 武建国
主 编 袁 遂
副主编 杨汉正 季苏醒
陈 晓
编 者 (以姓氏笔画为序)
冯春南 朱晓霞
杨汉正 苏 琼
陈 晓 季苏醒
袁 遂

凤凰出版传媒集团
江苏科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

病原生物与免疫 / 裘遂主编. —南京: 江苏科学技术出版社, 2007. 2

全国高职高专护理专业教材

ISBN 978-7-5345-5254-0

I. 病... II. 裘... III. ①病原微生物—高等学校: 技术学校—教材②医药学: 免疫学—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①R37②R392

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 001290 号

全国高职高专护理专业教材
病原生物与免疫

主 编 裘 遂

责任编辑 傅永红 董 玲

责任校对 苏 科

责任监制 曹叶平

出版发行 江苏科学技术出版社(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)

网 址 <http://www.pspress.cn>

集团地址 凤凰出版传媒集团(南京市中央路 165 号, 邮编: 210009)

集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

照 排 南京紫藤制版印务中心

印 刷 扬州鑫华印刷有限公司

开 本 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张 11.25

字 数 244 000

版 次 2007 年 2 月第 1 版

印 次 2007 年 2 月第 1 次印刷

标准书号 ISBN 978-7-5345-5254-0

定 价 17.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

全国高职高专护理专业教材 建设委员会

主任委员 姜锡梅 黎 雪

副主任委员 袁建平 孙宁生 周兴安 丁 鹏

委 员 (以姓氏笔画为序)

马国华 王光文 王胜发 左玉梅
孙丽芳 杨厚谊 陈宜刚 宋利华
张瑞云 金安娜 赵强翔 施建民
姜渭强 高三度 崔 林 傅永红

全国高职高专护理专业教材 编审委员会

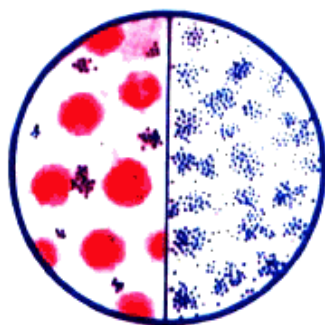
名誉主任委员 沈 宁

主任委员 吕俊峰

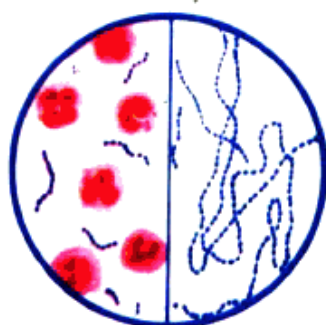
副主任委员 马如娅 孙小娅 傅永红

委 员 (以姓氏笔画为序)

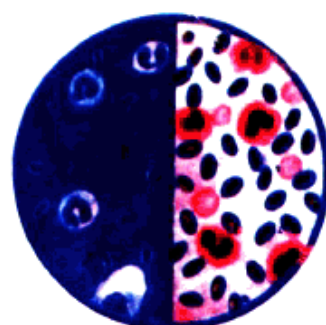
于有江 华危持 吉传旺 苏金林
李卫星 李惠玲 陈湘玉 沈建新
张日新 张绮霞 周亚林 李苏醒
贾亚平 顾则娟 海 波 徐祝平
常唐喜 黄跃进 程 钊 蔡克难
瞿光耀



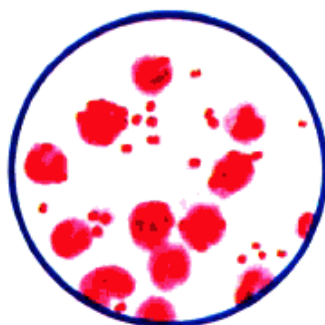
金黄色葡萄球菌



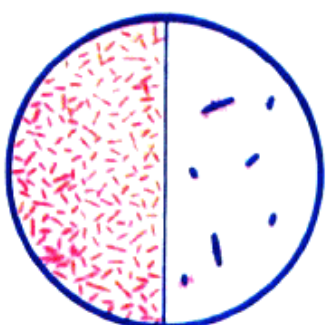
乙型溶血性链球菌



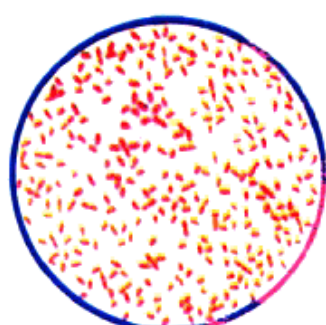
肺炎链球菌



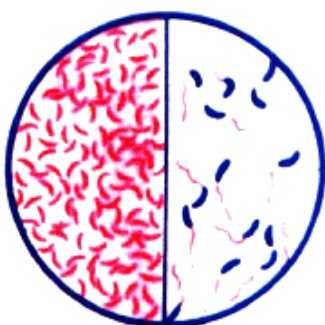
脑膜炎奈瑟菌



伤寒沙门菌



志贺菌



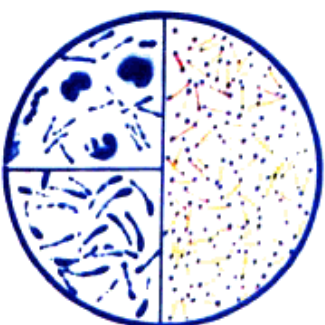
霍乱弧菌



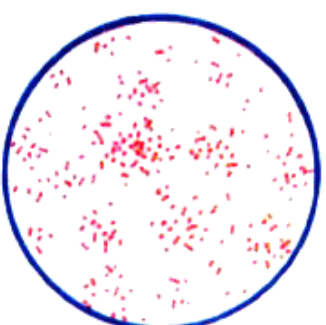
破伤风梭菌



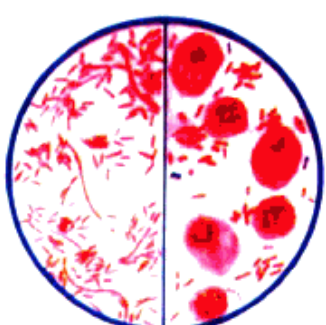
产气荚膜梭菌 肉毒梭菌



白喉棒状杆菌

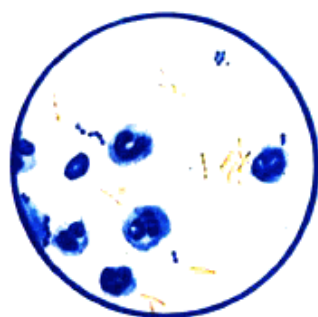


百日咳鲍特菌

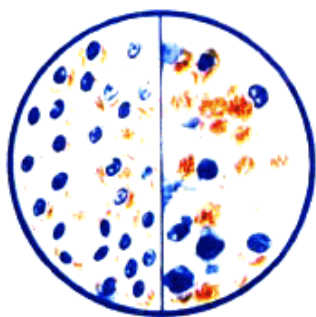


流感嗜血杆菌

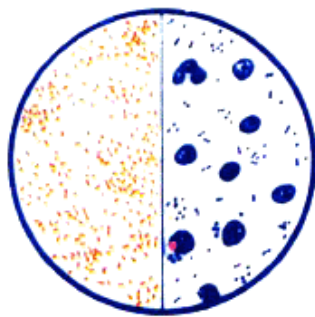
彩图 1 常见的病原微生物(一)



结核分枝杆菌



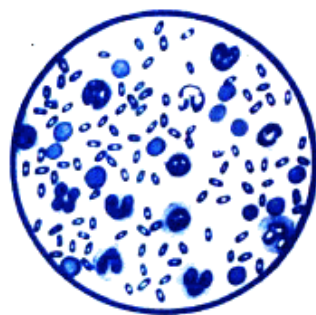
麻风分枝杆菌



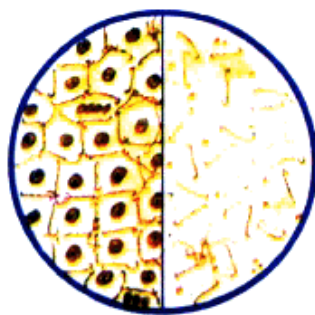
布鲁菌



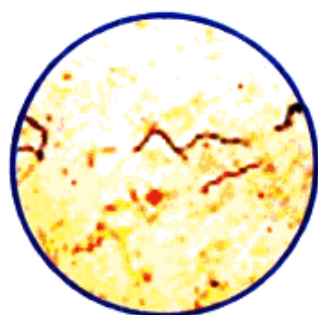
炭疽芽胞杆菌



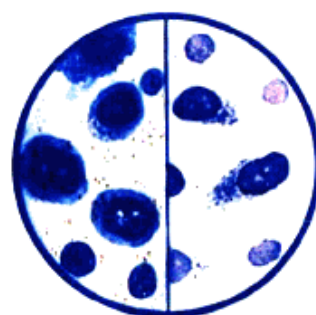
鼠疫耶尔森菌



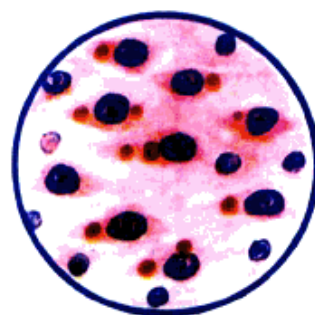
钩端螺旋体



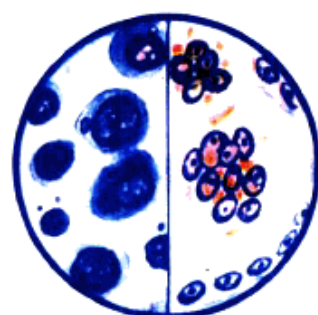
梅毒螺旋体



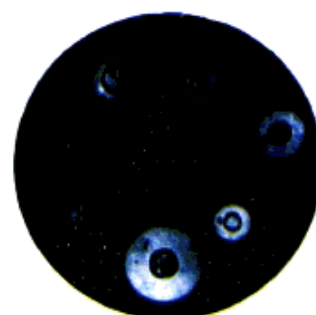
斑疹伤寒立克次体 恙虫病立克次体



狂犬病病毒包涵体



沙眼衣原体包涵体
麻疹病毒包涵体

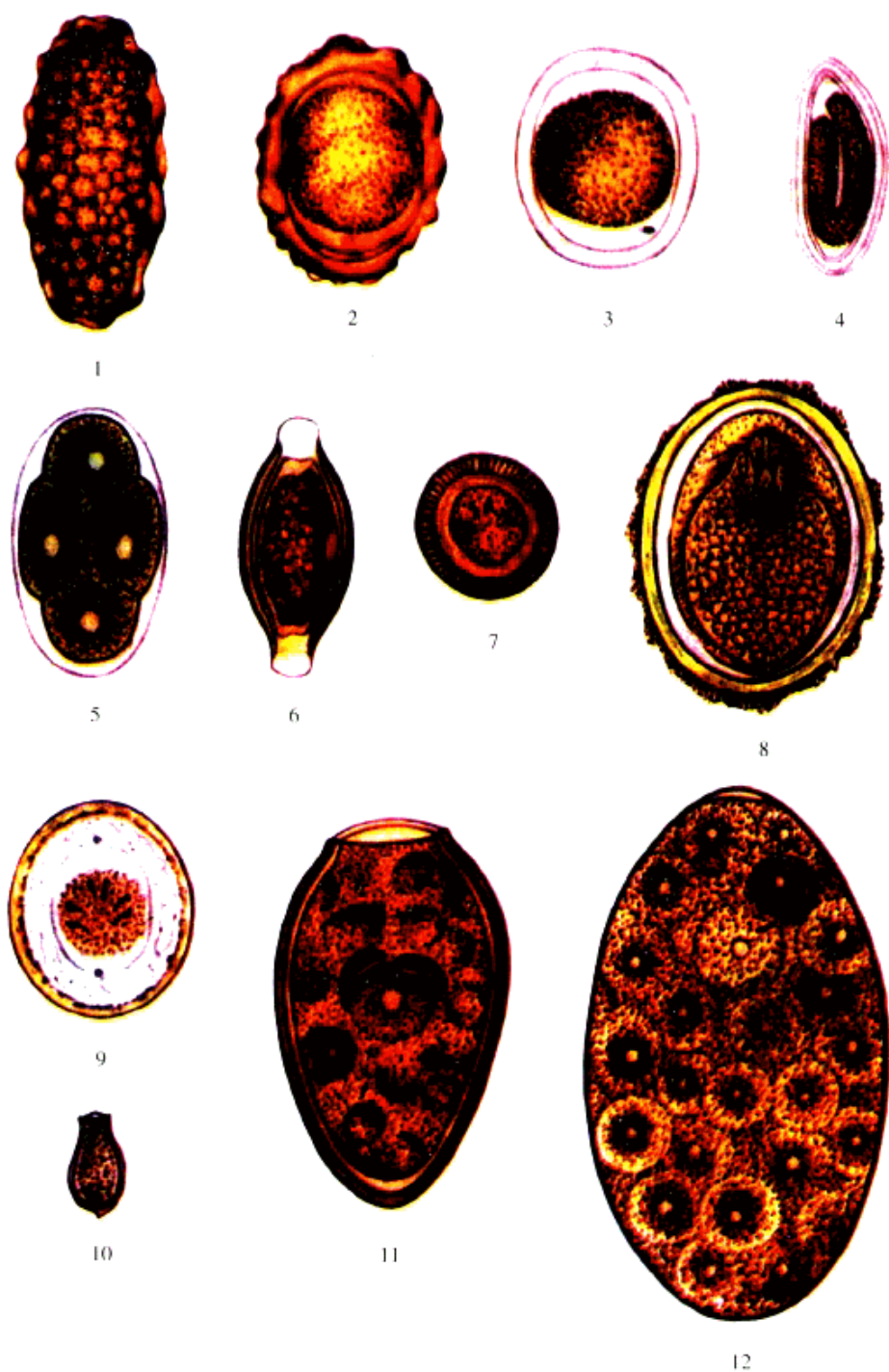


新生隐球菌



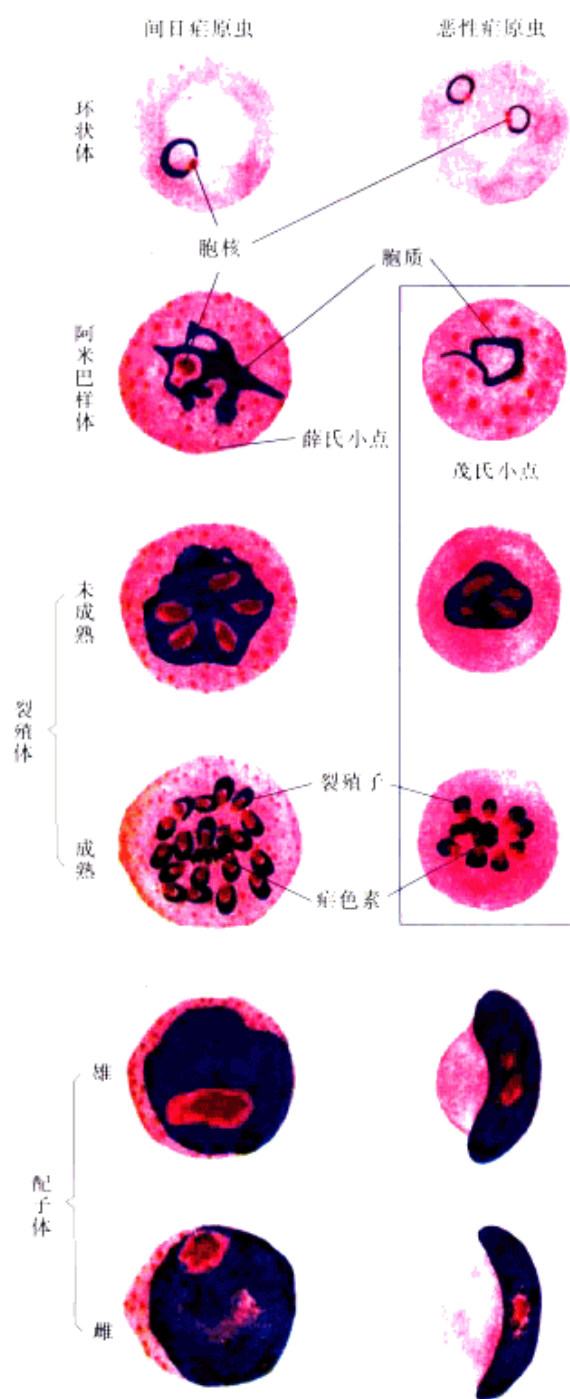
白假丝酵母菌 皮肤癣真菌

彩图 2 常见的病原微生物(二)



1. 蛔虫卵(未受精) 2. 蛔虫卵(受精) 3. 蛔虫卵(脱蛋白质膜) 4. 蛲虫卵 5. 钩虫卵
6. 鞭虫卵 7. 带绦虫卵 8. 日本血吸虫卵 9. 微小膜壳绦虫卵 10. 肝吸虫卵
11. 肺吸虫卵 12. 姜片虫卵

彩图3 人体常见蠕虫卵



彩图 4 两种疟原虫形态图



彩图 5 其他医学原虫形态图

序 言

进入 21 世纪,护理工作发展面临着机遇和挑战。随着社会经济的发展、人民群众生活和文化水平的不断提高,人民群众的健康需求和期望不断增长,促使护理服务向高质量、多元化和人性化方向发展;医学模式的转变丰富了护理工作的内涵,促使护理工作要从生物、心理和社会的整体观念出发,满足人民群众身心健康的护理需求;随着临床医学技术水平的提高,护理工作的技术含量大大提高了,这对护士的专业知识、技术水平和能力提出了新的要求;疾病谱的变化和人口老龄化问题对护理工作提出新的要求;在经济全球化的进程中,护理领域的国际化交流与合作日益扩大,对我国护理教育、护士队伍建设和护理服务模式产生了深远影响。

毋庸讳言,我国的护理教育还存在着一些值得研究和有待解决的问题。长期以来,卫生部一直关心护理教育的改革。上世纪 90 年代,我国部分省区先后试办五年制护理高等职业教育。实践证明,这种学制有其独特的优势,是我国护理高等职业教育的重要形式之一。

根据生源现状和护理工作发展要求构建科学的人才培养方案是护理教育必须重点研究解决的课题。五年制护理高等职业教育起步较早、办学效果显著的江苏省开展课程改革实验研究并在 2005 年获得卫生部科研立项。此次编写出版的系列教材正是这一研究成果的集中体现。课题组经过广泛社会调研论证,邀请临床专家全程参与,对护理岗位进行调查与分析,确定五年制高职护理专业培养目标、课程设计和课程目标,形成了具有一定特色的护理人才培养方案,并组织一线护理专家和骨干教师共同确定课程标准,编写系列教材。

该套教材较好地体现了以就业为导向、以市场需求为宗旨,贯彻以人为本的理念,立足培养护理专业学生的全面职业素质的指导思想。公共文化课在强调素质教育的同时,依据针对性和适用性的原则,按照专业培养目标要求和学生自身发展的需要,合理设置知识传授和能力培养模块;医学基础课在保证“必须、够用”的前提下,服从专业课程的需要,与专业课程对接;专业课教材彻底改变以往重医轻护、以病症为中心的编写模式,立足护理专业的自身特点,以临床要求和生命周期为轴线组织教学内容,加强个性化的培养,加强人文教育和专业教育的有机结合。

该套高职高专护理系列教材适用于以招收初中毕业生为起点的五年制高职护理专业,其他层次的护理专业也可选用,还可作为在职护理人员继续教育的选用教材。

如何编好高职高专护理专业教材,仍处在探索阶段。我们殷切希望广大护理教育工作者积极参与护理教育教学改革,以促进我国护理教育不断发展。

刘永华

前言

为适应我国五年制高职护理专业教育、教学改革和发展的需要,江苏省承担了卫生部高职护理课程改革课题。在2005年初江苏省卫生职业技术教育研究室召开的五年制高职高专护理专业课程改革研讨会上,本教材被正式确定为规划教材之一。

在编写过程中,除坚持思想性、科学性、启发性、先进性和适用性外,根据职业教育的特点,特别强调三个贴近(贴近专业、贴近学生、贴近生活),紧扣护理专业需求和学生实际水平来设计和编写新教材,做到少而精。砍去或压缩护理专业不必要或意义不大的内容,精选必要实验项目。相关重要知识或阅读材料,采用拓展模块,以小贴士形式出现。注意淡化学科意识,强化知识结构。以护理专业够用、适用和实用为原则,不过于强调学科的完整性。但加强知识与知识之间的联系,加强基础与临床的联系,促使学生形成完整而系统的知识结构,学会运用基础理论去解释临床问题。本教材在教材内容的编排上相对于传统教材有较大的变化,主要体现在病原生物部分,即将病原微生物与人体寄生虫合并为病原生物编写,病原生物各论部分则以传播途径为纲串编。教材内容总的编排顺序是病原生物总论(第一章至第六章)→免疫基础知识(第七章至第十一章)→免疫理论应用(第十二章至第十六章)→病原生物各论(第十七章至第二十五章),这种编排思路符合学生的认知水平,又有较强的逻辑关系,并给教师留下比较充分的挑选内容、施展才华的空间。

本教材编写是在江苏省教育研究室课题组的直接指导下完成的,得到无锡、苏州、常州、盐城、淮阴、连云港等地卫生职业院校的大力支持,武建国教授在百忙中对本教材进行认真审阅,提出不少宝贵意见,在此一并表示真诚的谢意。

由于编者学术水平和编写能力有限,本教材肯定仍有不少欠缺之处,恳请广大师生批评指正。谢谢。

编者

目 录

第1章 病原生物概述

第一节 病原生物的概念和种类	1
一、病原微生物	1
二、人体寄生虫	1
第二节 病原生物的分布及意义	2
一、病原生物在自然界的分布	2
二、病原生物和条件性病原生物在正常人体的分布	2
第三节 病原生物的共同特征	3
一、寄生性	3
二、致病性	3
三、免疫原性	3
四、传播性	3
五、变异性	3
思考与讨论	4

第2章 病原生物的主要生物学性状

第一节 细菌的主要生物学性状	5
一、细菌的形态和结构	5
二、细菌的繁殖与代谢	10
三、外界因素对细菌的影响	12
第二节 病毒的主要生物学性状	12
一、病毒的大小与形态	12
二、病毒的结构、化学组成及其功能	13
三、病毒的增殖	14
四、外界因素对病毒的影响	15
第三节 真菌的主要生物学性状	16



一、真菌的形态和结构	16
二、真菌的繁殖和培养	17
三、外界因素对真菌的影响	17
第四节 其他病原微生物的主要生物学性状	17
第五节 人体寄生虫的主要生物学性状	18
一、人体寄生虫的一般形态与结构	18
二、人体寄生虫的生命活动规律和外界因素的影响	19
思考与讨论	23

第3章 病原生物的感染、致病和免疫

第一节 感染概述	24
一、感染的概念与来源	24
二、感染的传播途径与感染方式	25
三、感染的类型	26
第二节 病原生物的致病作用	27
一、病原菌的致病作用	28
二、病毒的致病作用	30
三、真菌的致病作用	31
四、其他病原微生物的致病作用	32
五、人体寄生虫的致病作用	33
第三节 抗病原生物感染免疫概述	34
思考与讨论	34

第4章 病原生物的遗传和变异

第一节 遗传和变异概述	35
第二节 遗传性变异的发生机制	36
一、遗传性变异的物质基础	36
二、细菌变异的机制	36
第三节 病原生物的遗传变异在医学中的应用	37
思考与讨论	37

第5章 消毒灭菌

第一节 相关医学术语	38
第二节 消毒灭菌方法	38
一、物理消毒灭菌法	38

二、化学消毒灭菌法	40
思考与讨论	42

第6章 感染性疾病的诊断和防治原则

第一节 感染性疾病的实验室诊断	43
一、病原生物感染标本的采集和送检	43
二、病原生物感染标本的检测步骤	44
第二节 病原生物感染的防治原则	45
一、病原生物感染的预防原则	45
二、病原生物感染的治疗原则	45
思考与讨论	45

第7章 免疫概述

第一节 免疫的概念	46
第二节 免疫的功能	46
第三节 免疫的类型	47
思考与讨论	47

第8章 抗 原

第一节 抗原的概念和性能	48
第二节 决定抗原免疫原性的因素	48
一、异物性	48
二、抗原分子的理化性状	49
三、抗原被免疫系统识别的难易程度	49
第三节 抗原的特异性与交叉反应	49
一、抗原的特异性	49
二、共同抗原和交叉反应	50
第四节 抗原的分类	51
一、根据产生抗体是否需要 Th 细胞参与分类	51
二、根据抗原与机体的亲缘关系分类	51
思考与讨论	53

第9章 免疫系统

第一节 免疫器官	54
----------------	----



一、中枢免疫器官	54
二、外周免疫器官	54
第二节 免疫细胞	55
一、淋巴细胞	55
二、单核吞噬细胞	57
三、抗原提呈细胞	57
第三节 免疫分子	58
一、分泌型免疫分子	58
二、胞膜型免疫分子	59
思考与讨论	59

第10章 抗体与免疫球蛋白

第一节 抗体与免疫球蛋白的概念	60
第二节 免疫球蛋白的结构与生物学特性	60
一、免疫球蛋白的结构	60
二、免疫球蛋白的生物学特性	62
第三节 五类免疫球蛋白的主要特性和作用	63
第四节 人工制备的抗体	64
思考与讨论	64

第11章 免疫应答

第一节 概述	65
一、免疫应答的概念、类型及特点	65
二、免疫应答的发生场所	66
三、免疫应答的基本过程	66
第二节 B细胞介导的体液免疫应答	66
一、体液免疫应答的概念	66
二、体液免疫应答的过程	67
三、体液免疫应答的规律及其应用	68
四、体液免疫应答的效应	69
第三节 T细胞介导的细胞免疫应答	69
一、细胞免疫应答的概念	69
二、细胞免疫应答的过程	69
三、细胞免疫应答的效应及效应机制	70
第四节 免疫耐受	70
第五节 免疫调节	71

思考与讨论	71
-------------	----

第12章 抗感染免疫

第一节 固有免疫的抗感染作用	72
一、屏障结构的抗感染作用	72
二、免疫细胞的抗感染作用	73
三、体液因子的抗感染作用	74
第二节 适应性免疫的抗感染作用	75
第三节 各类抗感染免疫和特点	76
思考与讨论	77

第13章 超敏反应

第一节 概述	78
第二节 超敏反应分型	78
一、I型超敏反应	78
二、II型超敏反应	80
三、III型超敏反应	81
四、IV型超敏反应	82
思考与讨论	83

第14章 免疫防治和免疫检测

第一节 免疫防治	84
一、免疫预防	84
二、免疫治疗	85
第二节 免疫检测	86
一、体液免疫检测法	86
二、细胞免疫检测法	89
思考与讨论	89

第15章 自身免疫病和免疫缺陷病

第一节 自身免疫病	90
一、自身免疫病概述	90
二、自身免疫病的发病机制和免疫异常	91
第二节 免疫缺陷病	91



一、免疫缺陷病概述	91
二、常见免疫缺陷病的发病机制和免疫异常	92
思考与讨论	92

第 16 章 肿瘤免疫和移植免疫

第一节 肿瘤免疫	93
一、肿瘤抗原	93
二、肿瘤免疫机制	93
三、肿瘤的免疫治疗原则	94
第二节 移植免疫	94
一、移植抗原	94
二、移植排斥反应的类型和发生机制	95
三、移植排斥反应的防治措施	95
思考与讨论	96

第 17 章 呼吸道感染病原生物

第一节 概述	97
第二节 重要呼吸道感染病原生物	97
一、脑膜炎奈瑟菌	97
二、结核分枝杆菌	98
三、流行性感冒病毒	99
第三节 其他呼吸道感染病原生物	100
思考与讨论	102

第 18 章 消化道感染病原生物

第一节 概述	103
第二节 重要消化道感染病原生物	103
一、伤寒、副伤寒沙门菌	103
二、志贺菌	105
三、霍乱弧菌	106
四、甲型肝炎病毒	107
五、似蚓蛔线虫	108
六、蠕形住肠线虫	109
七、链状带绦虫	110
八、溶组织内阿米巴	112

第三节 其他消化道感染病原生物	113
思考与讨论	116

第19章 创伤感染病原生物

第一节 概述	117
第二节 重要创伤感染病原生物	117
一、葡萄球菌	117
二、链球菌	118
三、破伤风梭菌	120
四、产气荚膜梭菌	121
第三节 其他创伤感染病原生物	121
思考与讨论	122

第20章 经血液感染病原生物

第一节 概述	123
第二节 重要经血液感染病原生物	123
一、乙型肝炎病毒	123
二、人类免疫缺陷病毒	126
第三节 其他经血液感染病原生物	128
思考与讨论	128

第21章 动物源性病原生物

第一节 概述	129
第二节 重要动物源性病原生物	129
一、钩端螺旋体	129
二、狂犬病病毒	130
三、汉坦病毒	130
四、炭疽芽胞杆菌	131
第三节 其他动物源性病原生物	131
思考与讨论	132

第22章 经皮肤或接触感染病原生物

第一节 概述	133
第二节 重要的经皮肤或接触感染病原生物	133