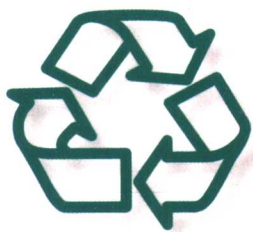


刘辉 主编

医学专业必修课  
同步难点解析及考研突破丛书



# 医学免疫学

- 与卫生部规划教材同步
- 提供大量高等院校研究生入学考试真题
- 每道习题均指出教材依据
- 配套高效而人性化的金牌助考软件

清华大学出版社

刘辉 主编

医学专业必修课

同步难点解析及考研突破丛书

# 医学免疫学

清华大学出版社  
北京

## 内 容 简 介

为了满足医学院校在校的本科和专科学生、报考医学硕士研究生的考生和参加各类医学考试的考生的迫切需要,帮助他们更好地理解 and 掌握医学免疫学的知识体系和教学内容,我们根据卫生部规划教材《医学免疫学》(第4版)(人民卫生出版社出版)的内容,编写了这本教学辅导和应考参考书。

本书内容紧扣教学大纲,章节与卫生部规划教材一致,在方便使用的基础上,以加深对教材内容的理解和掌握;同时题型十分丰富,高度涵盖了各章内容,既照顾了知识结构的完整性,又涵盖了考点和知识点。同时,为方便读者,本书的每道题目除提供解析之外,均给出了教材的依据,读者可以根据该依据迅速找到教材相应知识点。此外,为开拓医学生的视野,还提供了大量各高校医学硕士研究生入学考试、国家执业医师资格考试和国家执业助理医师资格考试中有关的历年真题。

本书还配套了一套十分科学、高效而人性化的“考典”软件,该软件具有海量题库、考点关联、错题重做、智能组卷、电脑评判、筛选重点、分类输出等特点,能快速发现考生复习中的薄弱环节,反复练习,达到提高复习效率、强化记忆的目的。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

### 图书在版编目(CIP)数据

医学免疫学/刘辉主编. —北京:清华大学出版社,2007.9

(医学专业必修课同步难点解析及考研突破丛书)

ISBN 978-7-302-15190-6

I. 医… II. 刘… III. 医药学:免疫学—医学院校—教学参考资料 IV. R392

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 069523 号

责任编辑:张建平

封面设计:色朗图文设计

责任校对:刘玉霞

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

[c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

社总机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印刷者:北京牛山世兴印刷厂

装订者:三河市新茂装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×230 印 张:17.75 字 数:362千字

附光盘1张

版 次:2007年9月第1版 印 次:2007年9月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:40.00元

---

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系  
调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:019131-01

## 编者名单

主 编 刘 辉

副主编 罗 红

编 者 (按姓氏笔画排序)

王各各	王弋戈	王 静	王小梅
王燕琦	卢 玲	卢丽丽	石小霞
石云峰	孙 元	刘晓慧	刘惠燕
刘 磊	宋砚秋	陈思宇	杨 光
陈煜森	张凤武	张吉文	张 彤
张 慧	张建铎	胡 君	宫国盛
姜 雷	赵新宇	唐 颖	高琳琳
徐芳芳	袁嘉仑	董 磊	解 华

## 前 言

《医学专业必修课同步难点解析及考研突破丛书——医学免疫学》是专门为医学院校的本科和专科生精心编写的教学辅导和应考参考书。

本书的编写主要依据卫生部规划教材《医学免疫学》(第4版),具有以下几方面特色:

(1) 内容紧扣教学大纲。本书章节与教材一致,在方便使用的基础上,加深对教材内容的理解和掌握。能够满足自学以及考试复习的需要。

(2) 题型丰富。本书题型全面,每题知识点丰富,各题间除为了强化某些重点内容外,高度涵盖了各章内容。既照顾了知识结构的完整性,又涵盖了考点和知识点,尤其适合医学院校在校生的和各类参加考试的考生复习使用,也可供任课教师参考。

(3) 实用性。为方便读者,本书的每道题目除提供解析之外,均给出了教材的依据,读者可以根据依据快速找到教材相应知识点,快速学习和掌握相关知识。另外,为开拓读者视野,本书还提供了部分高校近年研究生入学考试中有关的考试真题。

本套丛书还配套了大连天维软件公司开发的“考典”软件,该软件曾荣获中国国际软件博览会“金奖”,是近年来国内考试软件的先导,在广大考生中具有很高的美誉度。该软件具有以下特点:

(1) 海量题库,涵盖全面:该套软件根据考试出题“点”多面广、题量大、分值小的特点,收录了大量练习题。

(2) 考点关联,错题重做:“错题重做”功能可以锁定用户的薄弱环节,突出考生复习“重点”。

(3) 智能组卷,电脑评判:“机编模拟考试”功能可以自动生成模拟考卷,使用户评测自己的复习效果。

(4) 筛选重点,分类输出:用户可从“章节练习”、“机编模拟考试”等功能进入练习界面,并可将习题输出成 Word 文档。

(5) 功能强大,高效管理:软件设计以人为本,“学习情况统计”、“每日学习记录”功能可以如实记录每次的复习内容和效果,帮助您合理安排复习

计划。

配套软件是一套十分科学、高效而人性化且实践性非常强的智能型学习工具,读者能够针对自己的薄弱环节有针对性地进行复习,掌握知识效率高,学习效果十分明显。

本书的编者都是长期从事教学工作、教学经验丰富的教师,每位编者都对本书的完成付出了辛勤的劳动,在此一并表示衷心感谢。另外,由于时间限制和作者水平有限,书中难免有缺点和错误之处,恳请同行和读者予以批评和指正。

编者  
2007年3月

## 题型说明

**A型题：**每题有 A、B、C、D、E 五个备选答案，从中选择一个最佳答案。

**B型题：**几题共用 A、B、C、D、E 五个备选答案，从中选择一个最佳答案。

**C型题：**几题共用 A、B、C、D 四个备选答案，从中选择一个最佳答案。

**X型题：**多选题。在每题给出的备选答案中，至少有一项是符合题目要求的，多选或不选均不得分。

**名词解释：**给出一个名词，一般都是针对学科中的基本概念、专业名词。给出的答案要简明、概括、准确。

**填空题：**每道题目，给出一个或多个空，要求填写的答案明确、肯定，不能含糊其辞。

**简答题：**一般围绕基本概论、原理及其联系进行命题，着重考核考生对概念、原理的掌握、辨别和理解能力。在答题时，答案要有层次性，列出要点，并适当地加以简要扩展就可以。

**论述题：**围绕基本理论、原理、相互联系以及对这些知识的灵活应用进行命题，重点考察对概念、原理的理解以及如何应用这些知识解决实际中的问题。答题时，不像简答题那样简单明了，而是要求对问题有清晰详尽的阐述。

# 目 录

## 第 1 篇 免疫学概论

第 1 章 免疫学发展简史及其展望 .....	1
同步练习 .....	1
答案与解析 .....	4
第 2 章 免疫组织和器官 .....	9
同步练习 .....	9
答案与解析 .....	11

## 第 2 篇 免疫分子与抗原分子

第 3 章 抗原 .....	14
同步练习 .....	14
答案与解析 .....	17
第 4 章 免疫球蛋白 .....	25
同步练习 .....	25
答案与解析 .....	31
第 5 章 补体系统 .....	40
同步练习 .....	40
答案与解析 .....	45
第 6 章 细胞因子 .....	53
同步练习 .....	53
答案与解析 .....	57
第 7 章 白细胞分化抗原和粘附分子 .....	66
同步练习 .....	66
答案与解析 .....	69
第 8 章 主要组织相容性复合体及其编码分子 .....	73
同步练习 .....	73
答案与解析 .....	83



### 第3篇 免疫细胞

第9章 固有免疫的组成细胞 .....	95
同步练习 .....	95
答案与解析 .....	98
第10章 适应性免疫应答细胞：T淋巴细胞 .....	105
同步练习 .....	105
答案与解析 .....	109
第11章 适应性免疫应答细胞：B淋巴细胞 .....	117
同步练习 .....	117
答案与解析 .....	120
第12章 造血干细胞及免疫细胞的生成 .....	125
同步练习 .....	125
答案与解析 .....	126

### 第4篇 免疫应答

第13章 固有免疫细胞的免疫应答 .....	129
同步练习 .....	129
答案与解析 .....	130
第14章 抗原提呈细胞与抗原的处理及提呈 .....	134
同步练习 .....	134
答案与解析 .....	137
第15章 适应性免疫：T淋巴细胞对抗原的识别及免疫应答 .....	142
同步练习 .....	142
答案与解析 .....	146
第16章 适应性免疫：B淋巴细胞对抗原的识别及免疫应答 .....	153
同步练习 .....	153
答案与解析 .....	157
第17章 免疫调节 .....	163
同步练习 .....	163
答案与解析 .....	166
第18章 免疫耐受 .....	170
同步练习 .....	170
答案与解析 .....	177

## 第5篇 临床免疫

第19章 超敏反应 .....	186
同步练习 .....	186
答案与解析 .....	192
第20章 自身免疫性疾病 .....	201
同步练习 .....	201
答案与解析 .....	204
第21章 免疫缺陷病 .....	210
同步练习 .....	210
答案与解析 .....	215
第22章 肿瘤免疫 .....	223
同步练习 .....	223
答案与解析 .....	226
第23章 移植免疫 .....	233
同步练习 .....	233
答案与解析 .....	238

## 第6篇 免疫学诊断及免疫学防治

第24章 免疫诊断 .....	245
同步练习 .....	245
答案与解析 .....	251
第25章 免疫学防治 .....	259
同步练习 .....	259
答案与解析 .....	263

# 第 1 篇 免疫学概论

## 第 1 章 免疫学发展简史及其展望

### 同步练习

#### 一、选择题

##### 【A 型题】

1. 免疫的概念是指( )。
  - A. 机体抗病原微生物感染的功能
  - B. 机体清除损伤和衰老细胞的功能
  - C. 机体排除非自身物质的功能
  - D. 机体识别、杀灭与清除外来微生物的功能
  - E. 机体识别和排除抗原性异物的功能
2. 病原微生物侵入机体后,最先激起机体的免疫应答是( )。
  - A. 固有免疫应答
  - B. 适应性免疫应答
  - C. 两者同时被激起
  - D. 以上都不是
  - E. 以上都是
3. 发现抗毒素并开创免疫血清疗法的科学家是( )。
  - A. Behring
  - B. Pasteur
  - C. Kabat
  - D. Burnet
  - E. Bordet
4. 首先使用人痘来预防天花的是( )。
  - A. 中国人
  - B. 法国人
  - C. 印度人
  - D. 希腊人
  - E. 埃及人
5. Burnet 对免疫学发展的重大贡献是( )。
  - A. 首次用无毒牛痘预防天花
  - B. 首次提出克隆选择学说
  - C. 首次建立单克隆抗体技术
  - D. 首次提出免疫调节学说
  - E. 首次发现免疫耐受

6. 免疫系统的三大功能是( )。(2002年临床执业医师考试真题)
- A. 免疫防御、免疫应答、免疫记忆    B. 免疫应答、免疫记忆、免疫监视  
C. 免疫防御、免疫记忆、免疫监视    D. 免疫防御、免疫自稳、免疫监视  
E. 免疫应答、免疫自稳、免疫监视

**【B型题】**

共用备选答案：

- A. 免疫防御                            B. 免疫耐受                            C. 免疫监视  
D. 免疫调节                            E. 免疫稳定
1. 清除入侵的病原微生物的功能属于( )。  
2. 识别及清除突变细胞的功能属于( )。
- 共用备选答案：
- A. 免疫防御功能失调    B. 免疫耐受功能失调    C. 免疫监视功能失调  
D. 免疫调节功能失调    E. 免疫稳定功能失调
3. 超敏反应的发生是由于( )。  
4. 引起自身免疫性疾病是由于( )。

共用备选答案：

- A. Jenner                                B. Pasteur  
C. 德国人 Behring                        D. 日本人北里(Kitasato)  
E. Warner
5. 牛痘疫苗的发明者是( )。  
6. 减毒疫苗的发明者是( )。

**【X型题】**

1. 执行固有免疫应答功能的细胞包括( )。  
A. NK细胞                                B. B细胞  
C. T细胞                                    D. 单核-巨噬细胞
2. 执行适应性免疫应答功能的细胞包括( )。  
A. NK细胞                                B. B细胞  
C. T细胞                                    D. 单核-巨噬细胞
3. 固有免疫应答的特点有( )。  
A. 先天性                                    B. 非特异性  
C. 无记忆性                                D. 相对稳定

4. 适应性免疫应答的特点有( )。
- A. 后天                                      B. 特异性  
C. 记忆性                                  D. 不稳定性
5. 属于免疫细胞的是( )。(××高校 2005 年考研真题)
- A. 淋巴细胞                                B. 红细胞                                C. 抗原提呈细胞  
D. 粒细胞                                   E. 巨噬细胞
6. 属于中枢免疫器官的是( )。(××高校 2005 年考研真题)
- A. 胸腺                                      B. 脾脏                                   C. 淋巴结  
D. 肝脏                                      E. 骨髓

## 二、名词解释

1. 免疫
2. 固有免疫应答
3. 适应性免疫应答
4. 免疫防御
5. 免疫耐受
6. 免疫监视

## 三、填空题

1. 免疫系统的基本功能包括( )、( )、( )和( )。
2. 机体受到病原微生物感染时,最先产生的是( )免疫应答,但最终在清除病原体时起主导作用的是( )免疫应答。
3. B 细胞经抗原刺激,可分化为( ),通过分泌( )执行免疫功能,因此由 B 细胞介导的免疫称为( )免疫。T 细胞经抗原刺激成为( ),直接杀伤靶细胞而发挥免疫效应,因此由 T 细胞介导的免疫称为( )免疫。
4. 免疫性疾病包括( )、( )、( )三大类。
5. 免疫学的发展经历了( )、( )及( )三个时期。
6. 1980 年,世界卫生组织宣布在全世界范围内已消灭( ),这被认为是人类战胜疾病最辉煌的历史。
7. 免疫学广泛应用于三大方面:( )、( )和( )。

## 四、简答题

1. 简述 Burnet 克隆选择学说的主要内容及意义。
2. 简述三类免疫性疾病。

## 答案与解析

### 一、选择题

#### 【A 型题】

1. E

【解析】 免疫即通常指免除疫病(传染病)和抵抗多种疾病的发生。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“一、免疫系统的基本功能”部分第二自然段。

2. A

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“二、免疫应答的特点”部分。

3. A

【解析】 19世纪80年代后期,在研究病原菌的过程中,科学家发现白喉杆菌经其分泌的白喉外毒素致病,进而发现再感染者的血清中有“杀菌素”,此为最早发现的抗体。Von Behring 和 Kitasato 于1890年正式应用白喉抗毒素治疗白喉病人,稍后他们又研制成功将白喉及破伤风外毒素减毒制成类毒素,进行预防接种。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第5页“(二)抗体的发现、应用及细胞免疫的研究”部分。

4. A

【解析】 我国早在宋朝(11世纪)就有了吸入天花痂粉预防天花的传说。到明代,即公元17世纪70年代左右,则有正式记载接种“人痘”,用来预防天花。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第4页“一、经验免疫学的发展”第一自然段部分。

5. B

【解析】 Burnet 在1957年提出克隆选择学说,他以免疫细胞为核心,认为免疫细胞是随机形成的多样性的细胞克隆,每一克隆的细胞表达同一种特异性的受体,他认为受体即是胞膜 Ab 分子。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第6页“6. Burnet 学说及其对免疫学发展的推动作用”第二自然段部分。

6. D

【解析】 免疫由机体内的免疫系统执行,免疫系统具有以下几种功能:①免疫防御功能:防止外界病原体的入侵和清除已入侵的病原体及有害的生物性分子;②免疫监视功能,监督机体内环境出现的异常突变细胞及早期肿瘤,并予以清除;③免疫耐受:免疫系统对自身组织细胞表达的抗原不产生免疫应答,则不导致自身免疫病,反之,对外来病

原体和有害生物分子表达的抗原,则产生免疫应答,予以清除;④免疫调节功能:免疫系统参与机体整体功能的调节,与神经系统和内分泌系统一起,共同构成神经-内分泌-免疫网络调节系统,不仅调节机体的整体功能,亦调节免疫系统本身的功能。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“一、免疫系统的基本功能”部分。

【B型题】

1. A

【解析】 免疫防御功能是指防止外界病原体的入侵及清除已入侵的病原体及有害的生物性分子。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“一、免疫系统的基本功能”部分。

2. C

【解析】 免疫监视功能是指监督机体内环境出现的异常突变细胞及早期肿瘤,并予以清除。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“一、免疫系统的基本功能”部分。

3. A

【解析】 免疫应答不适当,可导致免疫性疾病,对病原生物分子应答过强,导致超敏反应性疾病,即俗称的过敏性疾病,如青霉素过敏、支气管哮喘和荨麻疹等。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第2页“三、不适宜的免疫应答可致免疫性疾病”部分。

4. E

【解析】 机体对病原体及肿瘤抗原,如免疫应答弱,不足以使之清除,则会导致慢性感染及肿瘤发展,且会经旁路活化,激活自身免疫应答细胞,打破自身耐受,导致自身免疫病的发生。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第2页“三、不适宜的免疫应答可致免疫性疾病”部分。

5. A

【解析】 公元18世纪后叶,英国乡村医生 Jenner 在1798年公布了他的论文,把接种牛痘称为“Vaccination”,即接种牛痘,用于预防天花。他在实践观察中,总结发现了种牛痘预防天花,既安全、又有效,是一划时代的发明。接种牛痘在19世纪初至中叶,在欧洲已经广泛推广。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第4页“一、经验免疫学的发展”部分。

6. B

【解析】 Pasteur 将炭疽杆菌培养于42~43℃,制成人工减毒活菌苗,将鸡霍乱病原培养物在室温长期放置而减毒,并将当时尚不知的病原体——狂犬病病毒,经兔脑传代,

亦能获减毒株,制成减毒活疫苗,进行预防接种。不仅预防了牲畜间的严重传染病,使畜牧业得到发展,同时预防了人的多种传染病。

【依据】见《医学免疫学》(第4版)教材第5页“(一)病原菌的发现与疫苗使用的推广”部分。

### 【X型题】

1. AD

【解析】固有免疫应答细胞包括单核-巨噬细胞、自然杀伤细胞和多形核中性粒细胞等。这类细胞通过其表面表达的受体,能识别一种分子,这种分子表达于多种病原体表面。

【依据】见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“二、免疫应答的特点”部分。

2. BC

【依据】见《医学免疫学》(第4版)教材第2页第一自然段部分。

3. ABCD

4. ABCD

5. AE

【解析】机体内的免疫细胞通常处于静止状态,细胞必须被活化后,经免疫应答过程,产生免疫效应细胞,释放免疫效应分子,才能执行免疫功能。免疫细胞分为两类:①固有免疫应答细胞:如单核-巨噬细胞自然杀伤细胞及多形核中性粒细胞等;②适应性免疫应答细胞:即淋巴细胞,包括T细胞及B细胞。

【依据】见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“二、免疫应答的特点”部分。

6. AE

【解析】中枢免疫器官发生较早,由骨髓及胸腺组成,多能造血干细胞在这些部位发育为成熟免疫细胞,并通过血液循环输送至外周免疫器官。

【依据】见《医学免疫学》(第4版)教材第12页第三自然段部分。

## 二、名词解释

1. 【解析】免疫:是指机体识别并排除抗原性异物,从而维持机体的生理平衡和稳定的功能。正常情况下对机体是有利的,但在某些情况下对机体是有害的。

【依据】见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“一、免疫系统的基本功能”部分。

2. 【解析】固有免疫应答:是指固有免疫应答细胞在病原体入侵早期即发挥的免疫防御作用。

【依据】见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“二、免疫应答的特点”部分。

3. 【解析】适应性免疫应答:适应性免疫应答细胞即淋巴细胞,包括T细胞及B细



胞。这类细胞是克隆分布的,每一克隆的细胞,表达一种识别抗原受体,特异识别相应的抗原,这种由 T 及 B 淋巴细胞所执行的免疫应答称适应性免疫应答。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第2页第一自然段部分。

4. 【解析】 免疫防御:是机体排斥外界抗原性异物的一种免疫保护功能。该功能正常时,机体可抵御入侵的病原微生物及其毒性产物的感染和损害,即抗感染免疫;异常情况下,反应过高会引起超敏反应,反应过低或缺失可发生免疫缺陷。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“一、免疫系统的基本功能”部分。

5. 【解析】 免疫耐受:是机体免疫系统对自身组织细胞表达的抗原不产生免疫应答。该功能失调时,可导致生理功能紊乱或自身免疫性疾病。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“一、免疫系统的基本功能”部分。

6. 【解析】 免疫监视:是机体免疫系统及时识别并清除体内突变细胞和病毒感染细胞的一种生理功能。该功能失调时,有可能导致肿瘤发生,或因病毒不能清除而出现持续感染。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“一、免疫系统的基本功能”部分。

### 三、填空题

1. 免疫防御,免疫监视,免疫耐受,免疫调节

【解析】 免疫由机体内的免疫系统执行,免疫系统具有以下几种功能:①免疫防御功能;②免疫监视功能;③免疫耐受功能;④免疫调节功能。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第1页“一、免疫系统的基本功能”部分。

2. 固有,适应性

3. 浆细胞,抗体,体液,效应细胞,细胞

【解析】 B细胞要充分活化,还须接受 T细胞提供的辅助刺激信号和细胞因子,才能进行克隆扩增,并产生效应细胞即浆细胞,分泌抗体,由抗体执行免疫功能。T细胞要充分活化,须抗原提呈细胞提供的辅助刺激信号及细胞因子,T细胞才经克隆扩增,使这一克隆细胞数目增加,并经历分化阶段,产生效应细胞,执行效应功能,杀伤靶细胞。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第2页第一自然段部分。

4. 超敏反应性疾病,免疫缺陷病,自身免疫性疾病

5. 经验免疫学,免疫学科建立,现代免疫学

6. 天花

【解析】 免疫学的应用,为治疗和预防人类的疾病作出了卓越的贡献。从 Jenner 发明牛痘苗,到 1980 年世界卫生组织宣布“天花已在全世界被消灭”这一事实,被认为是有史以来人类征服疾病的最为辉煌的成绩。

【依据】 见《医学免疫学》(第4版)教材第3页倒数第一自然段部分。