



卫生部“十一五”规划教材

全国高等医药教材建设研究会规划教材

全国高等学校医学成人学历教育（专科起点升本科）配套教材

● 供临床、预防、口腔、护理、检验、影像等专业用

# 医学免疫学

## 学习指导与习题集

主 编 / 王 晶 吴雄文

副主编 / 潘兴瑜 董 群



人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

全国高等学校医学成人学历教育(专科起点升本科)配套教材  
供临床、预防、口腔、护理、检验、影像等专业用

# 医学免疫学

## 学习指导与习题集

主 编 王 晶 吴雄文

副主编 潘兴瑜 董 群

编 者 (以姓氏笔画为序)

马兴铭	南州大学基础医学院	沈关心	华中科技大学同济医学院
王 晶	华中科技大学同济医学院	董 群	皖南医学院
白慧玲	河南大学医学院	谭立志	衡阳医学院
齐静姣	河南科技大学医学院	樊晓晖	广西医科大学基础医学院
李水仙	山西省长治医学院	潘兴瑜	中国医科大学基础医学院
吴雄文	华中科技大学同济医学院		

人 民 卫 生 出 版 社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

医学免疫学学习指导与习题集/王晶等主编. —北京:  
人民卫生出版社, 2007. 9  
ISBN 978-7-117-09141-1

I. 医… II. 王… 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 126101 号

## 医学免疫学学习指导与习题集

主 编: 王 晶 吴雄文  
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](mailto:pmph@pmph.com)  
购书热线: 010-67605754 010-65264830  
印 刷: 北京市安泰印刷厂  
经 销: 新华书店  
开 本: 787×1092 1/16 印张: 11  
字 数: 251 千字  
版 次: 2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月第 1 版第 1 次印刷  
标准书号: ISBN 978-7-117-09141-1/R·9142  
定 价: 17.00 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)



## 前 言

本书是与最新出版的全国高等学校医学成人学历（专升本）教育临床医学专业卫生部规划教材《医学免疫学》（第2版）配套的习题集，是编者在总结多年教学经验和成果的基础上编撰而成的。本书内容系统全面，简明扼要，重点突出，有利于学生在专科学历基础上，进一步提高学习免疫学的效率。

本书是针对成人学历（专升本）层次的特点和教学要求而编写的，同时亦可作为5年制、7年制等多层次学生的学习辅导资料。

本书选择题包括A型题、B型题、C型题、X型题。

**A型题** 从5个备选项目中选择1个最佳答案。注意备选答案中可能有1个以上的正确叙述，但要根据题目的要求，选择最适当项目。

**B型题** 2题或2题以上的题目共有一组备选答案，各题在备选答案中选择最适当的1个，每项备选答案可不选或重复选用。

**C型题** 题目如果只与A有关，则答案为A；如果只与B有关，则答案为B；如果与A和B均有关，则答案为C；如果与A和B均无关，则答案为D。

**X型题** 在5个备选答案中有2个或2个以上的正确答案，答题时应将备选答案中的正确答案全部选出来，多选或漏选均为错，因此难度较大。本书中X型题的目的是帮助读者归纳总结和对比分析。

由于学识水平有限，书中难免有疏忽错漏之处，真诚欢迎广大读者批评指正。

编者

2007.8



## 目 录

第一章	绪论	1
第二章	抗原	9
第三章	免疫球蛋白	16
第四章	补体系统	25
第五章	细胞因子	32
第六章	分化抗原和黏附分子	39
第七章	主要组织相容性抗原	46
第八章	免疫细胞	56
第九章	免疫应答	71
第十章	免疫耐受	93
第十一章	免疫调节	102
第十二章	超敏反应	113
第十三章	自身免疫和自身免疫性疾病	121
第十四章	免疫缺陷病	126
第十五章	肿瘤免疫	135
第十六章	移植免疫	144
第十七章	免疫学检测技术	153
第十八章	免疫学防治	162



# 第一章

## 绪 论

### [学习要求]

1. 掌握 免疫和免疫学的概念；免疫系统（包括免疫器官、免疫细胞和免疫分子）的组成及功能；免疫应答的类型及作用。
2. 熟悉 固有免疫与适应性免疫的特点；固有免疫与适应性免疫的识别。
3. 了解 免疫学发展史及免疫学在医学生物学中的地位。

### [重点内容]

#### 一、免疫和免疫学的概念

免疫：是机体在识别“自己”排除“异己（非己）”的过程中所产生的生物学效应的总和，正常情况下是维持内环境稳定的一种生理性防御功能。

免疫学：是研究机体免疫系统的组织结构和生理功能的科学，涉及免疫系统的组织结构；免疫系统对抗原的识别及应答；免疫系统对抗原的排异效应及其机制；免疫功能异常所致疾病的发生过程及其机制；免疫耐受的诱导、维持、打破及其机制；免疫学理论和方法在疾病的预防、诊断和治疗中的应用等。

#### 二、免疫系统（immune system, IS）的组成

1. 免疫器官 分为中枢免疫器官和外周淋巴器官。
  - (1) 中枢免疫器官：包括骨髓和胸腺，是淋巴细胞发生、分化、成熟的场所。
  - (2) 外周淋巴器官：包括淋巴结、脾脏和黏膜相关淋巴组织，是 T、B 细胞接受抗原刺激并产生免疫应答的场所。
2. 免疫细胞 参与免疫应答或与免疫应答有关的细胞及其前体，称为免疫细胞。包括造血干细胞、淋巴细胞（T 细胞、B 细胞、NK 细胞等）、抗原提呈细胞（树突状细胞、单核吞噬细胞、内皮细胞、上皮细胞等）以及其他免疫细胞（粒细胞、肥大

细胞、血小板、红细胞等)。

3. 免疫分子 一种是免疫细胞分泌的可溶性分子, 包括抗体、补体、细胞因子等; 另一种是表达在免疫细胞表面的膜分子, 包括抗原识别受体 (TCR 和 BCR)、主要组织相容性抗原 (MHC) 以及与免疫细胞功能密切相关的膜蛋白。

### 三、免疫系统的功能

1. 免疫防御 (immune defence) 主要指机体对外来微生物及其毒素的免疫清除作用, 即抗感染免疫, 应答过强或持续过长→超敏反应; 应答过低或缺如→免疫缺陷病。

2. 免疫自稳 (immune homeostasis) 指机体可及时清除体内衰老或损伤的体细胞, 对自身成分处于耐受状态, 以维系机体内环境的相对稳定。自稳机制发生异常 (应答过强或过弱) →自身免疫病。

3. 免疫监视 (immune surveillance) 指免疫系统识别畸变和突变细胞并将其清除的功能; 免疫监视功能异常→肿瘤发生或持续病毒感染。

### 四、免疫的类型

1. 固有免疫 (innate immunity) 亦称天然免疫 (natural immunity) 或非特异性免疫 (nonspecific immunity), 在种群长期进化过程中逐渐形成, 是机体抵御病原体侵袭的第一道防线。其特点包括个体出生时即具备; 作用范围广; 并非针对特定抗原; 无记忆性; 作用快而弱。

主要机制: 皮肤、黏膜的物理屏障作用 (皮肤黏膜/血-脑脊液屏障/血胎屏障); 皮肤与黏膜局部分泌的抑菌和杀菌物质的化学效应; 非特异性效应细胞 (中性粒细胞、单核-巨噬细胞、NK 细胞等) 和效应分子 (补体、溶菌酶、细胞因子等) 的生物学作用。

固有免疫识别的主要是病原微生物及其产物共有的保守结构, 统称为病原相关分子模式 (pathogen associated molecular pattern, PAMP)。介导模式识别的受体统称为模式识别受体 (pattern-recognition receptor, PRR)。

2. 适应性免疫 (adaptive immunity) 亦称特异性免疫 (specific immunity) 或获得性免疫 (acquired immunity), 是个体在发育过程中接触特定抗原而产生的, 仅针对该特定抗原而发生反应。由可特异性识别抗原的淋巴细胞 (即 T 细胞和 B 细胞) 所承担, 在机体免疫效应机制中发挥主导作用。其特点包括后天获得; 特异性; 多样性; 记忆性; 耐受性。

适应性免疫所识别的分子基础是存在于抗原分子中的特殊部分称为抗原表位 (antigen epitope), 又称抗原决定基 (antigenic determinant, AD)。T/B 淋巴细胞表面抗原受体 (TCR 和 BCR) 可特异性识别抗原表位。

适应性免疫应答可分为 3 个阶段: T/B 细胞特异性识别阶段; T/B 细胞活化、增殖阶段; 免疫效应阶段。

## 五、免疫学发展简史

免疫学发展经历的阶段：免疫学是在人类与传染病斗争过程中发展起来的，从我国接种人痘预防天花的历史开始至今，根据免疫学发展的特点，经历了经验免疫学时期（17世纪70年代~19世纪中叶）、经典免疫学时期（19世纪中叶~20世纪中叶）、近代和现代免疫学时期（自20世纪中叶至今）。

继抗体生成的“侧链学说”和“模板学说”以及“生物学选择学说”之后，1957年 F. M. Burnet 提出了克隆选择学说，该学说发展了侧链学说，修正了 Jerne 的自然选择学说，为免疫学发展奠定了理论基础，并开启了现代免疫学新阶段。

→抗体生成的克隆选择（clonal selection）学说：

1. 机体存在随机形成的众多的免疫细胞克隆，每一克隆的细胞表达同一特异性受体。

2. 在胚胎期，抗原（主要是自身抗原）与相应的淋巴细胞克隆的抗原受体结合，该淋巴细胞克隆被“排除”或“禁忌”，出生后表现为对相应抗原的特异性无应答（耐受）。

3. 当免疫系统成熟后，抗原进入体内，与表达特异性受体的免疫细胞克隆结合（即由抗原来选择特异性的淋巴细胞克隆）

→特异性细胞克隆扩增

→产生大量后代细胞

→合成大量具有相同特异性的抗体

### [习题]

#### 一、名词解释

1. 免疫 (immunity)
2. 免疫防御 (immune defence)
3. 免疫监视 (immune surveillance)
4. 免疫自稳 (immune homeostasis)

#### 二、选择题

##### [A型题]

1. 免疫的概念是
  - A. 机体排除病原微生物的功能
  - B. 机体清除自身衰老或死亡细胞的功能
  - C. 机体抗感染的防御功能
  - D. 机体免疫系统识别和排除抗原性异物的功能
  - E. 机体清除自身突变细胞的功能
2. 免疫对机体是
  - A. 有害的



- B. 有利的  
 C. 有利也有害  
 D. 有利无害  
 E. 正常条件下有利，异常条件下有害
3. 免疫监视功能低下的机体易发生  
 A. 肿瘤  
 B. 超敏反应  
 C. 移植物排斥反应  
 D. 免疫耐受  
 E. 自身免疫病
4. 免疫防御功能低下的机体易发生  
 A. 肿瘤  
 B. 超敏反应  
 C. 移植物排斥反应  
 D. 反复感染  
 E. 免疫增生病
5. 机体抵抗病原微生物感染的功能称为  
 A. 免疫监视  
 B. 免疫自稳  
 C. 免疫耐受  
 D. 免疫防御  
 E. 免疫识别
6. 机体免疫系统识别和清除突变细胞的功能称为  
 A. 免疫监视  
 B. 免疫自稳  
 C. 免疫耐受  
 D. 免疫防御  
 E. 免疫识别
7. 人类的中枢免疫器官是  
 A. 淋巴结和脾脏  
 B. 胸腺和骨髓  
 C. 淋巴结和胸腺  
 D. 骨髓和黏膜相关淋巴组织  
 E. 淋巴结和骨髓
8. 免疫细胞产生、发育、分化、成熟的场所是  
 A. 淋巴结和脾脏  
 B. 胸腺和骨髓  
 C. 淋巴结和胸腺  
 D. 骨髓和黏膜相关淋巴组织  
 E. 淋巴结和骨髓
9. 外周免疫器官是  
 A. 淋巴结、脾脏、胸腺  
 B. 胸腺、淋巴结、黏膜组织  
 C. 脾脏、淋巴结、黏膜相关淋巴组织  
 D. 骨髓和黏膜相关淋巴组织  
 E. 扁桃体、淋巴结和骨髓
10. 外周免疫器官不包括  
 A. 骨髓  
 B. 淋巴结  
 C. 黏膜免疫系统  
 D. 扁桃体  
 E. 脾脏
11. T 细胞分化成熟的场所是

- A. 骨髓
  - B. 胸腺
  - C. 腔上囊
  - D. 脾脏
  - E. 淋巴结
12. B细胞定主要居于淋巴结的哪个区域
- A. 皮质区
  - B. 副皮质区
  - C. 深皮质区
  - D. 浅皮质区
  - E. 髓窦
13. T细胞和B细胞定居的场所是
- A. 骨髓
  - B. 周围免疫器官
  - C. 中枢免疫器官
  - D. 胸腺
  - E. 腔上囊
14. T细胞和B发生免疫应答的场所是
- A. 骨髓
  - B. 周围免疫器官
  - C. 中枢免疫器官
  - D. 胸腺
  - E. 血液

[B型题]

- A. 生理性免疫防御
  - B. 生理性免疫自稳
  - C. 免疫监视功能失调
  - D. 免疫自稳功能失调
  - E. 免疫防御作用紊乱，产生不适合生理需要的应答
1. 超敏反应
2. 清除病原微生物
3. 病毒持续感染
4. 自身免疫病
5. 清除自身损伤衰老细胞
- A. 淋巴结
  - B. 周围免疫器官
  - C. 骨髓
  - D. 胸腺
  - E. 腔上囊
6. 各种免疫细胞的发源地是
7. B淋巴细胞分化成熟的部位在
8. T淋巴细胞分化成熟的部位在
9. 淋巴细胞接受抗原刺激后增殖、分化、应答的部位在

[C型题]

- A. 特异性免疫应答
  - B. 非特异性免疫应答
  - C. 两者都是
  - D. 两者都不是
1. 先天遗传而获得的免疫功能属于

2. 后天获得针对某种病原微生物或抗原的免疫功能属于
3. 皮肤黏膜的屏障作用属于
4. 补体的溶菌作用属于
5. 溶菌酶的溶菌作用属于

[X型题]

1. 免疫细胞包括
 

A. 单核/巨噬细胞	B. 中性粒细胞
C. 淋巴细胞	D. 树突状细胞
E. 干细胞	
2. 免疫系统的三大功能
 

A. 免疫防御	B. 免疫自稳
C. 免疫监视	D. 免疫调节
E. 免疫耐受	
3. 中枢免疫器官包括
 

A. 骨髓	B. 脾脏
C. 淋巴结	D. 胸腺
E. 腔上囊	
4. 脾脏的免疫功能包括
 

A. 各种免疫细胞定居的场所	B. 全身血液的滤过器
C. 免疫应答发生的场所	D. 产生抗体的场所
E. 各种免疫细胞发育的场所	

### 三、判断题

1. 适应性免疫在种群长期进化过程中逐渐形成，是机体抵御病原体侵袭的第一道防线。( )
2. 固有免疫为个体接触特定抗原而产生，仅针对该特定抗原而发生反应。( )
3. 免疫监视指机体针对外来抗原（如微生物及其毒素）的抵御与清除作用，保护机体免受病原微生物的侵袭。( )
4. 免疫防御指机体可及时清除体内衰老或损伤的体细胞，对自身成分处于耐受状态，以维系机体内环境的相对稳定。( )
5. 免疫自稳指机体免疫系统可识别和清除畸变和突变细胞的功能。( )

### 四、填空题

1. 免疫系统是由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_组成。体内有两种免疫应答类型，一种是\_\_\_\_\_，另一种是\_\_\_\_\_。
2. 免疫器官按功能不同，分为两类：\_\_\_\_\_，由骨髓及胸腺组成；\_\_\_\_\_，由淋巴结、脾及扁桃体等组成。

3. 免疫系统三大功能包括：\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

4. 免疫系统对抗原不适当的应答，可导致免疫性疾病。按发病机制不同，免疫性疾病分为三大类，即\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_。

## 五、问 答 题

1. 简述固有性免疫（非特异性免疫）和适应性免疫（特异性免疫）的概念和作用。

2. 简述免疫系统具有双重功能（防御、致病）的理论基础。

3. 简述特异性免疫的特点。

### [参考答案]

## 一、名词解释

1. 免疫 指机体对“自己”和“异己（非己）”的识别与应答过程中所产生的生物学效应，在正常情况下，是维持机体内环境稳定的一种生理性功能。

2. 免疫防御 指机体针对外来抗原（如微生物及其毒素）的抵御与清除作用，保护机体免受病原微生物的侵袭，即抗感染免疫。

3. 免疫监视 指机体免疫系统可识别与清除畸变和突变细胞的功能。若免疫监视功能降低，可能导致肿瘤的发生与发展。

4. 免疫自稳 指机体可及时清除体内衰老或损伤的体细胞，对自身成分处于耐受状态，以维系机体内环境的相对稳定。

## 二、多选题

### [A型题]

1. D    2. E    3. A    4. D    5. D    6. A    7. B    8. B    9. C  
10. A    11. B    12. D    13. B    14. B

### [B型题]

1. E    2. A    3. E    4. D    5. B    6. C    7. C    8. D    9. B

### [C型题]

1. B    2. A    3. B    4. B    5. B

### [X型题]

1. ABCDE    2. ABC    3. ADE    4. ABCD

## 三、判断题

1. ×    2. ×    3. ×    4. ×    5. ×

## 四、填空题

1. 免疫组织和器官 免疫细胞 免疫分子 固有性免疫应答 适应性免疫应答
2. 中枢免疫器官 外周免疫器官
3. 免疫防御 免疫监视 免疫自稳
4. 超敏反应性疾病 免疫缺陷病 自身免疫病

## 五、问答题

1. 固有免疫（非特异性免疫）指个体在长期种系发育和进化过程中逐渐形成的防御功能，经遗传而获得，而并非针对特定抗原，属天然免疫；具有无特异性、无记忆性、作用快而弱等特点；是机体免疫防御的第一道防线，在感染早期（数分钟至96小时内）执行防御功能。执行固有性免疫功能的包括皮肤、黏膜的物理屏障作用及局部细胞分泌的抑菌和杀菌物质的化学效应，非特异性效应细胞（中性粒细胞、单核-巨噬细胞、NK细胞等）对病毒感染靶细胞的杀伤作用以及血液和体液中效应分子（补体、溶菌酶、细胞因子等）的生物学作用。

适应性免疫（特异性免疫）指个体发育过程中接触特定抗原（决定基）而产生的防御功能，仅针对该特定抗原（决定基）而发生反应。由后天获得，具有特异性、记忆性、作用慢而强等特点。其执行者是T及B淋巴细胞。T及B细胞识别病原体成分后启动活化、增殖、分化等免疫应答过程，约4~5天后，才生成效应细胞，杀伤清除病原体。适应性免疫应答继固有性免疫应答之后发挥效应，在最终清除病原体、促进疾病治愈及防止再感染中，起主导作用。

2. 免疫指机体对“自己”或“非己”的识别并排除非己的功能，即免疫系统对“自己”和“非己”抗原性异物的识别与应答，借以维持机体生理平衡和稳定，从而担负着机体免疫防御、免疫自稳和免疫监视这三大功能。免疫系统在免疫功能正常条件下，对非己抗原产生排异效应，发挥免疫保护作用，如抗感染免疫和抗肿瘤免疫；对自身抗原成分产生不应答状态，形成免疫耐受。但在免疫功能失调的情况下，免疫应答可造成机体组织损伤，引起各种免疫性疾病：如免疫应答过强造成功能与组织损伤引发超敏反应或破坏自身耐受而致自身免疫病；如机体免疫应答低下，使机体失去抗感染、抗肿瘤能力，导致机体持续或反复感染或者导致肿瘤的发生。

3. 特异性免疫应答具有特异性、记忆性、耐受性等特点。特异性包括两方面的含义，一方面特定的免疫细胞克隆仅能识别特定抗原（决定基）；另一方面应答过程形成的效应细胞和抗体仅与诱导其产生的抗原（决定基）发生特异性反应。记忆性指淋巴细胞初次接触特定抗原时，产生应答，形成特异性记忆细胞，当该细胞再次接触相同抗原刺激时迅速激活产生强的再次应答。耐受性指免疫细胞接受抗原刺激后，表现为针对特定抗原（决定基）的特异性不应答，即产生免疫耐受。

（王 晶 沈关心）



## 第二章

# 抗 原

### [学习要求]

1. 掌握 抗原、免疫原性、抗原性、完全抗原、半抗原、佐剂、抗原表位、抗原结合价、T 细胞表位、B 细胞表位、半抗原-载体效应、共同抗原、交叉反应、胸腺依赖性抗原、胸腺非依赖性抗原、异种抗原、同种异型抗原、自身抗原、变应原、耐受原、超抗原的概念；医学上重要的抗原物质与医学意义。
2. 熟悉 影响抗原免疫原性的因素；抗原表位的类型；超抗原的种类及其与普通抗原的区别。
3. 了解 抗原的分类；佐剂种类、机制及生物学作用。

### [重点内容]

#### 一、抗原的概念与特性

抗原 (antigen, Ag) 是一类能诱导免疫系统使之产生特异性免疫应答并能与相应免疫应答产物 [抗体和 (或) 效应淋巴细胞] 在体内外发生特异性结合的物质。抗原具有免疫原性和抗原性, 仅具有抗原性而不具有免疫原性的物质称为半抗原。

#### 二、影响抗原免疫原性的因素

异物性、一定的理化性状、遗传因素、年龄、性别、健康状态以及抗原进入机体的方式、佐剂的应用等都影响机体对抗原的应答。

#### 三、抗原的特异性与交叉反应

1. 抗原表位 抗原分子中决定抗原特异性的特殊化学基团, 其性质、数目、位置和空间构象决定了抗原的特异性。顺序表位指一段连续性线性排列的氨基酸片段, 主要是 T 细胞表位; 构象表位指序列上不呈连续性线性排列的氨基酸片段, 在空间

上形成特定的构象，主要是 BCR 或抗体识别的表位；

2. 半抗原-载体效应 在初次与再次免疫时，若将半抗原与蛋白载体偶联成为半抗原-蛋白质结合物，再免疫动物，可刺激机体产生针对半抗原表位的特异性抗体。

3. 共同抗原 两种不同抗原具有相同或相似的抗原表位，称为共同抗原。共同抗原可引起交叉反应。

4. TD-Ag 与 TI-Ag 胸腺依赖性抗原 (thymus dependent antigen, TD-Ag) 指刺激 B 细胞产生抗体有赖于 Th 细胞辅助的抗原；胸腺非依赖性抗原 (thymus independent antigen, TI-Ag) 指刺激 B 细胞产生抗体无须 Th 细胞辅助的抗原。

#### 四、医学上重要的抗原

包括：①异种抗原：主要包括病原微生物及其代谢产物和动物免疫血清；②存在于不同物种间、与种属无关的异嗜性抗原；③在同一种属不同个体之间存在的同种异型抗原（免疫球蛋白、血型抗原和主要组织相容性抗原）；④隐蔽的自身物质、分子构象发生改变的自身物质可表现出免疫原性成为自身抗原；⑤细胞癌变过程中出现或过度表达的肿瘤抗原；⑥变应原与耐受原；⑦产生极强免疫应答的超抗原。

#### [习题]

##### 一、名词解释

- |                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. 抗原 (antigen, Ag)          | 6. TD-Ag 与 TI-Ag          |
| 2. 抗原表位 (epitope)            | 7. 异嗜性抗原                  |
| 3. 抗原结合价 (antigenic valence) | 8. 超抗原 (superantigen, SA) |
| 4. T 细胞表位                    | 9. 免疫佐剂 (immunoadjuvant)  |
| 5. 共同抗原                      | 10. 肿瘤抗原 (tumor antigen)  |

##### 二、选择题

#### [A 型题]

1. 下列关于抗原免疫原性的描述错误的是  
A. 抗原与机体的亲缘关系越远，免疫原性越强  
B. 抗原对机体免疫系统来说必须具有异物性  
C. 隐蔽的自身物质具有免疫原性  
D. 是异物的物质一定是抗原  
E. 分子量大小并非决定免疫原性的绝对因素
2. 只能与抗体结合而单独不能诱导抗体产生的物质是  
A. 胸腺依赖性抗原  
B. 完全抗原  
C. 同种异型抗原  
D. 肿瘤抗原  
E. 半抗原
3. 下列关于 B 细胞表位的叙述正确的是

- A. B 细胞表位多位于抗原表面                      B. B 细胞表位往往是加工的多肽  
 C. B 细胞表位多位于抗原内部                     D. B 细胞表位是线性表位  
 E. B 细胞表位需 MHC 分子的提呈
4. 抗体或致敏淋巴细胞与具有相同或相似表位的不同抗原的结合称为  
 A. 交叉反应    B. 异物性  
 C. 特异性反应    D. 功能性  
 E. 超敏反应
5. 在 O 型/Rh 阳性血型的同胞兄弟间进行器官移植, 引起排斥反应的抗原属于  
 A. 异种抗原    B. 自身抗原  
 C. 感染的微生物抗原                                 D. 同种异型抗原  
 E. 异嗜性抗原
6. 根据抗原的化学性质, 免疫原性较强的物质是  
 A. 脂多糖     B. 多糖类  
 C. 蛋白质     D. DNA  
 E. 脂肪组织
7. 导致自身成分变成自身抗原的因素可能是  
 A. 药物    B. 大面积烧伤或冻伤  
 C. 电离辐射     D. 感染  
 E. 以上均是
8. 一般来说, 灭活疫苗或蛋白质疫苗的最佳免疫途径为  
 A. 皮内或皮下注射                                    B. 腹腔或静脉注射  
 C. 腹腔或皮下注射                                    D. 静脉或皮下注射  
 E. 静脉或皮内注射
9. 下列哪种物质不是 TD-Ag  
 A. 抗毒素     B. 类毒素  
 C. 细菌脂多糖    D. 外毒素  
 E. 细菌菌体蛋白
10. Forssman 抗原的本质是  
 A. 修饰的自身抗原                                    B. 共同抗原表位  
 C. 半抗原     D. 同种异型抗原  
 E. 肿瘤抗原

[B 型题]

- A. 自身抗原    B. 同种异型抗原  
 C. 抗毒素     D. 金黄色葡萄球菌肠毒素 A~E  
 E. 异嗜性抗原
1. ABO 血型抗原属于  
 2. 在某些情况下, 能刺激机体产生免疫应答的自身物质  
 3. 可以引起交叉反应的抗原



4. 常用于紧急治疗或预防外毒素性疾病的物质
5. 只需极低浓度即可多克隆激活 T 细胞的物质

[C 型题]

- |                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| A. TCR $\alpha$ 、 $\beta$ 两条链 | B. TCRV $\beta$ 链 |
| C. 两者均是                       | D. 两者均否           |
1. SA $\alpha$ g 与 TCR 结合的部位
  2. 普通抗原与 TCR 结合的部位
 

A. 有免疫原性	B. 有反应原性 (抗原性)
C. 两者均有	D. 两者均无
  3. 卵清蛋白
  4. 青霉素

[X 型题]

1. TD-Ag 引起免疫应答的特点是
 

A. 需 Th 辅助	B. 引起体液免疫应答
C. 引起再次应答	D. 有记忆细胞
E. 引起细胞免疫应答	
2. TI-Ag 引起免疫应答的特点是
 

A. 引起细胞免疫应答	B. 不引起再次应答
C. 有记忆细胞	D. 只产生 IgM
E. 需 Th 细胞辅助	
3. 半抗原-载体效应是
 

A. Th 识别载体决定基	B. Ts 识别半抗原决定基
C. B 细胞识别半抗原决定基	D. B 细胞识别载体决定基
E. Th 识别半抗原决定基	
4. 抗原抗体发生交叉反应的原因是
 

A. 颗粒性抗原间有相同的分子	B. 可溶性抗原间有相同的决定基
C. 可溶性抗原间有相似的决定基	D. 抗原分子量大
E. 抗原分子含有芳香族氨基酸	

### 三、判 断 题

1. 具有免疫原性的物质一定能够激发机体免疫系统产生免疫应答。( )
2. 在初次与再次免疫时, 半抗原须结合在载体上, 机体才能针对半抗原产生加强的免疫应答。( )
3. 外毒素、类毒素和抗毒素是微生物产生的致病物质, 均具有免疫原性。( )
4. 超抗原在激活 T 细胞时无须抗原提呈细胞加工处理, 但需要抗原提呈细胞参与。( )