

全国高等医药院校医学检验专业
学习与考试指导系列丛书

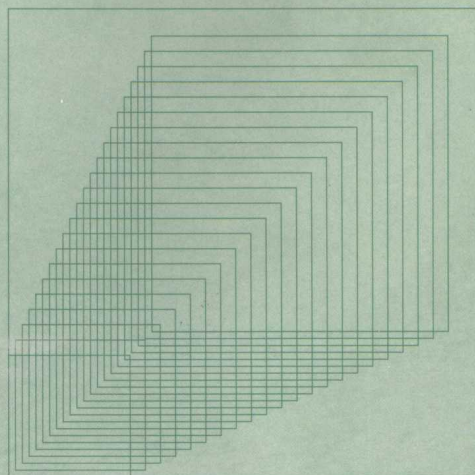
丛书主编 鄢盛恺

LINCHUANGMIANYIXUEHE
MIANYIXUEJIANYAN
XUEXIYUKAOSHIZHIDAO

临床免疫学和 免疫学检验

学习与考试指导

刘 辉 季育华 张逢春 / 主编



中国协和医科大学出版社

全国高等医药院校医学检验专业学习与考试指导系列丛书

临床免疫学和免疫学检验

学习与考试指导

丛书主编	鄢盛恺	中国协和医科大学北京协和医院
主 编	刘 辉	大连医科大学
	季育华	上海第二医科大学
	张逢春	北华大学医学院
主 审	吴健民	华中科技大学同济医学院
	孔宪涛	中国人民解放军第二军医大学
编 者	(以姓氏笔画为序)	
	王胜军	江苏大学医学技术学院
	艾金霞	北华大学医学院
	刘 辉	大连医科大学
	巩丽云	大连医科大学
	张逢春	北华大学医学院
	杜怀东	大连医科大学
	陈婷梅	重庆医科大学
	季育华	上海第二医科大学
	范 颖	大连医科大学
	胡 军	大连大学医学院
	崔天盆	华中科技大学同济医学院
	龚道科	中南大学医学技术与情报学院
	彭奕冰	上海第二医科大学
秘 书	甘 勇	中国协和医科大学北京协和医院

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床免疫学和免疫学检验学习与考试指导 / 刘辉, 季育华, 张逢春主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2005.5

(全国高等医药院校医学检验专业学习与考试指导系列丛书 / 鄢盛恺主编)

ISBN 7-81072-672-2

I. 临… II. ①刘…②季…③张… III. ①医药学: 免疫学-医学院校-教学参考资料
②免疫学-医学检验-医学院校-教学参考资料 IV. ①R392 ②R446.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 022396 号

全国高等医药院校医学检验专业学习与考试指导系列丛书

临床免疫学和免疫学检验学习与考试指导

主 编: 刘 辉 季育华 张逢春

责任编辑: 吴桂梅 骆春瑶

出版发行: 中国协和医科大学出版社

(北京东单 条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com

经 销: 新华书店总店北京发行所

印 刷: 北京丽源印刷厂印刷

开 本: 787×1092 毫米 1/16 开

印 张: 14

字 数: 340 千字

版 次: 2005 年 6 月第一版 2005 年 6 月第一次印刷

印 数: 1—3000

定 价: 22.00 元

ISBN 7-81072-672-2/R·665

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

全国高等医药院校医学检验专业学习与考试指导系列丛书

编 审 委 员 会

丛书主编：鄢盛恺

总 主 审：王鸿利

委 员：（以姓氏笔画为序）

马纪平	仇锦波	孔宪涛	王治国	王清涛
丛玉隆	刘 辉	许文荣	余晓林	吴健民
宋耀虹	张纯洁	张卓然	张逢春	李 萍
李 霞	杨振华	汪学龙	汪洪杰	沈继龙
苏建荣	邹伟民	陈人骏	陈宏础	周 新
周惠平	季育华	林其燧	郑 芳	金大鸣
洪秀华	倪 麟	倪安平	徐克前	涂植光
秦晓光	彭奕冰	管洪在		

秘 书：夏良裕

序

近些年来，我国医学检验专业发展迅速，逐步形成了涵盖不同层次较完整的学科培养体系。随着医学检验学科的不断进步与发展，其在临床医疗、教学以及科研领域中发挥的作用也日益突出。与以往相比，医学检验专业的工作内容、工作性质以及工作方式也发生了深刻的变化，对医学生和卫生战线各类岗位上的工作人员也提出了不同或更高的要求。

继推出《临床医学检验专业技师（医师）系列资格考试习题集》一书后，中国医学科学院中国协和医科大学北京协和医院副研究员鄢盛恺博士又组织国内百余位学者共同编写了《全国高等医药院校医学检验专业学习与考试指导系列丛书》，我相信对于各层次的医学检验专业的学生及广大检验工作者都是一个好消息。

本套丛书按现行全国高等医药院校医学检验专业本、专科规划教材的基本要求分类编写，共分8本，可作为配套教材辅导书和教学参考书，填补了国内医学检验专业辅导丛书方面的空白，特别适合临床医学检验专业学生、各专业在职工作人员分专业学习及复习考试需要。丛书是国内众多专家教授多年工作及教学的经验与心血的结晶，每章节均有重点内容、难点内容和常见题型与习题及考试中的错误与分析等内容，这样的结构编排利于系统学习、把握重点与难点，再通过习题解答进行复习巩固。

特别值得一提的是，本套丛书中还编写有英文习题及病例分析题，非常有利于广大读者扩大知识面，学会理论联系临床实际进行系统分析思维，不但有助于积累各方面知识，更促进了相关人员全面素质的提高。本套丛书内容丰富，编排新颖，针对性强。不仅可帮助广大医学检验专业本专科学子、研究生、成人继续教育学生进行系统而全面的复习应考，广大医学检验专业在职人员亦可作为学习参考书籍。衷心希望本套丛书能作为大家学习提高的好帮手！

中国医学科学院 中国协和医科大学 北京协和医院
党委书记、副院长、内科学教授



2005年1月

前 言

为了适应新世纪医学检验专业教育迅速发展的需要,帮助医学生掌握正确的学习、复习和应试技巧,指导他们出色地完成学习任务,同时也帮助广大教师进行有针对性的教学,提高教学质量,中国协和医科大学出版社组织国内 34 所医学院校和临床单位的近百位长期从事医学检验专业教学工作的专家和骨干教师,编写了这套《全国高等医药院校医学检验专业学习与考试指导系列丛书》。

本套丛书主要以全国高等医学院校规划教材(供医学检验专业本、专科用)为基础,依据医学检验专业本、专科教学大纲,结合各层次考试特点及编者多年的教学、辅导和考试评卷等实践经验编写而成。内容深入浅出,以帮助考生提高学习兴趣,在短时间内结合试题全面理解、掌握教材相关内容,熟悉各种考试题型,从而提高分析问题和解决问题的能力。注重体现“三基”(基本理论、基础知识和基本技能)、“五性”(思想性、科学性、先进性、启发性和适用性)。

编写时本着“深”一点、“精”一点、“新”一点的总体思路,章节划分尽量与教材相对应,按重点、难点、常见题型与习题和考试中常见错误及分析四部分内容编写。题型包括目前各个层次考试中最常见、最具代表性的单项选择题(如 A1、A2、A3、A4、B1、B2 型题)、多项选择题(X 型题)、名词解释、填空题、简答题、论述题、病例分析题等,并对易出现问题的题目进行错误解析。考虑到发展及提高的需要,还在上述题型中增编了英语试题(主要是选择题和病例分析题,并编有相应的模拟试卷及答案,以利自测与强化训练)。共计近 10700 道题,书后还附有各专业英汉检验名词、考试常用选择题题型介绍、基本单位词头及常用单位换算表,方便查阅。

本套丛书共 8 本,分别如下:

1. 临床检验基础学习与考试指导(包括输血与输血技术内容)

主 编:陈宏础 汪洪杰

副主编:余晓林

2. 临床血液学和血液检验学习与考试指导

主 编:许文荣

副主编:倪 麟 管洪在

主 审:王鸿利 陈人骏

3. 临床生物化学和生物化学检验学习与考试指导

主 编：鄢盛恺 李 萍 李 霞

主 审：周 新 涂植光

4. 临床微生物学和微生物检验学习与考试指导

主 编：洪秀华 苏建荣

副主编：彭奕冰

主 审：张卓然

5. 临床免疫学和免疫检验学习与考试指导

主 编：刘 辉 季育华 张逢春

主 审：孔宪涛 吴健民

6. 临床寄生虫学和寄生虫检验学习与考试指导

主 编：沈继龙 汪学龙

主 审：仇锦波

7. 分子生物学检验技术学习与考试指导

主 编：郑 芳 徐克前 张纯洁

主 审：周 新

8. 临床实验室质量管理学习与考试指导

主 编：王治国 王清涛 邹伟民

主 审：杨振华

本套丛书不仅对广大医学院校医学检验专业本专科学生、研究生及成人继续教育学生有较大帮助，同时也可作为广大医学检验人员在职学习及参加其他各种层次考试复习、教师备课、组织考试及进行考试研究等参考书。由于我们知识水平有限，书中难免有不当及错误之处，敬请读者批评指正。

本套丛书的编写得到各参编单位、国内医学检验专业许多知名专家、教授以及中国医学科学院、中国协和医科大学和北京协和医院各级领导的大力支持，检验天空网(www.labsky.com)也给予很大帮助，在此一并表示衷心的感谢。

丛书主编：鄢盛恺

2005年1月

目 录

第一章 绪论·····	(1)
第二章 抗原·····	(4)
第三章 免疫球蛋白与抗体·····	(9)
第四章 补体系统·····	(16)
第五章 免疫系统·····	(22)
第六章 免疫应答·····	(28)
第七章 抗原抗体反应·····	(37)
第八章 免疫原和抗血清的制备·····	(41)
第九章 单克隆抗体及基因工程抗体的制备·····	(48)
第十章 凝集反应·····	(53)
第十一章 沉淀反应·····	(62)
第十二章 放射免疫技术·····	(74)
第十三章 免疫荧光分析·····	(81)
第十四章 酶联免疫技术·····	(85)
第十五章 免疫组化和金标免疫技术·····	(91)
第十六章 免疫细胞的分离和淋巴细胞功能检测·····	(96)
第十七章 吞噬细胞的检测·····	(101)
第十八章 细胞因子和细胞因子测定·····	(105)
第十九章 免疫球蛋白、免疫复合物及补体测定·····	(110)
第二十章 主要组织相容性复合体和 HLA 检测·····	(114)
第二十一章 免疫检测的自动化·····	(118)
第二十二章 免疫学检验的质量管理·····	(123)
第二十三章 超敏反应及超敏反应病的检测·····	(128)
第二十四章 自身免疫性疾病的检测·····	(139)
第二十五章 免疫增殖性疾病及其免疫学的检测·····	(151)

第二十六章 免疫缺陷病及其免疫学检验·····	(159)
第二十七章 肿瘤标志物的检测·····	(167)
第二十八章 移植免疫·····	(172)
第二十九章 感染性疾病的免疫学检验·····	(181)
临床免疫学和免疫学检验模拟试卷·····	(188)
临床免疫学和免疫学检验模拟试卷参考答案·····	(195)
附录1 英汉临床免疫学与免疫学检验名词·····	(199)
附录2 考试常用选择题题型介绍·····	(203)
附录3 基本单位词头·····	(209)
附录4 常用单位换算表·····	(210)

第一章 绪 论

一、重点

掌握免疫的概念和功能。

二、难点

免疫的概念和功能。

三、常见题型与习题

(一) 单项选择题 (A型题)

1. 关于免疫的概念, 正确的说法是
 - A 机体对病原微生物的防御过程
 - B 机体抗感染的过程
 - C 机体识别和排除抗原性异物的过程
 - D 机体清除自身衰老死亡的细胞的过程
 - E 机体清除自身突变细胞的能力

【本题答案】 C
2. 免疫监视功能低下时, 容易发生
 - A 自身免疫病
 - B 超敏反应
 - C 肿瘤
 - D 免疫缺陷病
 - E 移植排斥反应

【本题答案】 C
3. 免疫自稳功能异常可发生
 - A 病毒持续感染
 - B 肿瘤
 - C 超敏反应
 - D 自身免疫病
 - E 免疫缺陷病

【本题答案】 D
4. 最早用牛痘预防天花的学者是
 - A Jenner
 - B Koch
 - C Paster
 - D Burnet
 - E Metchnikov

【本题答案】 A
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 免疫防御
 - D 免疫识别
 - E 免疫耐受

【本题答案】 C
6. 最早用人痘苗预防天花的国家是
 - A 美国
 - B 英国
 - C 中国
 - D 日本
 - E 俄国

【本题答案】 C
7. 免疫防御功能低下时, 容易发生
 - A 移植排斥反应
 - B 自身免疫病
 - C 超敏反应
 - D 感染
 - E 肿瘤

【本题答案】 D

8. The function of immune system is

- A immunological surveillance
- B immunodeficiency
- C antigen modulation
- D passive immunity
- E immunotherapy

【key】 A

(二) 单项选择题 (B 型题)

(1~5 题共用备选答案)

- A 免疫防御
- B 免疫自稳
- C 免疫监视功能失调
- D 免疫自稳功能失调
- E 免疫防御反应过高

1. 清除病原微生物

【本题答案】 A

2. 恶性肿瘤发生

【本题答案】 C

3. 过敏反应

【本题答案】 E

4. 自身免疫病

【本题答案】 D

5. 清除自身损伤衰老细胞

【本题答案】 B

(四) 填空题

1. 免疫功能主要是_____、_____和_____。

【本题答案】 免疫防御, 免疫自稳, 免疫监视

2. 免疫学发展的三个阶段是_____、_____和_____。

【本题答案】 经验阶段, 实验阶段, 现代阶段

(五) 名词解释

1. 免疫

【本题答案】 免疫是指机体免疫系统识别自身与异己抗原, 并通过免疫应答排除抗原异物, 以维持机体生理平衡的过程和功能。

2. 免疫防御

【本题答案】 免疫防御是指机体排斥外源性抗原异物的能力, 藉以自净、不受外来物质干扰和保持物种纯洁。

3. 免疫自稳

【本题答案】 免疫自稳是指机体识别和清除自身衰老残损的组织、细胞的能力, 藉以

(三) 多项选择题 (X 型题)

1. 免疫系统的三大功能表现在

- A 免疫防御
- B 免疫自稳
- C 免疫监视
- D 免疫调节
- E 免疫效应

【本题答案】 ABC

2. 免疫应答的主要特性是

- A 特异性
- B 多样性
- C 记忆性
- D 耐受性
- E 饱和性

【本题答案】 ABCD

3. When immunological defence function is abnormal, it is easy to touch off

- A autoimmune diseases
- B tumor
- C allergy
- D immunodeficiency
- E AIDS

【key】 DE

维持正常内环境稳定。

4. 免疫监视

【本题答案】 免疫监视是指机体杀伤和清除病毒感染的细胞和异常突变细胞的能力，藉以监视和抑制恶性肿瘤在体内生长。

(六) 简答题

免疫的三大功能是什么？

【本题答案】 免疫的三大功能是免疫防御、免疫自稳和免疫监视。

(七) 论述题

试述免疫系统功能的生理和病理表现。

【本题答案】

免疫防御的生理性表现为清除病原微生物及其他抗原性异物，病理性表现为超敏反应性疾病和免疫缺陷病。免疫自稳的生理性表现为清除损伤、衰老的细胞，病理性表现为自身免疫性疾病。免疫监视的生理性表现为清除突变或畸变细胞，防止肿瘤发生，破坏病毒感染的细胞，病理性表现为肿瘤发生、病毒持续性感染。

四、考试中常见错误及分析

1. 免疫功能不包括

- A 免疫防御
- B 免疫监视
- C 免疫稳定
- D 免疫记忆
- E 免疫逃逸

【考查要点】 免疫的基本功能。

【错误解析】 免疫逃逸是肿瘤的特点，故选 E。

【本题题型】 单项选择题（A 型题）

【本题答案】 E

2. 免疫对机体是

- A 有利的
- B 有害的
- C 有利也有害
- D 有利无害
- E 有害无利

【考查要点】 免疫的基本功能。

【错误解析】 免疫具有对自身组织产生主动攻击，造成损伤的潜在能力，故有时对机体有免疫病理作用，作为 A 型题宜选 C。

【本题题型】 单项选择题（A 型题）

【本题答案】 C

（张逢春 艾金霞）

第二章 抗 原

一、重点

1. 掌握抗原的概念和特性。
2. 掌握抗原的免疫原性和特异性基础。
3. 熟悉抗原的类型和佐剂。
4. 了解医学上重要的抗原物质。

二、难点

抗原的免疫原性和特异性基础。

三、常见题型与习题

(一) 单项选择题 (A 型题)

1. 下列属于隐蔽抗原的物质是

- A AFP
- B ABO 血型物质
- C 甲状腺球蛋白
- D 受药物影响的细胞
- E 免疫球蛋白

【本题答案】 C

2. 抗原的特异性取决于

- A 抗原分子的物理性
- B 抗原分子量的大小
- C 抗原分子表面的特异性结构化学基团
- D 抗原分子内部结构的复杂性
- E 以上所有

【本题答案】 C

3. 半抗原的特性是

- A 既有免疫原性, 又有免疫反应性
- B 只有免疫原性, 而无免疫反应性
- C 只有免疫反应性, 而无免疫原性
- D 只有与蛋白质载体结合才能与抗体结合
- E 只有与蛋白质结合才具有免疫反应性

【本题答案】 C

4. HLA 抗原属于

- A 异种抗原
- B 同种异型抗原
- C 肿瘤特异性抗原
- D 改变的特异性抗原
- E 异嗜性抗原

【本题答案】 B

5. 抗原的基本性质是

- A 异物性和特异性
- B 免疫原性与免疫反应性
- C 抗原性与异物性
- D 理化复杂性与特异性
- E 异物性和免疫反应性

【本题答案】 B

6. 与蛋白质载体结合后才具有免疫原性的物质是

- A 完全抗原
- B TD 抗原 (TD - Ag)
- C TI 抗原 (TI - Ag)
- D 半抗原
- E 自身抗原

【本题答案】 D

7. 下列说法正确的是

- A 异嗜性抗原就是类属抗原
- B TI 抗原只含 B 细胞表位
- C 隐蔽抗原就是自身抗原
- D 异嗜性抗原可理解为异种抗原
- E 佐剂就是弗氏佐剂

【本题答案】 B

8. 红细胞血型抗原属于

- A 独特型抗原
- B 异种抗原
- C 同种异型抗原
- D 异嗜性抗原
- E 自身抗原

【本题答案】 C

9. 佐剂的生物学作用不包括

- A 增强免疫原性
- B 改变抗体类型
- C 提高抗体滴度
- D 改变抗原的特异性
- E 引起迟发型超敏反应

【本题答案】 D

10. 下列属于隐蔽抗原的是

- A 伤寒杆菌
- B 流感病毒
- C 红细胞血型抗原
- D 眼晶状体
- E 类毒素

【本题答案】 D

11. 关于 TD - Ag, 正确的是

- A 在 Th 细胞辅助下才能产生应答
- B 在 Td 细胞辅助下才能产生应答
- C 在 Tc 细胞辅助下才能产生应答
- D 在 B 细胞辅助下才能产生应答
- E 以上都对

【本题答案】 A

12. 关于抗原, 下列组合错误的是

- A 核抗原 - DNA

B 自身抗原 - HL

C 完全抗原 - 绵羊红细胞

D 细胞浆抗原 - 线粒体抗原

E 异嗜性抗原 - Forssman 抗原

【本题答案】 B

13. 存在于不同种属之间的共同抗原称为

- A 异种抗原
- B 隐蔽抗原
- C 类属抗原
- D 异嗜性抗原
- E 变应原

【本题答案】 D

14. 只具有与抗体结合能力, 而单独不能诱导抗体产生的物质是

- A 自身抗原
- B 完全抗原
- C 半抗原
- D 胸腺依赖抗原
- E 肿瘤抗原

【本题答案】 C

15. Super antigen include

- A staphylococcus enterotoxin
- B BS
- C PH
- D heterophilic antigen
- E adjuvant

【key】 A

16. TI - Ag is

- A BSA
- B LPS
- C PHA
- D staphylococcus enterotoxin
- E human immunodeficiency virus

【key】 B

(二) 单项选择题 (B 型题)

(1~4 题共用备选答案)

- A 金黄色葡萄球菌肠毒素
- B ABO 血型物质

C 二硝基苯酚

D 脂多糖

E BSA

1. 可用作载体

【本题答案】 E

2. 属于半抗原

【本题答案】 C

3. 属于超抗原

【本题答案】 A

4. 属于 TI 抗原

【本题答案】 D

(5~8 题共用备选答案)

A 同种异型抗原

B 独特型抗原

C 超抗原

D 自身抗原

E 异嗜性抗原

5. 在某些情况下, 能刺激机体产生免疫应答的自身物质

【本题答案】 D

6. 是存在于 TCR 或 BCR 可变区的抗原决定基

【本题答案】 B

7. 只需极低浓度即可激活多克隆 T 细胞的物质

【本题答案】 C

8. 是一类与种属无关的存在于人、动物、植物和微生物之间的共同抗原

【本题答案】 E

(9~12 题共用备选答案)

A 构象决定基

B 顺序决定基

C 功能性决定基

D 隐蔽性决定基

E 半抗原决定基

9. 位于分子内部, 正常情况下不能与 BCR 或抗体结合的表位

【本题答案】 D

10. 位于分子的表面、易被 BCR 或抗体识

别的表位

【本题答案】 C

11. 是不连续的氨基酸或单糖空间构象形成的决定基

【本题答案】 A

12. 是一段序列相连的氨基酸片段构成的抗原决定基

【本题答案】 B

(三) 多项选择题(X 型题)

1. 超抗原的作用特点是

A 不需要 APC 加工处理

B 有 MHC 限制性

C 与 TCRV β 区结合

D 一端与 MHC II 类分子抗原结合槽外侧结合

E 以完整蛋白质分子发挥作用

【本题答案】 ACDE

2. 胸腺依赖性抗原的特点是

A 抗体类型为 IgG

B 能诱导免疫记忆

C 不引起细胞免疫

D 免疫原性较强

E 具有佐剂作用

【本题答案】 ABD

3. The autoantigen include

A alloantigen

B xenoantigen

C heterophilic antigen

D sperm

E sequestered antigen

【key】 DE

4. The basic character of antigen include

A specificity

B immunogenicity

C immunoreactivity

D immunodeficiency

E bioactivity

【key】 BC

(四) 填空题

1. 抗原有两个基本性质, 即_____和_____。

【本题答案】 免疫原性, 免疫反应性

2. 甲胎蛋白是一种_____抗原, 临床上可用于_____的辅助诊断。

【本题答案】 肿瘤相关, 原发性肝癌

3. 胸腺非依赖性抗原主要有_____、_____和_____等。

【本题答案】 细菌脂多糖, 肺炎球菌荚膜多糖, 聚合鞭毛素

4. 隐蔽抗原包括_____、_____和_____等。

【本题答案】 甲状腺球蛋白, 眼晶状体球蛋白, 精子

5. 人类的同种异型抗原_____和_____等。

【本题答案】 ABO 血型抗原, HLA

6. 半抗原与_____结合后, 即可获得免疫原性, 成为_____。赋予半抗原以_____的蛋白质, 称为_____。

【本题答案】 蛋白质, 完全抗原, 免疫原性, 载体

(五) 名词解释

1. 抗原

【本题答案】 抗原是一类能够诱导机体免疫系统发生免疫应答, 产生抗体和/或致敏淋巴细胞, 并能与相应抗体和/或致敏淋巴细胞发生特异性反应的物质。

2. 半抗原

【本题答案】 半抗原也称不完全抗原, 是指具有反应原性而无免疫原性的简单小分子抗原。

3. 异嗜性抗原

【本题答案】 是一类与种属特异性无关的, 存在于动物、植物、微生物和人类之间的共同抗原, 也称为 Forssman 抗原。

4. 抗原决定簇

【本题答案】 抗原决定簇是存在于抗原表面的具有特异性结构的化学基团, 又称表位。

5. TD 抗原

【本题答案】 TD 抗原 (thymus - dependent antigen, TD - Ag) 即胸腺依赖性抗原, 是需要 T 细胞辅助和巨噬细胞参与才能激活 B 细胞增殖、分化, 产生抗体的抗原性物质。

6. TI 抗原

【本题答案】 TI 抗原 (thymus - independent antigen, TI - Ag) 即胸腺非依赖性抗原, 是指无需 T 细胞辅助, 可直接激活 B 细胞增生、分化, 产生抗体的抗原。

(六) 简答题

1. 完全抗原和半抗原的区别是什么?

【本题答案】 完全抗原既具有免疫原性又具有免疫反应性, 如细菌和病毒等。半抗原只具有免疫反应性而无免疫原性, 如药物等。半抗原与蛋白质载体结合可获得免疫原性而成为完全抗原。

2. 为什么抗毒素对人体具有双重作用?

【本题答案】 含有抗毒素的动物血清注入机体可产生两种作用。首先是免疫血清供给人体特异性抗毒素，可中和感染者体内相应的外毒素，起到防治疾病的作用。其次，对人体来说，它是异种动物蛋白，能刺激人体产生抗异种动物血清蛋白的抗体，当再次接受该血清制成的抗毒素注射时，可能发生过敏性休克，严重者可死亡。

(七) 论述题

论述抗原的免疫原性基础。

【本题答案】 抗原的免疫原性需要具备以下几个条件：①异物性：是构成抗原的首要条件，绝大多数抗原是异种物质，且生物种间亲缘关系越远，免疫原性越强；②大分子物质：抗原一般分子量在 10kD 以上。分子量越大，抗原性越强；③有一定的化学组成：蛋白质多为良好的抗原。多糖、脂类、核酸的免疫原性差。而蛋白质含有大量芳香族氨基酸尤其是酪氨酸时，免疫原性强；④有一定的分子结构：抗原分子的立体结构是决定抗原与淋巴细胞抗原受体结合引起免疫应答的关键，也是决定抗原与相应抗体结合出现各种免疫反应的物质基础；⑤机体应答性：机体对某种物质的应答能力受遗传基因的控制，机体的年龄、生理状态及免疫系统功能也影响抗原的免疫原性；⑥免疫方式：抗原物质可因进入机体的途径不同以及剂量、次数、间隔时间和免疫佐剂的使用而产生不同的免疫效果。

四、考试中常见错误及分析

1. 从抗原化学性质来讲，免疫原性较好的是

- A 脂多糖 B 脂肪 C 糖类
D DNA E 蛋白质

【考查要点】 抗原免疫原性基础内容。

【错误解析】 误选 A 或 D。抗原免疫原性基础是大分子、结构和组成复杂、异物性。通常蛋白质符合条件，免疫原性较好，故不选 A 或 D，而选 E。

【本题题型】 单项选择题 (A 型题)

【本题答案】 E

2. 关于 TI - Ag，下列说法正确的是

- A 与 TCR 结合，并使之失活
B 通常是蛋白质
C 不能产生免疫记忆
D 引起强烈免疫应答
E 刺激机体产生抗体，需 T 细胞的参与

【考查要点】 TI - Ag 的特性。

【错误解析】 误选 B 或 D。TI 抗原刺激机体产生抗体，不需 T 细胞的参与，不能产生免疫记忆，不产生强烈的免疫应答，通常是细菌脂多糖，故不选 B 或 D，而选 C。

【本题题型】 单项选择题 (A 型题)

【本题答案】 C

(张逢春 艾金霞)