

学与考  
WEISHENGWU  
YUMIANYIXUEJICHU

# 微生物与免疫学基础

「教材主编

姚望

北京医科大学护理学系

崔海丽

全国高等教育自学考试指定教材辅导用书



海军出版社



# 目 录

绪论 .....	1
考点提示 .....	1
典型题例 .....	1
易错题例 .....	1
同步练习 .....	1
参考答案 .....	2

## 第一篇 医学免疫学基础

第一章 免疫学概论 .....	3
考点提示 .....	3
典型题例 .....	3
易错题例 .....	3
同步练习 .....	3
参考答案 .....	4

第二章 抗原 .....	5
考点提示 .....	5
典型题例 .....	5
易错题例 .....	5
同步练习 .....	6
参考答案 .....	8

第三章 免疫细胞 .....	10
考点提示 .....	10
典型题例 .....	10
易错题例 .....	10
同步练习 .....	11
参考答案 .....	13

第四章 免疫球蛋白 .....	14
考点提示 .....	14
典型题例 .....	14
易错题例 .....	14
同步练习 .....	15
参考答案 .....	17

第五章 补体系统 .....	19
考点提示 .....	19

典型题例 .....	19
易错题例 .....	19
同步练习 .....	20
参考答案 .....	21
<b>第六章 细胞因子及其受体 .....</b>	<b>23</b>
考点提示 .....	23
典型题例 .....	23
易错题例 .....	23
同步练习 .....	24
参考答案 .....	25
<b>第七章 主要组织相容性抗原 .....</b>	<b>27</b>
考点提示 .....	27
典型题例 .....	27
易错题例 .....	27
同步练习 .....	28
参考答案 .....	30
<b>第八章 免疫应答及其调节 .....</b>	<b>31</b>
考点提示 .....	31
典型题例 .....	31
易错题例 .....	32
同步练习 .....	32
参考答案 .....	34
<b>第九章 超敏反应 .....</b>	<b>36</b>
考点提示 .....	36
典型题例 .....	36
易错题例 .....	36
同步练习 .....	37
参考答案 .....	38
<b>第十章 免疫学诊断与免疫学防治 .....</b>	<b>40</b>
考点提示 .....	40
典型题例 .....	40
易错题例 .....	40
同步练习 .....	41
参考答案 .....	42
<b>第十一章 免疫耐受与自身免疫 .....</b>	<b>44</b>
考点提示 .....	44
典型题例 .....	44
易错题例 .....	44
同步练习 .....	44
参考答案 .....	45

第十二章 移植免疫 .....	46
考点提示 .....	46
典型题例 .....	46
易错题例 .....	46
同步练习 .....	47
参考答案 .....	47
第十三章 肿瘤免疫 .....	49
考点提示 .....	49
典型题例 .....	49
易错题例 .....	49
同步练习 .....	50
参考答案 .....	51
第十四章 免疫缺陷病 .....	52
考点提示 .....	52
典型题例 .....	52
易错题例 .....	52
同步练习 .....	53
参考答案 .....	54
<b>第二篇 细菌学</b>	
第十五章 细菌的形态结构和营养繁殖 .....	55
考点提示 .....	55
典型题例 .....	55
易错题例 .....	55
同步练习 .....	56
参考答案 .....	58
第十六章 细菌的遗传与变异 .....	60
考点提示 .....	60
典型题例 .....	60
易错题例 .....	60
同步练习 .....	61
参考答案 .....	63
第十七章 细菌的分布与消毒灭菌 .....	64
考点提示 .....	64
典型题例 .....	64
易错题例 .....	64
同步练习 .....	65
参考答案 .....	67
第十八章 细菌的感染与免疫 .....	69
考点提示 .....	69

典型题例 .....	69
易错题例 .....	69
同步练习 .....	70
参考答案 .....	72
<b>第十九章 细菌感染的实验室检查与诊断 .....</b>	<b>74</b>
考点提示 .....	74
典型题例 .....	74
易错题例 .....	74
同步练习 .....	75
参考答案 .....	75
<b>第二十章 球菌 .....</b>	<b>77</b>
考点提示 .....	77
典型题例 .....	77
易错题例 .....	77
同步练习 .....	78
参考答案 .....	80
<b>第二十一章 肠道杆菌 .....</b>	<b>82</b>
考点提示 .....	82
典型题例 .....	82
易错题例 .....	82
同步练习 .....	83
参考答案 .....	85
<b>第二十二章 弧菌属 .....</b>	<b>87</b>
考点提示 .....	87
典型题例 .....	87
易错题例 .....	87
同步练习 .....	88
参考答案 .....	88
<b>第二十三章 厌氧性细菌 .....</b>	<b>90</b>
考点提示 .....	90
典型题例 .....	90
易错题例 .....	90
同步练习 .....	91
参考答案 .....	92
<b>第二十四章 分枝杆菌属 .....</b>	<b>94</b>
考点提示 .....	94
典型题例 .....	94
易错题例 .....	94
同步练习 .....	95
参考答案 .....	96

<b>第二十五章 棒杆菌属</b> .....	98
考点提示 .....	98
典型题例 .....	98
易错题例 .....	98
同步练习 .....	99
参考答案 .....	100
<b>第二十六章 动物源性细菌</b> .....	101
考点提示 .....	101
典型题例 .....	101
易错题例 .....	101
同步练习 .....	102
参考答案 .....	103
<b>第二十七章 其他革兰阴性杆菌</b> .....	105
考点提示 .....	105
典型题例 .....	105
易错题例 .....	105
同步练习 .....	106
参考答案 .....	107
<b>第三篇 病毒学</b>	
<b>第二十八章 病毒的基本性状</b> .....	108
考点提示 .....	108
典型题例 .....	108
易错题例 .....	108
同步练习 .....	109
参考答案 .....	111
<b>第二十九章 病毒的感染和免疫</b> .....	113
考点提示 .....	113
典型题例 .....	113
易错题例 .....	113
同步练习 .....	114
参考答案 .....	116
<b>第三十章 病毒感染的诊断方法和防治原则</b> .....	117
考点提示 .....	117
典型题例 .....	117
易错题例 .....	117
同步练习 .....	119
参考答案 .....	120
<b>第三十一章 呼吸道病毒</b> .....	122
考点提示 .....	122

典型题例	122
易错题例	122
同步练习	123
参考答案	125
<b>第三十二章 肠道病毒</b>	127
考点提示	127
典型题例	127
易错题例	127
同步练习	128
参考答案	129
<b>第三十三章 肝炎病毒</b>	131
考点提示	131
典型题例	131
易错题例	131
同步练习	132
参考答案	133
<b>第三十四章 疱疹病毒</b>	136
考点提示	136
典型题例	136
易错题例	136
同步练习	137
参考答案	138
<b>第三十五章 人类免疫缺陷病毒</b>	140
考点提示	140
典型题例	140
易错题例	140
同步练习	140
参考答案	143
<b>第三十六章 其它人类重要病毒</b>	144
考点提示	144
典型题例	144
易错题例	144
同步练习	145
参考答案	146
<b>第四篇 其它病原微生物</b>	
<b>第三十七章 支原体、衣原体和立克次氏体</b>	148
考点提示	148
典型题例	148
易错题例	148

同步练习	149
参考答案	151
<b>第三十八章 螺旋体</b>	<b>153</b>
考点提示	153
典型题例	153
易错题例	153
同步练习	154
参考答案	155
<b>第三十九章 真菌</b>	<b>157</b>
考点提示	157
典型题例	157
易错题例	157
同步练习	158
参考答案	160
<b>命题分析及应考对策</b>	<b>161</b>
命题分析	161
解题技巧	161
模拟试题(一)	161
参考答案	164
模拟试题(二)	166
参考答案	169
模拟试题(三)	171
参考答案	173



# 绪 论

## 【考点提示】

绪论所含内容较少,也不很重要,所以考试中只是有时会涉及到。总结绪论的知识结构和近年来的命题情况,以下内容需要重点掌握一下。

①微生物的概念及分类。②微生物与人类的关系。③医学免疫学和微生物学知识对于护理学、临床护理工作的重要意义。

## 【典型题例】

绪论中的知识点在考试中经常出现的考题形式有填空题和名词解释。

(填空题)微生物种类繁多,包括细菌、\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_和放线菌 8 大类。按细胞型来分有\_\_\_\_、\_\_\_\_和非细胞型微生物 3 类。

答案:病毒 支原体 衣原体 立克次氏体 螺旋体 真菌 真核细胞型微生物 原核细胞型微生物

## 【易错题例】

### 1. 试述微生物与人类的关系。

微生物广泛分布于自然界、动植物、人体表面以及与外界相通的腔道中。它们大多数对人类是有益的,与人类的生活及工农业生产的关系密切。如在农业方面,利用微生物制造菌肥及生产植物生长的激素等;在工业方面,微生物应用于食品、皮革、石油、化工、冶金等部门。在医药卫生方面,几乎所有抗生素都是微生物的代谢产物。对人致病的微生物仅占有所有微生物中很少部分,但能引起多种疾病,如引起人类的结核、伤寒、痢疾、脑膜炎、脊髓灰质炎、病毒性肝炎等,故称病原微生物。

### 2. 下列微生物中属原核细胞型的是( )。

A. 真菌 B. 细菌 C. 病毒 D. 支原体 E. 衣原体

要回答这道问题,先要明确一个概念,即何为原核细胞型微生物。原核细胞型微生物是指仅有原始核结构,无核膜或核仁,细胞器不很完善的微生物。大多数微生物属此类,如细菌,立克次氏体、支原体、衣原体、螺旋体和放线菌。真菌细胞核的分化程度高,细胞质和细胞器完整,属真核细胞型微生物。病毒没有完整的酶系统,只有核酸和蛋白质衣壳,属非细胞型微生物。所以该题答案为 B、D、E 三项。

## 【同步练习】

### 一、填空题

1. 真核细胞型微生物细胞核和分化程度高,有\_\_\_\_、\_\_\_\_和染色体,\_\_\_\_和\_\_\_\_完整。\_\_\_\_属此类。
2. 非细胞型微生物是最小的一类微生物,只能在\_\_\_\_内繁殖,\_\_\_\_属此类。
3. 医学微生物学的任务是研究\_\_\_\_、\_\_\_\_、\_\_\_\_和\_\_\_\_,微生物致病机制及人体对微生物的免疫应答,以求达到\_\_\_\_,造福于人类。

## 二、名词解释

1. 微生物
2. 真核细胞型微生物
3. 原核细胞型微生物
4. 非细胞型微生物

## 三、简答题

简述医学免疫学和微生物学知识对于护理学、临床护理工作的重要意义。

## 【参考答案】

### 一、填空题

1. 核膜 核仁 细胞质 细胞器 真菌
2. 活细胞 病毒
3. 病原微生物生物学性状 微生物与人体相互作用的规律性 致病性 免疫性 消灭和控制病原微生物

### 二、名词解释

1. 答:微生物是一群结构简单、繁殖迅速、容易变异和肉眼看不见的微小生物(个别真菌形体却很大,如菇类),必须借助光学或电子显微镜放大几百、几千甚至几万倍才能看到。

2. 答:真核细胞型微生物:细胞核的分化程度高,有核膜、核仁和染色体,细胞质和细胞器完整。真菌属此类。

3. 答:原核细胞型微生物:仅有原始核结构,无核膜或核仁,细胞器不很完善。大多数微生物属此类,如细菌、支原体、立克次氏体、衣原体、螺旋体和放线菌。

4. 答:非细胞型微生物:最小的一类微生物,能过滤菌器,没有完整的酶系统,又能在活细胞内进行繁殖,只有核酸和蛋白质衣壳。病毒属于此类。

### 三、简答题

医学微生物学主要介绍病原微生物的生物学特性、致病性和免疫性、实验诊断和防治措施。对护理部门来说掌握微生物学免疫学知识,有助于认识临床许多疾病的发病机制和临床特点,掌握消毒灭菌、无菌观念及无菌操作,防止医院内交叉感染的方法。

# 第一篇 医学免疫学基础

## 第一章 免疫学概论

### 【考点提示】

本章是全书的重点章节,在历次考试中都会涉及到本章的知识点。总结本章的知识结构和近年来的命题情况,以下知识点需要重点掌握。

①免疫系统的构成和功能。②免疫预防、免疫稳定和免疫监视的含义。③中枢免疫器官、外周免疫器官的含义。

### 【典型题例】

本章在考试中经常出现的考题形式有选择题、填空题、名词解释和简答题。

(简答题)简述免疫系统的概念及组成。

(1)免疫系统的概念:机体免疫系统主宰机体的免疫功能,是实现体液免疫和细胞免疫功能的机构。

(2)免疫系统的组成

①免疫器官

免疫器官包括中枢免疫器官和外周免疫器官。其中中枢免疫器官包括胸腺、骨髓、腔上囊(禽类)及其类同组织;外周免疫器官包括:淋巴结、脾等。

②免疫细胞

包括淋巴细胞、单核吞噬细胞、树突状细胞、粒细胞等。

③免疫分子

包括免疫球蛋白、补体、细胞因子等,以及组织细胞表面的免疫分子。

### 【易错题例】

简述免疫防御、免疫稳定、免疫监视的区别。

三者均为免疫的基本功能,其区别在于识别的“抗原”成分的不同免疫防御是主要针对外来抗原的一种保护作用,可防御和消灭病原微生物及其毒性产物或其他异物的侵害、保护机体免受感染。免疫稳定是机体免疫系统内部自控调节的机制,以清除体内出现的变性、死亡或衰老的细胞,维持机体在生理范围内的相对稳定性。免疫监视则具有识别、清除各种突变细胞以防止持续性感染的作用。

### 【同步练习】

#### 一、填空题

1. 免疫系统由\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_组成。

2. 人类中枢免疫器官包括\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_,外周免疫器官主要包括\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_等。

3. 免疫包括\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三大功能。

#### 二、选择题

1. 免疫对机体( )。

- A. 有利                                      B. 有害                                      C. 有利也有害  
D. 无利也无害                              E. 正常情况下有利,某些条件下有害

2. 中枢免疫器官与外周免疫器官的区别是( )。

- A. 中枢免疫器官是 T 细胞的分化成熟场所  
B. 外周免疫器官是 B 细胞分化成熟的场所  
C. 中枢免疫器官是免疫细胞分化成熟的部位,而外周免疫器官是免疫细胞分布、居留及发生免疫反应的场所

D. 外周免疫器官是 T 细胞分化成熟的场所

E. 中枢免疫器官是 B 细胞分化成熟的场所

#### 三、名词解释

1. 中枢免疫器官                              2. 外周免疫器官

#### 四、简答题

简述免疫的基本概念和基本功能。

### 【参考答案】

#### 一、填空题

1. 免疫器官 免疫细胞 免疫分子

2. 胸腺 骨髓 淋巴结 脾脏

3. 免疫防御 免疫稳定 免疫监视

#### 二、选择题

1.E    2.C

#### 三、名词解释

1. 中枢免疫器官:为免疫细胞发育分化的场所。

2. 外周免疫器官:为免疫活性细胞定居和发生免疫应答的场所。

#### 四、简答题

答:当代免疫学是从细胞和分子水平研究机体免疫系统的组织结构及其生理功能的科学。

免疫功能是机体免疫系统在识别和排除“抗原”过程中所发挥的各种生物学效应。概括起来,免疫可以归为免疫防御、免疫稳定、免疫监视 3 大功能:

免疫防御是主要针对外来抗原的一种保护作用。在正常情况下,可防御或消灭病原微生物及其毒性产物或其他异物的侵害,以保护机体免受感染。如果免疫功能失调,功能过高引起超敏反应,免疫功能过低可能有免疫缺陷,容易受感染。

免疫稳定是机体免疫系统内部自控调节的机制,以清除体内出现的变性、死亡或衰老的细胞等,从而维持机体在生理范围内的相对稳定性。当这种功能发生紊乱时,机体可把自身组织成分误认为非己物质而产生免疫应答,从而出现自身免疫性疾病。

免疫监视功能具有识别、清除各种突变细胞以防止持续性感染的作用。如果免疫监视功能失调,机体内自发突变或诱发突变的细胞可以无限制地增殖而发生肿瘤或者导致病毒持续性感染。

## 第二章 抗 原

### 【考点提示】

总结本章的知识结构和近年来的命题情况,以下知识点需要重点掌握。

①抗原、胸腺依赖性抗原、胸腺非依赖性抗原、类毒素的概念。②抗原特异性的内涵及其物质基础。③胸腺依赖性抗原、胸腺非依赖性抗原诱发免疫应答的特点。④佐剂的概念及佐剂的实际应用。

### 【典型题例】

本章在考试中经常出现的考题形式有选择题、填空题、名词解释题和简答题。对于抗原的基本特性这一知识点既可以以选择题形式出现,又可以以简答题形式出现。

1. 决定免疫原性的因素不应包括( )。

- A. 特异性      B. 异物性      C. 高分子性      D. 一定的化学组成  
E. 一定的立体构型

答案:A

2. 决定免疫原性的因素有哪些?

答:某种物质是否具有免疫原性,能否作为免疫原成功地诱导机体产生免疫应答,受多方面因素的影响,但主要与下列因素有关。

(1)分子大小:大分子的有机物质才能作为免疫原,具有免疫原性的物质分子量通常在 10000 以上,一般说分子量越大免疫原性越强。

(2)化学组成与结构:具有免疫原性的物质还需具有一定的化学组成和结构。化学组成中以含有大量芳香族氨基酸尤其是酪氨酸,免疫原性才较强;如以非芳香族氨基酸为主的蛋白质,其分子量无论多大,而免疫原性却很弱。

(3)异物性:作为免疫原除了具备上述条件外,还必须具有异物性。具有异物性的物质有异种物质、同种异物物质以及某些自身物质。异物性越大其免疫原性越强,如种系关系越远,其化学组成和组织结构差异性较大,免疫原性也就越强。

(4)其他因素:遗传因素包括机体的年龄、生理状态以及个体发育等因素与抗原的免疫原性有关;同时抗原进入机体的途径、剂量、次数和间隔时间以及免疫佐剂的使用等因素,都可影响抗原的免疫原性。

### 【易错题例】

1. 关于佐剂的描述,哪一项是错误的( )。

- A. 佐剂是特异性免疫增强剂      B. 与免疫原混合可增加抗原在体内存留时间  
C. 最常用于实验动物的是福氏佐剂  
D. 可刺激单核巨噬细胞,增加它对抗原的处理和递呈能力      E. 增强辅助性 T 细胞的作用

佐剂是非特异性免疫增强剂,它与抗原混合后用于免疫,能增强抗原的免疫原性和改变宿主的免疫反应性,达到增强细胞免疫力或提高抗体应答效应。常用于动物实验,最常用于动物实验的佐剂是福氏佐剂,是将抗原水溶液与油剂等量混合后再加乳化剂制成油包水抗原乳剂,有时加入分枝

杆菌。佐剂的作用机制是增加抗原素面积,延长抗原在体内的存留期和诱发抗原注射部位及局部淋巴结的炎症反应。由此可见,该题正确答案为 A 项。

2. 类毒素具有( )。

- A. 免疫原性和毒性                      B. 非免疫原性和毒性                      C. 免疫原性和非毒性  
D. 非抗原性和非毒性                      E. 以上都不对

细菌的外毒素经甲醛处理后,其毒性基因发生改变或被破坏,但其免疫原性仍保留,称为类毒素,常作为疫苗注射以预防外毒素引起的疾病,或用于免疫异种动物,制备抗毒素血清。所以该题答案为 C 项。

3. 抗原特异性决定于( )。

- A. 抗原的分子量                      B. 抗原决定簇的多少  
C. 抗原的异物性                      D. 抗原决定簇的性质、数目和空间构型  
E. 抗原的免疫反应性

抗原能与相应的抗体或致敏淋巴细胞发生特异性结合,这种特异性由抗原分子表面一些特殊的化学基团所决定,这些决定抗原分子特异性反应的化学基团,称为抗原决定簇。抗原决定簇的化学性质、数量、空间构象的不同决定该抗原的特异免疫反应性。抗原的分子量及异物性等只是与免疫原性强弱有关。答案为 D。

4. 半抗原是( )。

- A. 具有免疫原性又有免疫反应性的物质                      B. 大多数为蛋白质  
C. 有免疫原性,无免疫反应性的物质                      D. 有免疫反应性无免疫原性的物质  
E. 可刺激机体产生低度的免疫应答

半抗原是只具有免疫反应性而无免疫原性的物质,这种物质为小分子的化学物质或基团,本身并不能使机体致敏产生抗体,但却可和抗体特异结合,即具有抗原特异性,当半抗原与具有免疫原性的蛋白载体结合后,可获得免疫原性。答案为 D。

## 【同步练习】

### 一、填空题

- 同时具有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的抗原称为完全抗原,而半抗原仅有\_\_\_\_\_,没有\_\_\_\_\_,半抗原与\_\_\_\_\_结合在一起就可成为完全抗原而具有\_\_\_\_\_。
- 某种物质是否具有免疫原性,成功地诱导机体产生免疫应答,与物质本身的\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_等因素有关。
- 抗原来源与宿主种系关系越\_\_\_\_\_,其免疫原性就越\_\_\_\_\_,抗原的特异性取决于抗原分子表面的\_\_\_\_\_。
- 交叉反应的出现是由于\_\_\_\_\_的存在。
- 按抗原的来源及与机体的亲缘关系,可将抗原分为\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三类。
- 动物来源的抗毒素对于人体而言既是\_\_\_\_\_又是\_\_\_\_\_。
- 人类重要的同种异体抗原是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 抗原决定簇是存在于抗原分子\_\_\_\_\_,决定抗原\_\_\_\_\_的特殊\_\_\_\_\_。
- 类毒素是外毒素经甲醛处理,脱去其\_\_\_\_\_,保留其\_\_\_\_\_的生物制品。

### 二、选择题

- 半抗原( )。
 

A. 只有与载体结合后才能和相应抗体结合                      B. 是大分子物质

- C. 通常是多肽      D. 本身无免疫原性      E. 仅能刺激 B 细胞活化
2. 能诱导免疫应答的物质是( )。
- A. 半抗原    B. 药物    C. 免疫原    D. 抗原    E. 变应原
3. 下列哪种物质免疫原性最弱( )。
- A. 多糖      B. 多肽    C. 蛋白质    D. 核蛋白    E. 类脂
4. 下列哪种自身物质注入自身体内后可引起免疫应答( )。
- A. 红细胞    B. 血浆    C. 淋巴细胞    D. 精液    E. 血小板
5. 抗原物质的免疫原性取决于( )。
- A. 高分子量      B. 异物性程度      C. 化学结构的复杂性  
D. 注入机体后的稳定性      E. 以上均是
6. 抗原表面与抗体结合的特殊化学基团称为( )。
- A. 抗原识别受体      B. 独特型决定簇      C. 抗原结合价  
D. 抗原决定簇      E. 以上均不对
7. 异嗜性抗原( )。
- A. 不是种属特异性的抗原      B. 可引起交叉反应的发生  
C. 溶血性链球菌感染后的肾小球肾炎与此抗原相关  
D. 是一种共同抗原      E. 以上均对
8. 将外毒素转变为类毒素( )。
- A. 可增强毒素的免疫原性      B. 可降低毒素的免疫原性    C. 可增强毒素的毒性  
D. 可减弱或脱去毒素的毒性    E. 可增强吞噬细胞的吞噬活性
9. 佐剂( )。
- A. 可增强抗原的免疫原性      B. 可促进  $T_H$  细胞的活化, 增强体液或细胞免疫应答  
C. 可延长抗原在体内的存留时间    D. 可增加抗原分子表面的化学基团  
E. A、B、C 均对
10. 某些药物进入人体后易与下列哪种物质或细胞结合成为完全抗原( )。
- A. 红细胞      B. 上皮细胞      C. 毒素  
D. 肥大细胞      E. 变应原
11. 有关 Rh 血型的描述正确的是( )。
- A. 当 ABO 血型一致, 将  $Rh^+$  血第一次输给  $Rh^-$  个体时即可发生输血反应  
B. Rh 血型抗原仅存在于人的红细胞表面    C.  $Rh^-$  的母体不会怀有  $Rh^+$  胎儿  
D.  $Rh^-$  的个体不能产生抗 D 抗体    E. 以上均不对
12. 下列说法哪种是错误的( )。
- A. 所谓异物即指异种物质      B. 抗原不一定是异种物质  
C. 抗原不一定是免疫原      D. 半抗原虽无免疫原性但可与相应抗体结合  
E. 大分子抗原常为多价抗原
13. 甲、乙两种物质都能与某一抗体发生结合反应, 这两种物质相互称为( )。
- A. 半抗原      B. 完全抗原      C. 共同抗原  
D. TD-Ag      E. TI-Ag
14. 肿瘤相关性抗原( )。
- A. 为某一肿瘤细胞所特有的抗原    B. 肿瘤细胞不表达的抗原  
C. 正常组织细胞不表达的抗原

- D. 肿瘤细胞高表达正常细胞也可少量表达的抗原  
 E. 肿瘤细胞与正常细胞都可高表达的抗原
15. 下列哪种物质不能成为免疫原( )。
- A. 与蛋白质结合的半抗原            B. 与红细胞结合的青霉素  
 C. 氢氧化铝                            D. 类毒素                            E. 马血清蛋白
16. 抗原具有的免疫性能是( )。
- A. 免疫原性                            B. 免疫反应性                        C. 变应原性  
 D. 耐受原性                            E. 以上均可
17. 抗原决定簇( )。
- A. 能与所有 T 细胞抗原受体结合    B. 仅能被 B 细胞识别    C. 与抗原特异性无关  
 D. 一个抗原分子上仅有一个抗原决定簇  
 E. 并非所有的抗原决定簇都能激发免疫应答
18. 与抗原的特异性有关的是( )。
- A. 抗原决定簇的数目                B. 抗原决定簇的种类    C. 抗原决定簇的性质  
 D. 抗原决定簇的立体构型            E. 以上均是
19. 仅与载体结合在一起才有免疫原性的物质称为( )。
- A. 亲和素    B. 半抗原    C. 佐剂    D. 变应原    E. TI-Ag
20. 一种蛋白质分子上能与某一抗体发生结合反应的化学基团是( )。
- A. 载体                                B. 异物                                C. 抗原决定簇  
 D. 单价抗原                            E. 完全抗原

### 三、名词解释

1. 抗原                                    2. 完全抗原                            3. 半抗原  
 4. 抗原表位                            5. 抗原特异性

### 四、简答题

1. 胸腺依赖性抗原,胸腺非依赖性抗原诱发免疫应答的特点。  
 2. 简述佐剂的概念及生物学作用。

## 【参考答案】

### 一、填空题

1. 免疫原性 免疫反应性 免疫反应性 免疫原性 蛋白质载体 免疫原性  
 2. 分子大小 化学组成与结构 异物性  
 3. 远(近) 强(弱) 抗原决定簇  
 4. 共同抗原  
 5. 异种抗原 同种异型抗原 异嗜性抗原  
 6. 抗体 抗原  
 7. 红细胞抗原 人类白细胞抗原  
 8. 表面 特异性 化学基团  
 9. 毒性 免疫原性

### 二、选择题

- 1.D 2.C 3.E 4.D 5.E 6.D 7.E 8.D 9.E 10.A 11.E 12.A  
 13.D 14.C 15.E 16.E 17.E 18.B 19.C 20.C



### 三、名词解释

1. 抗原:是指能诱导机体免疫系统发生免疫应答,即产生抗体或/和致敏淋巴细胞,并能在体内或体外与之发生特异性结合的物质。

2. 完全抗原:凡具有免疫原性和免疫反应性的物质称为完全抗原,细菌、病毒、细菌的外毒素、动物的血清和红细胞等均属完全抗原。

3. 半抗原:有免疫反应性而无免疫原性的物质称为不完全抗原或称半抗原,多糖、类脂、某些药物等属半抗原。

4. 表位又称抗原决定簇,是指抗原表表面决定抗原特异性的某些化学基团(包括化学基团和分子构象)。

5. 抗原的特异性反映在免疫原性上,是指某一特定抗原只引起机体某一特定的免疫应答,即产生针对该抗原的特异性抗体或/和致敏淋巴细胞,反映在免疫反应上,是指某一特定抗原只与相应的抗体或/和致敏淋巴细胞受体特异性结合。

### 四、简答题

1. TD 抗原需要在巨噬细胞及细胞的辅助下才能刺激及 B 细胞产生抗体,TD 抗原除刺激机体产生抗体外,也能引起细胞免疫和免疫记忆,不容易产生免疫耐受。

TI 抗原不需要 T 细胞的辅助就能直接刺激 B 细胞产生抗体,TI 抗原刺激机体只产生 IgM 类抗体,不引起细胞免疫和免疫记忆,易产生免疫耐受。

#### 2. (1)佐剂的概念

某些物质先于或与抗原一起注入动物体内,可非特异性地增强机体对该抗原的特异性免疫应答类型,这类物质被称为佐剂。

#### (2)佐剂的生物学作用

- ①增强抗原的免疫原性;
- ②提高初次和再次免疫应答的抗体滴度;
- ③改变抗体类型,由产生 IgM 转变为产生 IgG;
- ④引起或增强迟发型超敏反应。