

医学微生物学

—纲要、习题与解答

〔美〕 戴·金斯伯利
加·西格尔 著
杰·瓦格纳

中山医科大学微生物学与免疫学教研室译

1986年7月

目 录

预测试	(1)
第 1 章 医学微生物学概述	(17)
第 2 章 细菌的基本特性: 结构、分类和生理学	(22)
第 3 章 细菌的遗传	(30)
第 4 章 抗微生物因素	(39)
第 5 章 基础免疫学	(48)
第 6 章 临床免疫学和血清学	(58)
第 7 章 正常菌群与天然屏障	(69)
第 8 章 革兰氏阳性球菌: 葡萄球菌、链球菌和肺炎球菌	(77)
第 9 章 革兰氏阴性球菌: 淋球菌和脑膜炎球菌	(89)
第 10 章 产芽胞革兰氏阳性杆菌: 芽胞杆菌和梭状芽胞杆菌	(95)
第 11 章 革兰氏阴性杆菌: 兼性厌氧肠道杆菌、类杆菌属和假单胞菌属	(104)
第 12 章 革兰氏阴性小杆菌: 嗜血杆菌属、包特菌属和动物病原菌	(115)
第 13 章 螺旋体	(125)
第 14 章 分枝杆菌和分枝杆菌感染	(133)
第 15 章 专性细胞内寄生的微生物: 衣原体和立克次体	(142)
第 16 章 其它的各种病原菌: 支原体、军团菌、棒状杆菌和其它细菌	(151)
第 17 章 真菌和真菌感染	(159)
第 18 章 病毒的基本特性: 增殖、分类和结构	(171)
第 19 章 病毒的基本特性: 病毒的复制和遗传	(178)
第 20 章 抗病毒药物和干扰素	(188)
第 21 章 病毒病: DNA 病毒	(193)
第 22 章 病毒病: RNA 病毒	(201)
第 23 章 其它病毒: 肝炎病毒、肿瘤病毒、慢病毒	(219)
第 24 章 原虫感染 (略)	
第 25 章 蠕虫感染 (略)	
第 26 章 菌血症和败血症	(227)
第 27 章 肺炎	(234)
第 28 章 外科感染	(240)
第 29 章 泌尿生殖道感染	(247)
第 30 章 中枢神经系统感染	(259)
第 31 章 医院内感染和免疫抑制患者的处理	(268)
后测试	(274)

预 测 试

习 题

说明：每个习题下有五个答案，从中选择一个最佳答案。

1. 哪种病毒感染发生了3周或3周以后还能从粪便中分离出感染性病毒？
(A) 单纯疱疹病毒
✓ (B) 脊髓灰质炎病毒
(C) 天花病毒
(D) 流感病毒
(E) 乙型肝炎病毒
2. 下列各病均可由性交传播，除外：
✓ (A) 中毒性休克综合征
(B) 生殖器疱疹
(C) 软性下疳
(D) 腹股沟肉芽肿
(E) 性病淋巴肉芽肿
3. 表型混合发生于：
✓ (A) 密切相近的无囊膜病毒之间
(B) 有囊膜与无囊膜的病毒之间
(C) 密切相近的DNA病毒之间
(D) 感染同一细胞的所有病毒之间
(E) 只发生于DNA与RNA病毒之间
4. 人体的寻常皮肤疣是由人疣病毒引起的。下述特点与人疣病毒有关，除外：
(A) 形态似乳多空病毒
(B) 在人和猴组织培养中复制良好
(C) 引起人体最常见的微小DNA病毒感染
(D) 潜伏期为1~6月
(E) 病毒通过直接接触或自身接种而传播
5. 美国与输血相关的肝炎的主要病原是：
(A) 甲型肝炎病毒
(B) 乙型肝炎病毒
(C) 非甲非乙型肝炎病毒
(D) 巨细胞病毒
(E) EB病毒

6. 临床上证实梅毒诊断的最有用的血清学试验是:
- (A) 荧光密螺旋体抗体吸收试验
 - (B) 荧光密螺旋体抗体试验
 - (C) 性病研究所 (VDRL) 试验
 - (D) 梅毒螺旋体制动试验
 - (E) 华氏心类脂抗体试验
7. 将微生物导入呼吸道的最常见方式是:
- (A) 吸入尘粒
 - (B) 接触污染物
 - (C) 散发气溶胶
 - (D) 接触动物
 - (E) 密切的人体接触
8. 一位糖尿病患者因脱水接受静脉输液治疗而发生白色念珠菌所致的真菌血症。其原因可能是:
- (A) 医源性感染
 - (B) 医院内感染
 - (C) 获得性免疫缺陷综合征
 - (D) 胃肠道外补液污染
 - (E) 治疗操作技术不良
9. 狂犬病病毒是下述病毒属的成员:
- (A) 虫媒病毒
 - (B) 弹状病毒
 - (C) 粘病毒
 - (D) 披盖病毒
 - (E) 沙粒病毒
10. 细菌的简单遗传物质具有下列特性, 除了:
- (A) 遗传物质为单倍体
 - (B) 遗传物质组成单个的染色体
 - (C) 几乎所有细胞种属的DNA都有内含子
 - (D) 所用的遗传密码子与真核细胞相同
 - (E) 基因型与表型相一致
11. 下列各项均为逆转录病毒所特有的生物学与生化性状, 除了:
- (A) 遗传物质属二倍体
 - (B) 病毒颗粒含有依赖RNA的DNA多聚酶
 - (C) 需整合于宿主基因组中以进行正常复制
 - (D) RNA为负股
 - (E) 逆转录病毒各株之间的组抗原呈交叉反应性

12. 红霉素类抗生素的特征是:
- (A) 属氨基糖苷类抗生素
 - (B) 抑制核糖体上的转位反应
 - (C) 与菌胞膜结合
 - (D) 抑制依赖DNA的RNA聚合酶
 - (E) 在蛋白质合成的翻译过程中引起密码错编
13. 在抗原结合位点上有一段氨基酸序列相同的两个抗体克隆, 表明两者在下列之一的结构是相同的:
- (A) 抗原决定簇 (Epitope)
 - (B) 同种型 (Isotype)
 - ✓(C) 独特型 (Idiotypic)
 - (D) 重链
 - (E) Fc段
14. 下列哪一种疾病以鼠蚤作为重要的传播媒介?
- (A) 溃疡性腺型野兔热
 - (B) 布氏菌病
 - (C) 巴斯德杆菌病
 - (D) 登革热
 - (E) 腺鼠疫
15. 微生物感染过程的第一步是什么?
- (A) 入侵微生物在宿主组织中定居
 - (B) 微生物在宿主细胞表面繁殖
 - (C) 微生物粘附于敏感的宿主细胞
 - (D) 入侵微生物穿入皮肤上皮细胞
 - (E) 有致病潜能的微生物获得特异营养物
16. 住院病人或免疫功能低下的病人发生感染最主要的表现是:
- (A) 寒战
 - (B) 咳嗽
 - (C) 恶心
 - (D) 肌痛
 - (E) 发热
17. 水泡性口炎病毒的缺损性干扰颗粒具有下列特性, 除外:
- (A) 含有在非缺损性病毒中所有的正常蛋白质
 - ✓(B) 能单独在猴肾细胞中复制
 - (C) RNA基因组要比非缺损病毒为短
 - (D) 能改变由正常病毒颗粒所引起的感染过程
 - (E) 其沉降常数与野生株的不同

18. 用电镜观察革兰氏阳性菌与革兰氏阴性菌的超微结构, 下列哪一项是区分二者的依据?
- (A) 胞壁肽聚糖层的厚度
 - (B) 胞浆膜的厚度
 - (C) 拟核的大小与位置
 - (D) 鞭毛的数目与分布
 - (E) 细胞内核糖体的数目
19. 下列区分菌血症与败血症的各因素中, 哪一项是主要的?
- (A) 病原体种类
 - (B) 明显的临床症状
 - (C) 诊断方法
 - (D) 采用的治疗方法
 - (E) 可能发生的合并症
20. 下列疾病中, 以在宿主细胞中检出尼基氏小体为特征的疾病是:
- ☒ (A) 狂犬病
 - (B) 传染性单核细胞增多症
 - (C) 先天性风疹
 - (D) 腮腺炎
 - (E) 水痘
21. “壳粒”一词是指:
- (A) 在负股病毒中独特的5'端结构
 - (B) 包围核衣壳的蛋白质与脂质
 - ☒ (C) 病毒包膜表面的糖基化突起物
 - (D) 核壳的蛋白亚单位
 - (E) 内部核心蛋白
22. 下述各点都是说明细菌生长的特性, 除外:
- (A) 细菌的生长是指数式的, 而不是算术式的
 - (B) 细菌转种到新鲜培养基后立即开始生长
 - (C) 细菌生长率受环境中的营养物所调节
 - (D) 细菌生长率受温度所调节
 - (E) 经过对数期大量生长后, 细菌生长开始减慢, 最后死亡和溶解
23. 下列几种革兰氏阴性杆菌在健康人体引起泌尿道感染, 哪一种主要的?
- (A) 绿脓杆菌
 - (B) 肺炎杆菌
 - (C) 粘质沙雷氏菌
 - (D) 大肠杆菌
 - (E) 奇异变形杆菌

24. 在动物病毒悬液中测定病毒颗粒总数最好的方法是:

- (A) 直接计算病毒的蚀斑数
- (B) 直接测定感染性滴度
- (C) 电镜下定量计算
- (D) 按定量血凝试验推算
- (E) 以上都不是

25. 下列感染中哪一种是由于接种预防天花的痘苗所引起的合并症?

- (A) 湿疹性痘疹
- (B) 亚急性硬化性全脑炎
- (C) 巨细胞性肺炎
- (D) 睾丸炎
- (E) 以上都不是

26. 对污染的伤口敷料进行灭菌的最好方法是:

- (A) 用水煮沸 1 小时
- (B) 用季胺盐类液体浸泡
- (C) 高压蒸气灭菌 20 分钟
- (D) 用紫外线杀菌灯照射
- (E) 用 70% 乙醇浸泡 2 小时

27. 细菌性肺炎最常见的病原体是:

- (A) 金黄色葡萄球菌
- (B) 肺炎杆菌
- (C) 化脓性链球菌
- (D) 肺炎球菌
- (E) 肺炎支原体

说明: 下面每题有四个答案, 其中一个或多个是正确的。分五种组合, 选出最佳的组合答案。组合形式为:

- A 1、2、3 正确
- B 1、3 正确
- C 2、4 正确
- D 4 正确
- E 1、2、3、4 正确

28. 组成人体正常菌群的细菌包括:

- (1) 脆弱类杆菌
- (2) 大肠杆菌
- (3) 绿脓杆菌
- (4) 产黑色素类杆菌

29. 用抗微生物药剂治疗下列疾病有效:

- (1) 先天性梅毒
(2) 第一期梅毒
(3) 第二期梅毒
(4) 第三期梅毒
30. 下列几种微生物中, 能典型地在健康人体肺部引起肉芽肿性感染的包括: 13
- (1) 荚膜组织胞浆菌
(2) 葡萄状毛霉菌
(3) 皮炎芽生菌
(4) 黑色曲霉菌
31. 下列微生物所致的感染中哪一种已有有效的菌苗可用?
- (1) b 型流感嗜血杆菌
(2) 野兔热弗朗西丝氏菌
(3) 百日咳杆菌
(4) 软下疳嗜血杆菌
32. 有关细菌基因性转化的正确说明包括:
- (1) 对在转化缓冲液中的DNA酶敏感
(2) 在革兰氏阳性与阴性菌中均可观察到。
(3) 转化要求细菌处于“感受态”中。
(4) 转化是指由噬菌体将细菌的DNA装入其内并进行传递。
33. 狂犬病的流行因素是复杂的, 其传播涉及多种动物, 包括:
- (1) 狐狸
(2) 臭鼬
(3) 蝙蝠
(4) 牛
34. 关于淋球菌致病性的正确描述包括:
- (1) 引起泌尿生殖道感染的淋球菌菌株常需精氨酸、尿嘧啶与次黄嘌呤以供其生长之用。
(2) 从播散性淋球菌感染的患者中分出的淋球菌对青霉素高度敏感, 并能耐受血清的杀菌作用。
(3) 在美国, 多数淋病是由一些携带产生 β -内酰胺酶的质粒的淋球菌菌株引起的。
(4) 淋球菌吸附于尿道上皮的能力与感染细菌表面的菌毛有关。
35. 下列发生病毒性肺炎的因素中, 哪些是重要的?
- (1) 原有的疾病
(2) 住院治疗
(3) 细胞免疫
(4) 患者年龄
36. 化脓性链球菌的红斑毒素的特征包括有:

- (1) 分为三个不同的血清型。
 - (2) 引起人体发热。
 - (3) 引起猩红热的症状与体征。
 - (4) 产生急性肾小球肾炎后遗症。
37. 使公共卫生人员最终能够消灭天花的因素包括有:
- (1) 天花在印度次大陆的地理分布非常局限。
 - (2) 天花病毒的两个主要型别的抗原性相同, 并与痘苗病毒株呈交叉反应。
 - (3) 天花病毒的相对的不稳定性。
 - (4) 所有天花感染只限于在人体发生, 本病毒并无动物贮存宿主。
38. 在受染的细胞培养中检查病毒存在的指标有:
- (1) 细胞培养出现细胞病变。
 - (2) 受病毒感染的细胞胞浆膜能吸附红细胞。
 - (3) 受病毒感染的单层细胞检出病毒蛋白抗原。
 - (4) 受病毒感染的细胞的营养需求发生变化。
39. 关于破伤风的正确描述包括有:
- (1) 注射破伤风抗毒素引起持久性免疫。
 - (2) 破伤风恢复后对将来的再感染无保护作用。
 - (3) 破伤风类毒素是从破伤风杆菌的培养滤液中分离出来。
 - (4) 给孕妇接种破伤风类毒素作自动免疫, 可使其胎儿产生免疫。
40. 认为对淋病诊断有用的检查包括有:
- (1) 取男性尿道渗出物作革兰氏染色。
 - (2) 取同性恋男性肛门组织作细菌培养。
 - (3) 取子宫颈组织作细菌培养。
 - (4) 从无症状的妇女取肛门组织拭子作革兰氏染色。
41. 细菌的分类显示出该菌的许多特性, 因为:
- (1) 分类提供了该菌的历史背景
 - (2) 分类是根据对该菌容易观察到的各种重要特性作出的。
 - (3) 致病菌可归类为不同的菌属, 而非致病菌则否。
 - (4) 作为细菌分类首要标准的菌胞壁结构, 在临床上有重要意义。
42. 据检查, 一位老年男子血清的免疫球蛋白水平很高。下列哪一项检查数据不支持将他诊断为患淋巴恶性肿瘤?
- (1) 电泳检查结果提示免疫球蛋白是多克隆性。
 - (2) 患者对皮肤试验抗原呈无反应性。
 - (3) κ 与 λ 轻链存在的数量相似。
 - (4) 在骨髓中检出成熟的浆细胞。
43. 通过性生活传播的密螺旋体疾病包括有:
- (1) 雅司病
 - (2) 品他病

(3) 非性病性梅毒

(4) 梅毒

44. 细菌性脑膜炎通常由下列哪种细菌所致?

(1) 流感嗜血杆菌

(2) 肺炎球菌

(3) 脑膜炎球菌

(4) 大肠杆菌

说明: 下列这组习题包括A、B、C、D、E五个备选答案, 配以45、46、47、48……条习题。对每一习题请从A、B、C、D、E答案中选择一个关系最为密切的答案。每一答案可用一次或多次, 或全不用。

习题45—48

绿脓杆菌产生多种与其致病作用有关的产物, 从中选出与下列习题最相关的产物。

(A) 磷酸脂酶C

(B) 蛋白酶

(C) 绿脓色素

(D) 肠毒素

(E) 外毒素A

45. 杀伤在培养中的哺乳动物细胞

46. 水解结缔组织

47. 抑制氨基酸的摄取

48. 杀伤其他细菌

习题49—52

按下述49—52习题的每项检验结果, 选出它在医疗上最合适的用途。

(A) 用于诊断

(B) 用于流行病学调查

(C) 用于诊断与流行病学调查

(D) 两者都不是

49. 检查结核病的迟发型变态反应皮肤试验阳性。

50. 检查隐球菌荚膜多糖的乳胶凝集试验阳性。

51. 放射免疫测定法检出念珠菌属抗原诱生的抗体。

52. 性病研究所(VDRL)试验阳性

习题53—56

下述53—56题均描述螺旋体病的特性。从(A)、(B)、(C)、(D)答案中选出一种描述最佳的疾病。

(A) 梅毒

(B) 雅司病

(C) 梅毒与雅司病

(D) 两者都不是

53. 本病的特点是分为第一、第二和第三期。

54. 病原体是一种纤细、螺旋规则、有轴丝的螺旋体。

55. 本病通过性生活传播。

56. 进行性症状常包括面部毁容。

习题57—60

下述每题均描述专性细胞内寄生的微生物。从(A)、(B)、(C)、(D)中选择一种描述最好的微生物。

(A) 衣原体

(B) 立克次体

(C) 衣原体与立克次体

(D) 两者均不是

57. 微生物需要以ATP作能源以进入敏感的宿主细胞。

58. 这些微生物的胞壁组成与革兰氏阴性细菌相似。

59. 这些微生物经一长潜伏期后对人致病。

60. 这些微生物通过人与人之间的密切接触而传播。

解 答

1. 答案是B (见第22章ⅢC 3b)

脊髓灰质炎病毒是肠道病毒的典型代表。病毒通过粪—口途径传播而不是借呼吸道传播。病毒在复盖胃肠道的上皮细胞中增殖,结果是病毒释放入肠管并随后从粪便排出。

2. 答案是A (见第29章ⅢC)

中毒性休克综合征由产毒素的金黄色葡萄球菌引起。现认为本菌是通过经手污染用合成材料制成的弹性月经带引入阴道内的。没有证据表明本菌由性交传播。软性下疳、性病淋巴肉芽肿,和腹股沟肉芽肿则常由性交传播;原发性生殖器疱疹亦可通过性接触获得。

3. 答案是A (见第19章ⅥB 3)

表型混合是指在关系非常密切的病毒(例如脊髓灰质炎病毒和柯萨奇病毒)之间的核壳蛋白质发生混合的结果。蛋白质的交换对核壳结构只有极小影响。

4. 答案是B (见第21章I B)

人疣病毒是人体最常见的乳多空病毒。它是典型乳多空病毒的成员,但却不能在任一种组织培养中生长。目前所有关于本病毒的知识,都是从人疣组织中分出的病毒进行研究得来的。

5. 答案是C (见第23章I G 3)

因为对乙型肝炎病毒和甲型肝炎病毒已有很好的诊断用试验,多数血液用品与供血员都经过认真的筛选以排除这些病毒。结果由这两种病毒所致的输血相关的疾病发生。

率,要比由非甲非乙型肝炎病毒引起的低得多,因为后者用正常的筛选试验不能检查出来。巨细胞病毒和EB病毒虽亦同有些肝炎病例有关,但较为罕见。

6. 答案是A(见第6章ⅢC1b)

荧光密螺旋体抗体吸收试验的敏感性与特异性均高,阳性者即可诊断为梅毒。本试验比荧光密螺旋体试验更为特异,原因是病人血清中的非致病密螺旋体的抗体已被吸收除去。螺旋体制动试验对梅毒密螺旋体是特异的,但本试验方法过份繁琐,不宜作临床实验室常规使用,用性病研究所(VDRL)试验或用快速的血浆反应素试验所检得的华氏抗体,并不是梅毒所特有,其他的一些传染性与非传染性疾病,亦可诱生华氏抗体。

7. 答案是C(见第7章IB1)

吸入经气溶胶散发的微生物是病原体进入呼吸道的最常见方式。受微生物污染的飞沫,其直径常小于 10μ 。这样大小的飞沫不会被外鼻道的鼻毛所滤除。通过吸入污染微生物的尘粒,吸入在口咽腔定居的微生物,通过接触受病原体污染的无生命物体(传染物)或密切的直接接触等几种方式,只会偶然引起呼吸道的微生物感染。

8. 答案是A(见第31章ⅡB10,表31—1)

糖尿病人的皮肤与粘膜,常被白色念珠菌所定居。这些病人有发生医源性感染的危险。所述病人的念珠菌感染虽亦由医院内获得,但更确切地说是属于医源性感染,因为感染是因治疗处理并由病人的正常菌群引起的。静脉导管使皮肤的防御屏障形成缺口,结果让这种机会感染的病原体侵入血流。

9. 答案是B(见第22章ⅣA—B)

狂犬病病毒呈子弹状,含有螺旋状的单个核糖核蛋白链,其内为单链的负股RNA。病毒颗粒本身带有转录酶,故本病毒属于弹状病毒。

10. 答案是C(见第3章IB4)

细菌DNA缺乏内含子(间隔序列),有拟核而无核膜,故其DNA可以不需任何加工就在胞浆中转录成为单顺反子与多顺反子。

11. 答案是D(见第23章ⅢE)

逆转录病毒的特点之一是含有二倍体的基因组,即每一病毒颗粒有二个相同的RNA分子。要起动有效的感染,必先由病毒颗粒的逆转录酶以病毒RNA为模板产生一双股DNA副本,并将其整合于宿主基因组内。然后从这个整合的DNA副本转录为mRNA而合成各种病毒抗原,包括组特异与宿主特异的反应性抗原,并形成传染性病毒。病毒的RNA为正股。

12. 答案是B(见第4章ⅡC4)

红霉素是使用最广的大环内酯抗生素。它能与核糖体的50S亚单位结合,在蛋白质合成过程中通过抑制转肽酰转移酶的活性而妨碍氨基酸易位。

13. 答案是C(见第5章ⅡA、B)

抗体分子的独特型反映抗体在其与抗原结合部位上的分子结构,其主要决定簇就是这个部位的氨基酸序列。抗体分子的同种型由其H链的抗原特异性所决定。每个细胞所产生的抗体可从一同种型转变为另一同种型。抗体分子Fc段的抗原性由其与抗原结合部位的另一端的H链所决定。抗原决定簇是抗原分子上的各个特异性区。

14. 答案是E (见第12章Ⅲ B 3 a)

鼠蚤是腺鼠疫的主要传播媒介。腺鼠疫从感染的啮齿动物传播给人的过程是独特的。鼠蚤从感染的啮齿动物吮吸血液而获得感染。鼠疫杆菌所产生的一种酶与鼠蚤肠酶反应而使摄入的血液凝结。凝结的血液堵塞蚤消化道使蚤摄食困难。鼠蚤因饥不择食而可能侵袭人体以吮吸血餐。当蚤咬人时细菌由堵塞的蚤胃反流排出而侵入创口内。鼠疫杆菌从侵入部位播散到局部淋巴结使之肿大并有压痛。这些肿大的淋巴结可以化脓并可溃破流脓。

15. 答案是C (见第7章 I A)

微生物要成功地侵入宿主细胞引起致病有四个基本步骤：第一步是微生物粘附于敏感细胞。这种粘附作用受菌毛等微生物因素与受体位点等宿主细胞因素所影响。其他微生物对受体位点的封闭亦可抑制细菌粘附作用。细菌粘附成功后，才会引起致病过程的第二、三、四步：即细菌的定居、繁殖与穿入组织。

16. 答案是E (见第31章 I B)

经住院治疗或免疫功能低下的病人发生感染出现的特异症状与体征，受微生物感染部位与感染剂量所影响。一种正在进行中的感染过程，开始最常见的表现是发热。免疫功能低下病人的发热可较轻微，但应视为感染的警戒信号。

17. 答案是B (见第19章Ⅵ B 4 b)

水泡性口炎病毒的缺损性干扰(DI)颗粒，含有在野生型病毒所有的蛋白质，但其基因组RNA短小或不完整，因而形成的病毒颗粒亦较短。DI颗粒没有野生型病毒的帮助是不能复制的，但DI颗粒却能干扰野生型病毒的生长。

18. 答案是A (见第2章Ⅱ A 2)

细菌胞壁是决定革兰氏染色反应的重要因素。革兰氏阳性与革兰氏阴性细菌的区别有二：革兰氏阳性菌的肽聚糖层较厚而革兰氏阴性菌则较薄。脂多糖存在于革兰氏阴性菌的外膜而不见于革兰氏阳性菌。用电镜观察容易看到革兰氏阳性菌中的电子致密的较厚的肽聚糖层。

19. 答案是B (见第26章 I A, B)

菌血症与败血症两词虽常可交换使用，但两种情况是明显不同的。菌血症仅指细菌在血流中存在。现已知道菌血症是每天都会发生但并无临床意义。败血症的确切定义应当是：细菌进入血流并引起明显的临床症状。

20. 答案是A (见第22章Ⅳ D)

有几种不同的病毒感染都可产生细胞内包涵体。它们由高度聚集的病毒颗粒或病毒核心所组成。尼基氏小体是细胞内包涵体之一。其存在是狂犬病感染的特征和常用标志。在疑有狂犬病的动物或人脑组织中检出这种包涵体有诊断价值。

21. 答案是D (见第18章Ⅲ A 2)

壳粒是组成病毒核壳的基本单位。在多数病毒中，每个壳粒由几条不同的肽链所组成。每条肽链代表单一病毒基因的产物。

22. 答案是B (见第2章Ⅳ B 1 a)

菌细胞移种于新鲜培养基后，先经过一迟缓期，此期的长短视细菌新近的生长情况

与移种入的培养基种类而异。甚至将已呈对数生长的菌细胞移种到同样新鲜的培养基，亦需短期间进行适应，用以积聚 CO_2 和调整pH等。

23. 答案是D（见第11章ID1a）

多种革兰氏阴性杆菌均能引起泌尿道感染。在健康人发生的泌尿道感染所分离出的病原体中，以大肠杆菌最常见。在门诊患者中，约有60%的泌尿道感染病例由大肠杆菌所致。但在住院病人中，除大肠杆菌外，其他的革兰氏阴性杆菌亦是泌尿道感染的重要病原。

24. 答案是C（见第18章IID）

动物病毒的特点之一是病毒颗粒数对病毒感染滴度的比率大于1。因此，任何测定病毒感染性的方法（例如病毒的蚀斑测定法与直接感染性测定法），都会低估了病毒颗粒的实际数目，其相差可达10—10,000倍。测定病毒颗粒的唯一方法是用电镜计算病毒。把这两种方法结合起来，就可能确定病毒颗粒数对感染滴度的比率。

25. 答案是A（见第21章VF3）

接种痘苗是非常安全而有效的预防天花方法。但在天花消灭以前的数年间，种痘的反应率却高于天花的发病率。最常见的副作用是由痘苗病毒感染所引起的湿疹性痘疹。

26. 答案是C（见第4章IA1C）

虽然过长时间的煮沸和用各种化学消毒剂处理都是有效的消毒法，但却不一定能有效地将材料灭菌，因为细菌芽胞和真菌孢子经过煮沸、化学消毒剂处理与紫外线照射后仍能存活。对于一些耐热的或可丢弃的液体和耐湿的材料，例如伤口敷料等，可用15磅/平方英寸的压力使温度达 121°C 的湿热维持15—20分钟，进行有效的灭菌（即高压蒸气灭菌法）。

27. 答案是D（见第27章IA）

肺炎球菌是细菌性肺炎最常见的病原。根据一项研究资料，在病原菌分离阳性的肺炎病例中，由肺炎球菌引起的约占25%。该研究中有2/3的病人虽未找到确实的病原菌，但有1/3的病例可从其口咽中检出属于正常菌群的肺炎球菌。此外，在所有细菌性肺炎的病例中，由肺炎球菌引起的约占80%。

28. 答案是E（见第11章ID1；III B；IV A）

人体的正常菌群由许多细菌组成，它们在合适的条件下能引起疾病。从所有正常人的胃肠道中都可以检出脆弱类杆菌和大肠杆菌。从多数人的口咽腔亦可分离出产黑色素类杆菌。在健康人的肠道中，约有5%可检出绿脓杆菌。

29. 答案是A（见第13章IA7）

梅毒螺旋体对青霉素高度敏感。可用青霉素和其他一些抗微生物药物有效地治疗第一期与第二期梅毒。从这两期梅毒病人的病损中可分离出梅毒螺旋体，经抗微生物药治疗后可将螺旋体消灭。第三期梅毒的特点是在病损中找不到梅毒螺旋体。此期患者不能用抗微生物药物治疗而只能用支持疗法。早期的先天性梅毒可用青霉素治疗。给患梅毒的母亲用合适的抗微生物药治疗，可以预防先天性梅毒。

30. 答案是B（见第17章IID、G）

虽然毛霉菌、根霉菌和犁头霉菌等藻菌目真菌引起的感染可累及肺脏，但通常这些

病人原先已有某些主要的基础疾患致使他们容易罹患真菌感染。肺实质组织的曲霉菌感染，可以典型地在免疫功能低下的病人发生。但由荚膜组织胞浆菌、芽生菌、球孢子菌与副球孢子菌引起的肺部感染，则可见于表面健康的人。

31. 答案是A（见第12章ⅠA7；ⅡF2；ⅢC5）

免疫接种是预防人类细菌性疾患的主要方法。已经制成预防流感杆菌、野兔热弗朗西丝氏菌、和百日咳杆菌感染的有效菌苗。b型流感嗜血杆菌菌苗由荚膜物质制成，接种成人可诱生保护性抗体，但对儿童无效。预防野兔热的减毒活菌苗，是现有几种人用的活菌苗之一，通常只给会发生感染的高危人群接种。目前的百日咳菌苗是用死菌制成的；还没有预防软性下疳用的杜克氏嗜血杆菌菌苗。

32. 答案是A（见第3章，ⅣA）

转化是指细菌之间通过游离的DNA转移进行遗传物质的交换。现已证明这种交换机理可在多种细菌中发生，并且要求细菌处于一种明确限定的代谢状态或“感受态”，这种状态对不同的细菌是不同的。

33. 答案是E（见第22章ⅣE）

在北美洲几乎每种野生的哺乳动物群都证明有狂犬病存在。所有常见的家畜包括牛等都对狂犬病有感受性。人类最常感染狂犬病的机会是在家庭与宠爱的动物接触。但在美国一些地区由患狂犬病的浣熊与臭鼬进入都市地区的并非少见。

34. 答案是C（见第9章ⅡB2；D3、4）

引起泌尿生殖道感染和引起播散性感染的淋球菌菌株之间存在一些差异。从播散性感染的病人分离出的淋球菌株，通常对青霉素高度敏感，但对血清中的自然杀菌作用却能耐受。这些菌株需要精氨酸、尿嘧啶与次黄嘌呤以供其生长。在泌尿生殖道疾患中，细菌吸附于尿道上皮这关键性的一步，是由淋球菌的菌毛决定的。无菌毛的菌株不能引起感染。目前由产生 β -内酰胺酶（即青霉素酶）菌株所致淋病的发病率仍属不高。

35. 答案是E（见第27章ⅡA1）

一些原有的疾病常可令人体的代谢失调或使其免疫防御削弱，使其易于罹患病毒性肺炎。住院治疗过程中，由于一些明显的因素例如受染机会的增加以及一些难以明确的因素例如精神负担等，亦可能使病人易于罹患病毒性感染。任何影响细胞免疫系统的疾病或化疗药物都可促进病毒性肺炎，因为细胞免疫对控制病毒感染有重要作用。幼婴及老人对各种病毒性肺炎的罹患率都高于一般人群，其原因可能是这两个年龄组的人群免疫能力较弱。

36. 答案是A（见第8章ⅡD4）

由化脓性链球菌产生的几种毒素可按其化学组成与抗原特性不同而分型。多数A组链球菌菌株产生红斑毒素，按其抗原性不同分为三型。现认为这种毒素对引起猩红热的体征与症状起作用。红斑毒素因能引起发热，故称为链球菌致热原性毒素更确切。

37. 答案是C（见第2章VC、D）

以往天花在世界各地均有流行发生。天花的最终消灭是在所有地方性流行区努力进行大规模免疫的结果。这个巨大任务能够完成的原因有二：1. 所用的疫苗免疫效果高且容易接种；2. 人类是天花唯一的贮存宿主；所有人感染天花后都发生显性疾病。

38. 答案是A (见第18章ⅡB)

在受染细胞培养中检查病毒的存在可通过下列指标: 1. 病毒感染引起的细胞结构改变, 例如各种病毒对某些宿主细胞产生的细胞病变作用; 2. 培养细胞表面的改变使其能吸附红细胞; 3. 在受染的单层细胞中检出病毒蛋白质抗原。虽然在病毒感染过程中出现多种变化可供测定, 但没有一种可确定为是营养性变化。

39. 答案是C (见第10章ⅡB 4、5)

由注射破伤风类毒素诱导生成的抗体属IgG类。这类抗体能通过胎盘而引起胎儿及新生儿的暂时性免疫。由破伤风自然感染产生的自动免疫, 并不给康复病人带来保护。破伤风类毒素是用从培养滤液分出的有毒的神经毒素, 经化学变性而制成的。接种破伤风抗毒素可产生被动免疫。这种抗毒素是用免疫动物宿主的血清制备的, 病人注射后有产生血清病的危险, 而且抗体在体内维持时间不长。

40. 答案是A (见第9章ⅡF 1、2)

从选择的组织部位取材作革兰氏染色及培养, 是诊断淋病的重要方法。但这些检查结果的意义则视病者情况而有所不同, 从男性患者尿道渗出物中检出细胞内成双排列的革兰氏阴性球菌, 是诊断为淋病的有力证据。从女性尿道或肛门取棉拭子涂片作革兰氏染色, 其结果的诊断价值有限。这些问题包括用棉拭取材的部位是否恰当, 特别在无症状的女性取材时更应考虑。标本中正常菌丛的存在, 也可造成诊断上的错误。从同性恋男子的肛门用棉拭子取材作涂片检查, 亦遇到同样的问题, 故其价值不大。倘若从女性肛门及同性恋男子的肛门取材接种到选择性培养基上检出淋球菌则有诊断价值。

41. 答案是C (见第2章ⅢB)

未知细菌的鉴定以及细菌的分类是根据容易观察的细菌特性而确定的, 例如革兰氏染色反应, 有无荚膜, 以及细菌的发酵和代谢活性等。细菌胞壁的特性, 对认识该菌所致的传染过程, 了解它对抗菌药物的敏感性, 都是重要的。

42. 答案是B (见第5章ⅡB)

类淋巴组织的恶性肿瘤是由类淋巴细胞衍发而成的肿瘤性单克隆。多克隆性免疫球蛋白由多个淋巴细胞克隆所产生, 因而是异源性的。同样, κ 轻链与 λ 轻链的同时存在, 表示有不只一个的免疫球蛋白克隆。皮肤试验的无反应性常见于类淋巴组织的肿瘤。在骨髓中检出成熟的浆细胞提示属于多发性骨髓瘤的组织学变化。

43. 答案是D (见第13章1 A 4, B 1、C 1, D)

密螺旋体属是雅司病、品他病、非性病性梅毒和梅毒的病原体。在这几种螺旋体所致的疾病中, 梅毒是唯一通过性接触在人与人之间传播的。梅毒密螺旋体是梅毒的病原, 通过性交时粘膜的微细破损而进入人体。本病亦可通过粘膜接触而传播, 并能通过胎盘传给胎儿。

44. 答案是A (见第30章1 A 1)

细菌性脑膜炎的主要病原体是流感嗜血杆菌、肺炎球菌和脑膜炎球菌。80%以上的病例是由它们引起的。只有少数病例是由革兰氏阴性杆菌如大肠杆菌所致。

45—48. 答案: 45是E, 46是B, 47是E, 48是C (见第11章ⅣA 1)

用各种哺乳动物细胞作细胞培养的研究表明: 从绿脓杆菌提纯的外毒素A可以抑制

细胞对氨基酸的摄取而妨碍蛋白质合成，最终导致细胞死亡。外毒素A对所试验的几种实验动物的半数致死量(LD₅₀)约为50 μg/Kg体重。

绿脓杆菌产生的几种胞外酶，可能亦是细菌的毒力因素，其中至少有两种蛋白酶即弹性蛋白酶和胶原酶。后者可能是破坏角膜结缔组织的最重要的蛋白酶。如果不经治疗，绿脓杆菌感染可造成眼睛组织结构的完全破坏。

绿脓杆菌的一些菌株产生两种色素：兰色的荧光色素和黄色的绿脓色素。产生两种可溶性色素的菌株可使菌落周围的培养基转成绿色。这些色素对多种其他的革兰氏阴性杆菌呈杀菌作用。以往曾研究过这些色素能否用于治疗。

49—52. 答案：49是B，50是A，51是D，52是D（见第6章ⅢC 1 a、2、3、D）

结核菌素迟发性变态反应皮肤试验的结果阳性，仅表示以往感染过结核杆菌，不一定表示现在患病，因而其诊断价值不大。本试验可用于流行病学调查，并对感染过本菌的人群进行筛选。皮肤试验阳性者应进一步作胸部透视，以检查是否有活动肺结核的存在。本病的确诊依靠对本菌的分离和鉴定。

新型隐球菌是唯一有医学意义的带荚膜的酵母样真菌。在血清或脑脊髓液中检出隐球菌荚膜多糖质，表示有近期或现症感染。已建立一种高度敏感的用以检测荚膜抗原的胶乳凝集反应。试验结果阳性者有诊断意义。

念珠菌属在人体口咽、肠道、皮肤与阴道中少量存在时，可视为正常菌群之一，这些念珠菌特别是白色念珠菌的过度生长，可造成粘膜表皮的局部感染和全身播散的念珠菌病。多数妇女及男子作念珠菌抗原的皮肤试验结果均为阳性，因而念珠菌抗体的检查结果亦难以解释，并无实际诊断或流行病学意义。

VDRL 试验对梅毒来说是一种非特异性的和非诊断性的试验。因为本试验所测定血清中的华氏抗体，除可于梅毒病产生外，还可在麻风、狼疮、以及其他一些传染性或非传染性的疾病综合征中测出。

53—56. 答案：53是C，54是C，55是A，56是B（见第13章 I A 4、5 a—c，C 1，2 a—c）

梅毒与雅司都有可能从第一期发展到第二、第三期。两种疾病的分期彼此极为相似。原发病损从接种部位开始发生。第二期的病损因感染扩散而分布较广泛。第一、二期病损均可自愈。但第二期病损可在数年间反复发作。这两种病的第三期病损称为树胶肿，是由严重的免疫反应造成的，病损侵犯骨质时可引起畸形。先天性梅毒是以发生长骨畸形而特别著称的。但雅司病的第三期树胶肿却常侵犯面骨，累及鼻咽部，而造成本病特有的颜面的显著毁容。

梅毒与雅司分别由梅毒密螺旋体和雅司密螺旋体引起。两属密螺旋体在形态与抗原性方面彼此十分相似。两者均为细长的螺旋状微生物、螺旋规则、并靠轴丝的收缩与屈曲而运动。

梅毒通常经性接触从人传给人。梅毒在美国与西欧是已属于广泛流行的几种性病之一。雅司病是在热带地区生活的儿童的地方性流行病。看来它是通过粘膜表皮病损的直接接触或通过蝇类等媒介传播的。