



《病原生物与免疫学》 习 题 集

赵海琳 主编

云南大学出版社

图书在新编目（CIP）数据

《病原生物与免疫学》习题集 / 赵海琳 主编

云南大学出版社，2011.05

ISBN: 978-7-5482-0423-7

【作者】赵海琳主编

【出版发行】昆明市：云南大学出版社，2011.05

【ISBN号】978-7-5482-0423-7

【页数】26cm

【原书定价】18.00

【中图法分类号】R392-44;R37-44（医药、卫生>基础医学>医学免疫学>习题、试题及题解）

前 言

“病原生物与免疫学”是医学学生必修的一门重要的医学基础课，包括医学微生物学、人体寄生虫学及医学免疫学三部分，三部分内容各有特点，有一定的联系性，但又相对独立。病原生物学部分内容多、难记，免疫学部分知识抽象、难懂，总之，学生在学习本门课程时有一定难度。为了让学生更快、更好地达到教学目标要求，我们以现用卫生部规划教材《病原生物学和免疫学实验指导》第6版（肖纯凌、赵富玺主编）及《病原生物与免疫学》第2版（刘荣臻主编）为蓝本并参照专科教学大纲，在多年的教学实践经验的基础上组织编写了《病原生物与免疫学习题集》，旨在帮助学生更好地掌握病原生物与免疫学的基本理论和基础知识，为临床学科的学习及今后的医疗工作打下坚实的基础。

本习题集包括试题和参考答案，题型有选择、判断、填空、名词解释和问答。本习题集最大的特点是紧扣教学实际、重点突出、难易适中、题型全面、实用性强，可供高职高专及中专层次的医学学生课后复习、巩固知识及考前复习之用，也可作为教师课堂测试、单元测试及终结性考试的参考。

由于编者水平有限，加之时间仓促，不足及疏漏之处在所难免，欢迎广大同仁及读者批评指正，以期不断修订完善。

编 者
2011年2月

目 录

第一部分 医学微生物学

第一章 医学微生物学概论习题·····	2
第二章 细菌的形态与结构习题·····	4
第三章 细菌的生理与遗传变异习题·····	7
第四章 细菌的分布与消毒灭菌习题 ·····	11
第五章 细菌的致病性与感染习题 ·····	14
第六章 病原性球菌习题 ·····	18
第七章 消化道感染细菌习题 ·····	23
第八章 呼吸道感染细菌习题 ·····	26
第九章 厌氧性细菌习题 ·····	29
第十章 其他原核细胞型微生物及真菌习题 ·····	31
第十一章 病毒概述习题 ·····	33
第十二章 病毒各论习题 ·····	35

目 录

第二部分 人体寄生虫学

第十三章至第十六章习题·····	40
------------------	----

第三部分 医学免疫学

第十七章 免疫概述及抗原习题·····	55
第十八章 免疫系统习题·····	58
第十九章 免疫球蛋白与抗体习题·····	62
第二十章 补体系统习题·····	65
第二十一章 主要组织相容性复合体习题·····	68
第二十二章 免疫应答习题·····	70
第二十三章 抗感染免疫习题·····	73
第二十四章 超敏反应习题·····	75
第二十五章 免疫学应用习题·····	78

第一部分 医学微生物学

第一章 医学微生物学概论习题

内容涉及微生物及病原微生物的概念、微生物的分类、微生物学发展简史

一、选择题

1. 下列属于非细胞型微生物的是 ()。
A. 细菌 B. 支原体 C. 病毒
D. 立克次体 E. 真菌
2. 下列属于真核细胞型微生物的是 ()。
A. 细菌 B. 支原体 C. 病毒
D. 立克次体 E. 真菌
3. 关于原核细胞型微生物的叙述, 正确的是 ()。
A. 核的分化程度低, 仅有 DNA 盘绕形成的拟核, 有核仁和核膜
B. 核的分化程度低, 仅有 DNA 盘绕形成的拟核, 无核仁和核膜
C. 核的分化程度低, 仅有 RNA 盘绕形成的拟核, 有核仁和核膜
D. 核的分化程度低, 仅有 RNA 盘绕形成的拟核, 无核仁和核膜
E. 核由 DNA 和 RNA 两种物质构成, 有核仁和核膜

二、判断题

1. 细菌细胞质中有完整的细胞器。 ()
2. 细菌是原核细胞型微生物。 ()
3. 病毒没有细胞结构, 属于非细胞型微生物。 ()
4. 真菌有完整的细胞结构, 属真核细胞型微生物。 ()

三、填空题

1. 微生物根据其结构和化学组成不同, 分为 _____、_____ 和真核细胞型微生物三大类。
2. 病毒属 _____ 微生物, 真菌属 _____ 微生物。
3. 原核细胞型微生物包括细菌、_____, _____、_____, _____、_____ 等六类。
4. _____ 和 _____ 是微生物学的奠基人。

四、名词解释

1. 微生物
2. 病原微生物

参考答案

一、选择题

1. C
2. E
3. B

二、判断题

1. ×
2. √
3. √
4. √

三、填空题

1. 非细胞型微生物 原核细胞型微生物 2. 非细胞型 真核细胞型 3. 立克次体 螺旋体 衣原体 支原体 放线菌 4. 巴斯德 郭霍

四、名词解释

1. 微生物：形体微小，结构简单，肉眼看不见，必须借助显微镜放大数百倍、上千倍甚至上万倍才能看到的微小生物的总称。
2. 病原微生物：能够引起人类及动植物疾病的微生物。

第二章 细菌的形态与结构习题

内容涉及细菌的形态大小、细菌的结构（基本结构和特殊结构）、细菌的形态学检查

一、选择题

1. 细菌细胞壁的共有成分为（ ）。
A. 磷脂 B. 脂蛋白 C. 肽聚糖
D. 磷壁酸 E. 脂多糖
2. 细菌的测量单位是（ ）。
A. cm B. mm C. μm
D. nm E. dm
3. 细菌对外界理化因素抵抗力最强的特殊结构是（ ）。
A. 鞭毛 B. 荚膜 C. 芽孢
D. 菌毛 E. 纤毛
4. 细菌的芽孢不是细菌繁殖体的原因是（ ）。
A. 一个细菌只有一个芽孢 B. 芽孢是细菌的休眠状态 C. 芽孢对外界的抵抗力强
D. 不是所有的细菌都有芽孢 E. 一个芽孢经发育只能生成一个菌体
5. 检查细菌形态最常用的方法是（ ）。
A. 悬滴法 B. 暗视野显微镜观察 C. 革兰染色法
D. 特殊染色法 E. 抗酸染色法
6. 需电镜下才能观察到的细菌特殊结构是（ ）。
A. 鞭毛 B. 荚膜 C. 芽孢
D. 菌毛 E. 以上都是
7. 革兰阳性菌细胞壁中具有坚韧性，能维持细菌固有形态的化学物质是（ ）。
A. 蛋白质 B. 脂蛋白 C. 肽聚糖
D. 脂多糖 E. 磷壁酸
8. 青霉素的杀菌机制是（ ）。
A. 干扰细菌细胞壁的合成 B. 干扰细菌细胞膜的合成 C. 干扰细菌细胞核的合成
D. 干扰细菌核糖体的合成 E. 其他

9. 细菌细胞质内染色体以外的遗传物质是 ()。
- A. 核蛋白体 B. 中介体 C. 质粒
D. 异染颗粒 E. 核质
10. 作为细菌运动器官的特殊结构是 ()。
- A. 鞭毛 B. 荚膜 C. 芽孢
D. 菌毛 E. 以上都是
11. 作为外科手术器械、注射器械等灭菌指标的细菌特殊结构是 ()。
- A. 鞭毛 B. 荚膜 C. 芽孢
D. 菌毛 E. 以上都是

二、判断题

1. 革兰阳性菌和革兰阴性菌细胞壁的共有成分是肽聚糖。 ()
2. 青霉素能抑制细胞壁脂多糖的合成。 ()
3. 菌毛是细菌的运动器官。 ()
4. 芽孢吸收水分出芽形成繁殖体是细菌的繁殖方式。 ()
5. 革兰染色中, 染成紫色为革兰阳性菌, 染成红色为革兰阴性菌。 ()

三、填空题

1. 细菌的基本形态有_____、_____和_____三种。
2. 细菌的基本结构有_____、_____、_____和_____。
3. 细菌的特殊结构有_____、_____、_____和_____。
4. 细菌的特殊结构中, 具有抗吞噬作用的结构是_____, 对外界抵抗力最强的结构是_____, 与细菌运动有关的结构是_____。
5. 革兰阳性菌细胞壁主要由_____和_____组成。
6. 细菌大小的测量单位是_____, 大多数球菌的直径约为_____。
7. 革兰染色法将细菌分为_____和_____两大类。
8. 革兰阳性菌细胞壁中的肽聚糖由_____、_____和_____三种链构成, 而革兰阴性菌细胞壁中的肽聚糖仅由_____和_____两种链构成。

四、名词解释

1. 芽孢 2. 鞭毛 3. 荚膜 4. 菌毛

五、问答题

1. 简述细菌细胞壁的主要功能。
2. 试述细菌的特殊结构及在医学实践中的意义。
3. 试述革兰染色法的主要步骤、结果及其医学意义。
4. 试比较革兰阳性菌和革兰阴性菌细胞壁的主要化学组成。

参考答案

一、选择题

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

二、判断题

1. $\checkmark$ 2. $\times$ 3. $\times$ 4. $\times$ 5. $\checkmark$

三、填空题

1. 球形 杆形 螺旋形 2. 细胞壁 细胞膜 细胞质 核质 3. 荚膜 鞭毛
菌毛 芽孢 4. 荚膜 芽孢 鞭毛 5. 肽聚糖 磷壁酸 6. μm $1\mu\text{m}$ 7. 革兰
阳性菌 革兰阴性菌 8. 聚糖链 四肽链 五肽链 聚糖链 四肽链

四、名词解释

1. 芽孢: 某些细菌在一定环境条件下细胞质脱水浓缩而形成的圆形或椭圆形小体, 具有多层膜状结构, 对外界环境的抵抗力极强。

2. 鞭毛: 某些细菌菌体表面附着的细长丝状物, 为细菌的“运动器官”。

3. 荚膜: 某些细菌细胞壁外包绕的一层由黏液性物质构成的厚度在 $0.2\mu\text{m}$ 以上的膜, 对细菌具有保护作用。

4. 菌毛: 某些细菌菌体表面附着的比鞭毛更细、更短而直的丝状物, 包括普通菌毛和性菌毛, 前者与致病有关, 后者与耐药性的传递有关。

五、问答题

1. 细菌细胞壁主要功能: ①维持细菌基本形态; ②保护细菌抵抗低渗外环境; ③与细胞膜共同完成胞内外的物质交换; ④决定细菌的免疫原性。

2. ①荚膜, 具有抗吞噬作用, 与细菌的致病性有密切关系, 还可用于鉴别细菌; ②鞭毛, 可用于鉴别细菌, 是细菌的运动器官, 有些细菌的鞭毛与致病性有关; ③菌毛, 普通菌毛与细菌致病性有关, 性菌毛与细菌的耐药性、毒力等性状有关; ④芽孢, 可用于鉴别细菌, 具有很强的抵抗力, 杀灭芽孢可作为灭菌是否彻底的指标。

3. (1) 主要步骤: 涂片—干燥—固定—染色 (结晶紫初染、碘液媒染、95% 乙醇脱色、稀释复红复染)。

(2) 结果: 将细菌分为革兰阳性菌和革兰阴性菌两大类。紫色者为革兰阳性菌; 红色者为革兰阴性菌。

(3) 医学意义: 鉴别细菌、选择药物、与致病性有关。

4. 革兰阳性菌细胞壁由肽聚糖和磷壁酸组成, 革兰阴性菌细胞壁由少量肽聚糖和外膜组成。革兰阳性菌细胞壁中的肽聚糖由聚糖骨架、四肽侧链和五肽交联桥组成, 革兰阴性菌细胞壁中的肽聚糖由聚糖骨架和四肽侧链两部分组成, 外膜由脂蛋白、磷脂、脂多糖构成。

第三章 细菌的生理与遗传变异习题

内容涉及细菌的生长与繁殖、细菌的人工培养、细菌的代谢产物及意义、细菌的遗传与变异

一、选择题

1. 下列不属于细菌生长繁殖所需条件的是 ()。
A. 营养物质 B. 气体 C. 温度
D. 酸碱度 E. 光线
2. 细菌生长繁殖最适宜的酸碱度是 pH ()。
A. 6.5 ~ 6.8 B. 7.0 ~ 7.2 C. 7.2 ~ 7.6
D. 7.6 ~ 8.0 E. 8.0 ~ 9.0
3. 用于鉴别细菌对蛋白质分解能力不同的试验是 ()。
A. 糖发酵试验 B. 硫化氢试验 C. VP 试验
D. 甲基红试验 E. 尿素分解试验
4. 某些细菌产生的只对近缘菌起杀菌作用的代谢产物是 ()。
A. 抗生素 B. 细菌素 C. 色素
D. 内毒素 E. 外毒素
5. 下列细菌代谢产物中与输液反应有关的是 ()。
A. 毒素 B. 细菌素 C. 色素
D. 侵袭性酶 E. 热原质
6. 下列细菌代谢产物中与致病性无关的是 ()。
A. 内毒素 B. 细菌素 C. 外毒素
D. 血浆凝固酶 E. 透明质酸酶
7. 人工培养细菌的实际意义是 ()。
A. 传染性疾病的诊治 B. 细菌的鉴定与研究 C. 生物制品的制备
D. 基因工程中的应用 E. 以上都是
8. 与细菌致病性有关的代谢产物是 ()。
A. 抗生素 B. 细菌素 C. 色素
D. 毒素与侵袭性酶 E. 维生素

9. 下列不属于细菌合成代谢产物的物质是 ()。
- A. 抗生素 B. 细菌素 C. 色素
D. 抗毒素 E. 维生素
10. 细菌的分解代谢产物是 ()。
- A. 抗生素 B. 细菌素 C. 色素
D. 热原质 E. 以上都不是
11. 在细菌生长曲线中形态典型、对外界环境敏感的阶段是 ()。
- A. 迟缓期 B. 对数期 C. 稳定期
D. 衰退期 E. 以上都不是
12. 细菌生长繁殖的方式是 ()。
- A. 二分裂 B. 有丝分裂 C. 孢子生殖
D. 复制 E. 出芽
13. 细菌生长繁殖最适宜的温度是 ()。
- A. 28℃ B. 30℃ C. 37℃
D. 40℃ E. 45℃
14. 去除热原质的最好方法是 ()。
- A. 煮沸法 B. 高压蒸汽灭菌法 C. 过滤法
D. 巴氏消毒法 E. 干烤法
15. 细菌培养物进行药敏试验采用的细菌生长阶段是 ()。
- A. 迟缓期 B. 对数期 C. 稳定期
D. 衰退期 E. 以上都是
16. 绝大多数革兰阴性菌的主要致病因素是 ()。
- A. 内毒素 B. 细菌素 C. 外毒素
D. 菌毛 E. 鞭毛
17. 与细菌耐药性有关的遗传物质是 ()。
- A. 内毒素 B. 细菌染色体 C. 异染颗粒
D. 性菌毛 E. 质粒
18. 制备卡介苗的变异原理是 ()。
- A. 形态变异 B. 菌落变异 C. 毒力变异
D. 荚膜变异 E. 耐药性变异

二、判断题

1. 所有细菌生长都需要氧气。 ()
2. 所有细菌生长过程中均合成毒素。 ()
3. 在半固体培养基中,有鞭毛的细菌扩散生长,无鞭毛的细菌线性生长。 ()
4. 处于生长稳定期的细菌已停止繁殖。 ()
5. 细菌在固体培养基中能形成菌落。 ()

三、填空题

1. 大多数细菌生长需要的最适 pH 值为_____，最适生长温度为_____。
2. 细菌生长繁殖所需的气体主要是_____和_____。
3. 细菌以_____法进行繁殖，多数细菌繁殖一代需要_____min。
4. 细菌合成代谢产物中对人有害的有_____和_____。
5. 培养基按物理性状可分为液体培养基、_____和_____三种。
6. 细菌变异的物质基础是细菌体内的_____和_____。
7. 卡介苗是用人工方法使_____失去毒力制成的生物制品，可用于预防_____病。

四、名词解释

1. 培养基
2. 菌落

五、问答题

1. 简述细菌生长繁殖的规律。
2. 简述细菌生长繁殖所需的基本条件、繁殖方式。
3. 试述细菌在液体培养基、固体培养基、半固体培养基中的生长现象。
4. 简述细菌的合成代谢产物及其临床意义。

参考答案

一、选择题

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

二、判断题

1. × 2. × 3. √ 4. × 5. √

三、填空题

1. pH7.2~7.6 37℃ 2. 氧气 二氧化碳 3. 无性二分裂 20~30 4. 毒素和侵袭性酶类 热原质 5. 固体培养基 半固体培养基 6. 染色体 质粒 7. 牛型结核分枝杆菌 结核

四、名词解释

1. 培养基：人工配制的适合细菌生长繁殖的营养物质。
2. 菌落：在固体培养基上单个细菌生长繁殖后堆集形成的肉眼可见的细菌群落。

五、问答题

1. 细菌生长繁殖的规律包括：①迟缓期；②对数期；③稳定期；④衰退期。
2. (1) 细菌生长繁殖所需的基本条件：营养物质、酸碱度（pH7.2~7.6）、温度

(37℃)，气体（氧气、二氧化碳）。

(2) 繁殖方式：无性二分裂方式。

3. (1) 在液体培养基中，出现浑浊、沉淀、菌膜；(2) 在固体培养基中，形成菌落、菌苔；(3) 在半固体培养基中，无鞭毛菌沿穿刺线生长，有鞭毛菌扩散生长。

4. (1) 细菌的合成代谢产物：热原质、毒素及侵袭性酶类、维生素、色素、细菌素、抗生素。

(2) 临床意义：毒素、侵袭性酶类、热原质与细菌的致病性有关；维生素、抗生素可用于治疗疾病；细菌素、色素有助于细菌的鉴别。

第四章 细菌的分布与消毒灭菌习题

内容涉及细菌的分布、消毒与灭菌

一、选择题

1. 土壤中细菌等微生物数量多的原因是 ()。
A. 营养丰富 B. 水分充足 C. pH 值适宜
D. 气体环境适宜 E. 以上均是
2. 正常菌群在人体分布的部位是 ()。
A. 脑组织 B. 胃 C. 血液
D. 心 E. 体表及与外界相通的腔道
3. 内源性感染的主要来源是 ()。
A. 患者 B. 医务人员 C. 诊疗器械
D. 手术室空气 E. 正常菌群
4. 灭菌的概念是 ()。
A. 杀灭物体上所有微生物的方法
B. 杀灭物体上病原微生物的方法
C. 杀灭细菌繁殖体的方法
D. 物体中无活菌存在
E. 抑制微生物生长繁殖的方法
5. 临床上最常用、最有效的灭菌方法是 ()。
A. 干烤灭菌法 B. 紫外线照射 C. 煮沸法
D. 间歇蒸汽灭菌法 E. 高压蒸汽灭菌法
6. 含糖类、血清或鸡蛋的培养基灭菌宜采用的方法是 ()。
A. 煮沸法 B. 流通蒸汽消毒法 C. 间歇蒸汽灭菌法
D. 高压蒸汽灭菌法 E. 干烤灭菌法
7. 消毒体温表常采用的方法是 ()。
A. 煮沸法 B. 高压蒸汽灭菌法 C. 70% ~ 75% 乙醇浸泡
D. 巴氏消毒法 E. 紫外线照射
8. 患者排泄物消毒宜采用的方法是 ()。
A. 氯气 B. 70% ~ 75% 乙醇 C. 2% ~ 4% 龙胆紫

