

## 2023 年检验主管技师考试大纲—微生物学与检验

科目：1-基本知识；2-相关专业知识；3-专业知识；4-专业实践能力

| 单元           | 细目                       | 要点   | 要求                   | 科目                           |
|--------------|--------------------------|--|----------------------|------------------------------|
| 一、绪论         | 1.微生物、微生物学、与医学微生物学       | (1) 微生物的概念<br>(2) 微生物的分类及作用<br>(3) 微生物与人类的关系<br>(4) 微生物学、医学微生物学的概念 | 熟悉<br>掌握<br>掌握<br>熟悉 |                              |
|              | 2.临床微生物学的性质、任务及在临床医学中的地位 | (1) 临床微生物学的性质和任务<br>(2) 临床微生物检验的思路与原则                              | 熟悉<br>掌握             |                              |
|              | 3.感染性疾病和临床微生物学的现状、发展和展望  | (1) 感染性疾病的现状<br>(2) 发展和展望  | 了解                   |                              |
| 二、细菌的形态结构与功能 | 1.细菌的形态结构概述              | (1) 细菌的大小、形态与排列<br><br>(2) 细菌的细胞结构                                 | 熟<br>悉               | 1, 3<br><br>1, 2             |
|              | 2.细胞壁                    | (1) 肽聚糖结构<br>(2) 革兰阳性菌细胞壁<br>(3) 革兰阴性菌细胞壁<br>(4) 细胞壁缺陷型细菌(细菌 L 型)  | 掌<br>握               | 1, 2<br>1, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|              | 3.细胞膜                    | (1) 细胞膜的结构与功能<br>(2) 中介体   | 熟<br>悉<br>了          | 1, 2                         |

|                  |           |   |                            |                                  |
|------------------|-----------|---|----------------------------|----------------------------------|
|                  |           |   | 解                          |                                  |
|                  | 4.细胞质     | (1) 细胞质的结构与功能<br>(2) 内含体<br>(3) 核糖体<br>(4) 质粒                             | 了<br>解<br>熟<br>悉<br>掌<br>握 | 1, 2<br>1, 2<br>1, 2<br>1, 3     |
|                  | 5.核质      | (1) 核质的结构与组成<br>(2) 核质的功能   | 熟<br>悉                     | 1, 2                             |
|                  | 6.细胞壁外部结构 | (1) 荚膜和黏液层<br>(2) 菌毛和性菌毛<br>(3) 鞭毛  | 熟<br>悉                     | 1, 2<br>1, 3                     |
|                  | 7.芽胞      | (1) 芽胞的形成与特性<br>(2) 芽胞的功能   | 掌握                         | 1, 2                             |
| 三、细菌的生理<br>与遗传变异 | 1.细菌的生理   | (1) 细菌的化学组成<br>(2) 细菌的物理性状<br>(3) 细菌的代谢<br>(4) 细菌生长繁殖的条件<br>(5) 细菌生长繁殖的规律 | 了解<br><br>掌握<br>掌握<br>掌握   | 1, 2<br><br>1, 3<br>3, 4<br>1, 3 |
|                  | 2.细菌的遗传与  | (1) 细菌的遗传物质   | 熟悉                         | 1, 2                             |

|              |              |  |  |                      |
|--------------|--------------|--|--|----------------------|
|              | 变异           | (2) 细菌的变异  |  |                      |
| 四、细菌感染的病原学诊断 | 1.标本的采集和处理原则 | (1) 标本采集的一般原则<br>(2) 标本的处理                                     | 熟练掌握                                   | 3, 4                 |
|              | 2.细菌形态学检查    | (1) 不染色标本<br>(2) 染色标本  | 熟练掌握                                   | 1, 3, 4              |
|              | 3.细菌分离培养和鉴定  | (1) 培养基的种类和选择<br>(2) 分离培养<br>(3) 生化反应<br>(4) 鉴定                | 熟练掌握                                   | 1, 3, 4<br>3, 4      |
|              | 4.细菌的非培养检测方法 | (1) 免疫学检测<br>(2) 分子生物学检测 (掌握)<br>(3) 细菌毒素检测<br>(4) 动物实验        | 熟悉了解                                   | 2, 3<br>1, 2, 4      |
| 五、抗菌药物敏感性试验  | 1.抗菌药物的敏感性试验 | (1) 抗菌药物的选择<br>(2) 纸片扩散法<br>(3) 稀释法<br>(4) E 试验法<br>(5) 联合药物试验 | 掌握<br>熟练<br>掌握<br>熟练<br>掌握<br>掌握<br>掌握 | 2, 3<br>3, 4<br>3, 4 |
|              | 2.分枝杆菌的药物    | (1) 抗分枝杆菌药物  | 掌握                                     | 2, 3                 |

|                |                   |   |                      |                              |
|----------------|-------------------|---|----------------------|------------------------------|
|                | 物敏<br>感试验         | (2) 结核分枝杆菌体外药敏试验<br><br>(3) 快速生长的分枝杆菌体外药敏试验   | 熟悉                   | 3, 4                         |
|                | 3.厌氧菌体外药物敏<br>感试验 | (1) 培养基<br>(2) 抗菌药物<br>(3) 方法<br>(4) 质控菌株     | 熟练<br>掌握<br>掌握<br>掌握 | 3, 4<br>2, 3<br>3, 4         |
| 六、细菌的分类<br>与命名 | 1.概述              | (1) 基本概念<br>(2) 分类等级<br>(3) 命名法               | 熟悉<br>掌握             | 1, 2<br>1, 3                 |
|                | 2.细菌的分类方法         | (1) 生物学特性分类法<br>(2) 遗传学分类法                    | 熟悉                   | 1, 2                         |
|                | 3.细菌分类命名系统        | (1) 细菌分类系统概述<br>(2) 伯杰细菌分类系统                  | 了解                   | 1, 3                         |
| 七、革兰阳性球菌       | 1.葡萄球菌属           | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检验 | 熟悉<br>掌握<br>熟练<br>掌握 | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |

|          |              |   |                            |                              |
|----------|--------------|---|----------------------------|------------------------------|
|          | 2.链球菌属       | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检验 | 熟悉<br>掌握<br>熟练<br>掌握       | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|          | 3.肠球菌属       | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检验 | 熟悉<br>掌握<br>熟练<br>掌握       | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|          | 4.其他需氧革兰阳性球菌 | (1)触酶阳性的革兰阳性球菌<br>(2)触酶阴性的革兰阳性球菌              | 熟悉                         | 2, 3                         |
| 八、革兰阴性球菌 | 1.奈瑟菌属       | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检验 | 了解<br>熟悉<br>掌握<br>熟悉<br>掌握 | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|          | 2.卡他莫拉菌      | 临床意义、微生物学检验                                   | 掌握                         | 3, 4                         |
|          | 1.概述         | (1) 分类与命名<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性            | 掌握<br>熟悉<br>掌握             | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3         |

|            |               |            |      |      |
|------------|---------------|------------|------|------|
| 九.肠杆菌      |               | (4) 微生物学检测 |      | 3, 4 |
|            | 2.大肠埃希菌       | (1) 临床意义   | 掌握   | 2, 3 |
|            |               | (2) 生物学特性  | 熟练   | 1, 3 |
|            |               | (3) 微生物学检测 | 掌握   | 3, 4 |
|            | 3.沙门菌属        | (1) 分类     | 熟悉   | 1, 3 |
|            |               | (2) 临床意义   | 掌握   | 2, 3 |
|            |               | (3) 生物学特性  | 掌握   | 1, 3 |
| (4) 微生物学检测 |               | 熟练         | 3, 4 |      |
| 4.志贺菌属     | (1) 分类        | 熟悉         | 1, 3 |      |
|            | (2) 临床意义      | 掌握         | 2, 3 |      |
|            | (3) 生物学特性     | 掌握         | 1, 3 |      |
|            | (4) 微生物学检测    | 熟练         | 3, 4 |      |
| 5.耶尔森菌属    | (1) 分类        | 熟悉         | 1, 3 |      |
|            | (2) 鼠疫耶尔森菌    |            | 2, 3 |      |
|            | (3) 小肠结肠炎耶尔森菌 |            | 3, 4 |      |
|            | (4) 假结核耶尔森菌   | 了解         | 2, 3 |      |
|            | (5) 其他耶尔森菌    |            | 2, 3 |      |
| 6.枸橼酸杆菌属   | (1) 分类        | 了解         | 1, 3 |      |
|            | (2) 临床意义      | 熟悉         | 2, 3 |      |
|            | (3) 生物学特性     | 掌握         | 1, 3 |      |

|  |                         |   |                                  |                              |
|--|-------------------------|---|----------------------------------|------------------------------|
|  |                         | (4) 微生物学检测                                    |                                  | 3, 4                         |
|  | 7.克雷伯菌属                 | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉<br>掌握<br>掌握<br>熟练<br>掌握       | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|  | 8.肠杆菌属、泛菌属、哈夫尼菌属        | (1) 肠杆菌属<br>(2) 泛菌属<br>(3) 哈夫尼菌属              | 掌握<br>熟悉                         | 3, 4<br>2, 3<br>2, 3         |
|  | 9.沙雷菌属                  | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉<br>熟悉<br>熟练<br>掌握<br>熟练<br>掌握 | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|  | 10.变形杆菌属、普罗威登菌属、摩根菌属    | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测           | 掌握<br>熟练<br>掌握                   | 2, 3<br>1, 3<br>3, 4         |
|  | 1.假单胞菌属<br>(铜绿假单胞菌, 马勒伯 | (1) 概述<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性               | 熟悉<br>掌握<br>熟练                   | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3         |

|                 |   |   |                            |                              |
|-----------------|---|---|----------------------------|------------------------------|
|                 | 克霍<br>尔德菌与伪马勒<br>伯克<br>霍尔德菌、嗜麦<br>芽窄<br>食单胞菌、临床<br>常见<br>的其他假单胞<br>菌) | (4) 微生物学检测                                    | 掌握<br>熟练<br>掌握             | 3, 4                         |
|                 | 2.不动杆菌属   | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉<br>熟悉<br>掌握<br>熟练<br>掌握 | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
| 十、不发酵革兰<br>阴性菌属 | 3.产碱杆菌属   | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉<br>了解<br>熟悉<br>熟悉       | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|                 | 4.黄杆菌属  | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉<br>了解<br>掌握<br>掌握       | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |

|                 |         |   |                                  |                              |
|-----------------|---------|---|----------------------------------|------------------------------|
|                 | 5.莫拉菌属  | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉                               | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|                 | 6.军团菌属  | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉<br>熟悉<br>掌握<br>掌握             | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
| 十一、其他革兰<br>阴性杆菌 | 1.嗜血杆菌属 | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 掌握<br>掌握<br>熟练<br>掌握<br>熟练<br>掌握 | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|                 | 2.鲍特菌属  | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 了解<br>熟悉<br>掌握<br>掌握             | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|                 | 3.布鲁菌属  | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉<br>熟悉<br>掌握<br>熟练             | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |

|            |                          |   |                            |                              |
|------------|--------------------------|---|----------------------------|------------------------------|
|            |                          |   | 掌握                         |                              |
|            | 4.巴斯德菌属                  | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉                         | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|            | 5.弗朗西斯菌属                 | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 了解                         | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
| 十二、弧菌科     | 1.弧菌属 (霍乱弧菌、副溶血性弧菌、其他弧菌) | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉<br>熟悉<br>熟练<br>掌握<br>熟练 | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|            | 2.气单胞菌属和邻单胞菌属            | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉<br>熟悉<br>掌握<br>掌握       | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
| 十三、弯曲菌与螺杆菌 | 1.弯曲菌属                   | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性               | 了解<br>熟悉<br>掌握             | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3         |

|  |        |            |    |      |
|--|--------|------------|----|------|
|  |        | (4) 微生物学检测 | 掌握 | 3, 4 |
|  | 2.螺杆菌属 | (1) 分类     | 熟悉 | 1, 3 |
|  |        | (2) 临床意义   | 掌握 | 2, 3 |
|  |        | (3) 生物学特性  | 掌握 | 1, 3 |
|  |        | (4) 微生物学检测 | 掌握 | 3, 4 |
|  |        |            |    |      |

|                     |                        |                                     |    |                      |
|---------------------|------------------------|-------------------------------------|----|----------------------|
| 十四、需<br>氧革兰<br>阳性杆菌 | 1.炭疽芽胞杆菌               | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测 | 熟悉 | 2, 3                 |
|                     | 2.蜡样芽胞杆菌               | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测 | 熟悉 | 2, 3                 |
|                     | 3.产气核细胞李斯特<br>菌和红斑丹毒丝菌 | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测 | 掌握 | 2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|                     | 4.阴道加特纳菌               | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测 | 熟悉 | 2, 3                 |
|                     |                        | (1) 临床意义                            |    | 2, 3                 |

|          |           |   |                          |                              |
|----------|-----------|---|--------------------------|------------------------------|
| 十五、棒状杆菌属 | 1.白喉棒状杆菌  | (2) 生物学特性   | 掌握                       | 1, 3                         |
|          |           | (3) 微生物学检测  |                          | 3, 4                         |
|          | 2.类白喉棒状杆菌 | (1) 假白喉棒状菌<br>(2) 结膜干燥棒状杆菌<br>(3) 化脓棒状杆菌<br>(4) 溃疡棒状杆菌<br>(5) 假结核棒状菌<br>(6) 溶血棒状杆菌<br>(7) 杰克群棒状杆菌 | 熟悉                       | 3, 4                         |
|          | 1.结核分枝杆菌  | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测   | 熟悉<br>掌握<br>熟练掌握<br>熟练掌握 | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
| 十六、分枝杆菌属 | 2.非典型分枝杆菌 | (1) 光产色分枝杆菌 (Runyon 群 I)<br>(2) 暗产色分枝杆菌 (Runyon 群 II)<br>(3) 不产色分枝杆菌 (Runyon 群 III)               | 熟悉                       | 2, 3                         |

|              |          |   |                      |                              |
|--------------|----------|---|----------------------|------------------------------|
|              |          | (4) 迅速生长分枝杆菌 (Runyon 群 IV)                    |                      |                              |
|              | 3.麻风分枝杆菌 | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测           | 熟悉<br>掌握             | 3, 4                         |
| 十七、放线菌属与诺卡菌属 | 1.放线菌属   | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉                   | 2, 3                         |
|              | 2.诺卡菌属   | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉<br>熟悉<br>掌握<br>掌握 | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
| 十八、厌氧菌       | 1.概述     | (1) 厌氧菌的概念、种类与分类<br>(2) 临床意义                  | 熟悉                   | 1, 3<br>2, 3                 |
|              | 2.厌氧菌的检验 | (1) 标本采集运送<br>(2) 检验程序                        | 熟练掌握                 | 3, 4                         |

|        |               |   |                      |              |
|--------|---------------|---|----------------------|--------------|
|        |               | (3) 检验方法  |                      |              |
|        | 3.厌氧球菌        | (1) 消化球菌属<br>(2) 消化链球菌属<br>(3) 韦荣球菌属            | 掌握                   | 3, 4         |
|        | 4.革兰阴性无芽胞厌氧杆菌 | (1) 类杆菌属<br>(2) 普雷沃菌属<br>(3) 紫单胞菌属<br>(4) 梭杆菌属  | 掌握<br>熟悉<br>熟悉<br>熟悉 | 3, 4         |
|        | 5.革兰阳性无芽胞厌氧杆菌 | (1) 丙酸杆菌属<br>(2) 优杆菌属<br>(3) 双歧杆菌属<br>(4) 乳杆菌属  | 熟悉                   | 3, 4         |
|        | 6.梭状芽胞杆菌      | (1) 破伤风梭菌<br>(2) 产气荚膜梭菌<br>(3) 内毒梭菌<br>(4) 艰难梭菌 | 掌握                   | 3, 4         |
| 十九、螺旋体 | 1.分类与命名       | 分类与命名   | 了解                   | 1, 3         |
|        | 2.钩端螺旋体       | (1) 临床意义  |                      | 2, 3         |
|        |               | (2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测                         | 熟悉                   | 1, 3<br>3, 4 |

|         |                               |                                     |                  |                      |
|---------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------|----------------------|
|         | 3.疏螺旋体（伯氏疏螺旋体、回归热疏螺旋体、奋森疏螺旋体） | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测 | 熟悉               | 2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|         | 4.密螺旋体（梅毒密螺旋体、其他密螺旋体）         | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测 | 熟练掌握             | 2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
| 二十、支原体  | 1.分类和命名                       | 分类与命名                               | 熟悉               | 1, 3                 |
|         | 2.肺炎支原体                       | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测 | 掌握<br>掌握<br>熟练掌握 | 2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|         | 3.溶脲脲原体                       | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测 | 熟悉<br>掌握<br>熟练掌握 | 2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|         | 4.人型支原体                       | 简介                                  | 熟悉               | 2, 3                 |
|         | 5.穿通支原体                       | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测 | 熟悉               | 2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
| 二十一、衣原体 | 1.分类和命名                       | (1) 传统的实用分类法<br>(2) 按分子生物学特性的分类法    | 掌握               | 1, 3                 |

|                  |            |            |      |      |
|------------------|------------|------------|------|------|
|                  | 2.沙眼衣原体    | (1) 临床意义   | 熟悉   | 2, 3 |
|                  |            | (2) 生物学特性  | 掌握   | 1, 3 |
|                  |            | (3) 微生物学检测 | 熟练掌握 | 3, 4 |
|                  | 3.鹦鹉热衣原体   | (1) 临床意义   |      | 2, 3 |
|                  |            | (2) 生物学特性  | 熟悉   | 1, 3 |
|                  |            | (3) 微生物学检测 |      | 3, 4 |
|                  | 4.肺炎衣原体    | (1) 临床意义   | 熟悉   | 2, 3 |
|                  |            | (2) 生物学特性  | 掌握   | 1, 3 |
|                  |            | (3) 微生物学检测 | 掌握   | 3, 4 |
| 二十二、<br>立克<br>次体 | 1.分类与命名    | 分类与命名      | 熟悉   | 1, 3 |
|                  | 2.斑疹伤寒立克次体 | (1) 临床意义   | 熟悉   | 2, 3 |
|                  |            | (2) 生物学特性  | 熟悉   | 1, 3 |
|                  |            | (3) 微生物学检测 | 掌握   | 3, 4 |
|                  | 3.恙虫病立克次体  | (1) 临床意义   | 熟悉   | 2, 3 |
| (2) 生物学特性        |            | 熟悉         | 1, 3 |      |
| (3) 微生物学检测       |            | 掌握         | 3, 4 |      |
| 4.贝纳柯克斯体         | (1) 临床意义   | 熟悉         | 2, 3 |      |
|                  | (2) 生物学特性  | 了解         | 1, 3 |      |
|                  | (3) 微生物学检测 | 熟悉         | 3, 4 |      |
| 5.埃立克体           | (1) 临床意义   | 熟悉         | 2, 3 |      |
|                  | (2) 生物学特性  | 了解         | 1, 3 |      |

|                   |                  |  |                |                              |
|-------------------|------------------|--|----------------|------------------------------|
|                   |                  | (3) 微生物学检测   | 熟悉             | 3, 4                         |
|                   | 6.汉塞巴通体          | (1) 临床意义<br>(2) 生物学特性<br>(3) 微生物学检测  | 熟悉<br>了解<br>了解 | 2, 3<br>1, 3<br>3, 4         |
| 二十三、<br>真菌学<br>总论 | 1.分类与命名          | (1) 分类<br>(2) 命名   | 熟悉             | 1, 2                         |
|                   | 2.生物学特性          | (1) 形态特性<br>(2) 培养特性   | 掌握             | 1, 3                         |
|                   | 3.真菌感染的病原学<br>诊断 | (1) 标本采集和检<br>验流程<br>(2) 直接检查<br>(3) 分离培养<br>(4) 鉴定<br>(5) 药敏试验<br>(6) 其他非培养检<br>测技术 | 掌握             | 2, 3, 4                      |
| 二十四、              | 1.毛癣菌属           | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测  | 掌握             | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|                   |                  | (1) 分类   |                | 1, 3                         |

|            |                                     |   |    |                              |
|------------|-------------------------------------|---|----|------------------------------|
| 浅部感<br>染真菌 | 2.表皮癣菌属                             | (2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测           | 熟悉 | 2, 3<br>1, 3<br>3, 4         |
|            | 3.小孢子菌属                             | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 掌握 | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|            | 4.其他浅部真菌 (糠<br>秕马拉色菌、着色真菌、孢<br>子丝菌) | (1) 分类<br>(2) 临床意义<br>(3) 生物学特性<br>(4) 微生物学检测 | 熟悉 | 1, 3<br>2, 3<br>1, 3<br>3, 4 |
|            |                                     |   |    |                              |

|                |          |                |              |      |
|----------------|----------|----------------|--------------|------|
| 二十五、深<br>都感染真菌 | 1.假丝酵母菌属 | (1) 分类         | 熟悉           | 1, 3 |
|                |          | (2) 临床意义       | 掌握           | 2, 3 |
|                |          | (3) 生物学特性      | 熟<br>练掌<br>握 | 1, 3 |
|                |          | (4) 微生物学检<br>测 | 熟练<br>掌握     | 3, 4 |
|                | 2.隐球菌属   | (1) 分类         | 熟悉           | 1, 3 |
|                |          | (2) 临床意义       | 掌握           | 2, 3 |

|           |  |            |      |      |
|-----------|--|------------|------|------|
|           |  |            |      |      |
|           |  | (3) 生物学特性  | 熟练掌握 | 1, 3 |
|           |  | (4) 微生物学检测 | 熟练掌握 | 3, 4 |
| 3. 曲霉     |  |            |      |      |
|           |  | (1) 分类     | 熟悉   | 1, 3 |
|           |  | (2) 临床意义   | 熟悉   | 2, 3 |
|           |  |            |      |      |
|           |  | (3) 生物学特性  | 掌握   | 1, 3 |
|           |  | (4) 微生物学检测 | 掌握   | 3, 4 |
| 4. 组织胞浆菌属 |  | (1) 分类     | 熟悉   | 1, 3 |
|           |  | (2) 临床意义   |      | 2, 3 |
|           |  |            |      |      |
|           |  | (3) 生物学特性  |      | 1, 3 |
|           |  | (4) 微生物学检测 |      | 3, 4 |
| 5. 卡氏肺孢菌  |  | (1) 分类     | 了解   | 1, 3 |
|           |  | (2) 临床意义   | 熟悉   | 2, 3 |
|           |  | (3) 生物学特性  | 掌握   | 1, 3 |
|           |  | (4) 微生物学检测 | 掌握   | 3, 4 |
| 6. 毛霉目真菌  |  | (1) 分类     | 熟悉   | 1, 3 |
|           |  | (2) 临床意义   |      | 2, 3 |
|           |  |            |      |      |
|           |  | (3) 生物学特性  |      | 1, 3 |
|           |  | (4) 微生物学检测 |      | 3, 4 |

|           |                 |                 |    |      |
|-----------|-----------------|-----------------|----|------|
|           |                 | 测               |    |      |
|           | 7. 马内菲青霉        | (1) 分类          | 熟悉 | 1, 3 |
|           |                 | (2) 临床意义        |    | 2, 3 |
|           |                 | (3) 生物学特性       | 掌握 | 1, 3 |
|           |                 | (4) 微生物学检测      |    | 3, 4 |
|           | 8. 镰刀菌          | (1) 分类          | 了解 | 1, 3 |
|           |                 | (2) 临床意义        |    | 2, 3 |
|           |                 | (3) 生物学特性       | 熟悉 | 1, 3 |
|           |                 | (4) 微生物学检测      | 掌握 | 3, 4 |
| 二十六、病毒学总论 | 1. 病毒的基本特性      | (1) 形态、结构和组成    | 掌握 |      |
|           |                 | (2) 病毒的增殖       | 熟悉 | 1, 2 |
|           |                 | (3) 病毒的遗传和变异    | 了解 |      |
|           | 2. 分类与命名        | (1) 分类根据与原则     | 熟悉 | 1, 3 |
|           |                 | (2) 病毒分类系统和命名   |    |      |
|           | 3. 病毒感染的检验技术和方法 | (1) 标本的采集、运送和处理 | 掌握 | 3, 4 |
|           |                 | (2) 病毒的分离与鉴定    |    |      |
|           |                 | (3) 病毒感染的快速诊断   |    |      |

|  |                                    |                |                  |      |
|--|------------------------------------|----------------|------------------|------|
| 二十七、呼<br>吸道病毒                          | 1. 流行性感<br>冒病毒                     | (1) 分类         | 熟<br>练<br>掌<br>握 | 1, 3 |
|  |                                    | (2) 临床意义       |                  | 2, 3 |
|  |                                    | (3) 生物学特性      |                  | 1, 3 |
|  |                                    | (4) 微生物学<br>检测 |                  | 3, 4 |
|  | 2. SARS 冠<br>状病毒                   | (1) 临床意义       | 掌握               | 2, 3 |
|  |                                    | (2) 生物学特性      | 熟悉               | 1, 3 |
|  |                                    | (3) 微生物学<br>检测 | 掌握               | 3, 4 |
|  | 3. 禽流<br>感病毒                       | (1) 临床意义       | 掌<br>握           | 2, 3 |
|  |                                    | (2) 生物学特性      |                  | 1, 3 |
|  |                                    | (3) 微生物学<br>检测 |                  | 3, 4 |
|  | 4. 副粘病毒科（麻疹病毒、腮腺炎病毒、副流感病毒、呼吸道合胞病毒） | (1) 临床意义       | 熟悉               | 2, 3 |
|  |                                    | (2) 生物学特性      | 熟悉               | 1, 3 |
| (3) 微生物学<br>检测                         |                                    | 掌握             | 3, 4             |      |
| 5. 其他呼<br>吸道病毒（腺病毒、风疹病毒、鼻病毒、冠状病毒、呼肠病毒） | (1) 临床意义                           | 熟<br>悉         | 2, 3             |      |
|  | (2) 生物学特性                          |                | 1, 3             |      |
|  | (3) 微生物学<br>检测                     |                | 3, 4             |      |
|  |                                    |                |                  |      |
| 二十八、肠<br>道病毒                           | 1. 脊髓灰<br>质炎病毒                     | (1) 临床意义       | 熟<br>悉           | 2, 3 |
|  |                                    | (2) 生物学特性      |                  | 1, 3 |
|  |                                    | (3) 微生物学<br>检测 |                  | 3, 4 |

|           |                  |               |      |      |
|-----------|------------------|---------------|------|------|
|           |                  |               |      |      |
|           | 2. 柯萨奇病毒与埃可病毒    | (1) 分类        | 了解   | 1, 2 |
|           |                  | (2) 临床意义      | 熟悉   | 2, 3 |
|           |                  | (3) 生物学特性     | 熟悉   | 1, 3 |
|           |                  | (4) 微生物学检测    | 熟悉   | 3, 4 |
|           | 3. 新型肠道病毒        | (1) 肠道病毒 70 型 | 了解   | 2, 3 |
|           |                  | (2) 肠道病毒 71 型 |      |      |
| 二十九. 肝炎病毒 | 1. 甲型肝炎病毒        | (1) 分类        | 熟悉   | 1, 3 |
|           |                  | (2) 临床意义      | 熟悉   | 2, 3 |
|           |                  | (3) 生物学特性     | 熟练掌握 | 1, 3 |
|           |                  | (4) 微生物学检测    | 熟练掌握 | 3, 4 |
|           | 2. 乙型肝炎病毒和丁型肝炎病毒 | (1) 分类        | 熟练掌握 | 1, 3 |
|           |                  | (2) 临床意义      |      | 2, 3 |
|           |                  | (3) 生物学特性     |      | 1, 3 |
|           |                  | (4) 微生物学检测    |      | 3, 4 |
|           | 3. 丙型肝炎病毒        | (1) 分类        | 熟练掌握 | 1, 3 |
|           |                  | (2) 临床意义      |      | 2, 3 |
|           |                  | (3) 生物学特性     |      | 1, 3 |
|           |                  | (4) 微生物学检测    |      | 3, 4 |

|              |           |            |          |      |      |
|--------------|-----------|------------|----------|------|------|
|              | 4. 戊型肝炎病毒 | (1) 分类     | 熟悉       | 1, 3 |      |
|              |           | (2) 临床意义   | 熟悉       | 2, 3 |      |
|              |           | (3) 生物学特性  | 掌握       | 1, 3 |      |
|              |           | (4) 微生物学检测 | 掌握       | 3, 4 |      |
|              | 5. 其他肝炎病毒 | (1) 庚型肝炎病毒 | 熟悉       | 2, 3 |      |
|              |           | (2) 输血传播病毒 |          |      |      |
|              | 三十、疱疹病毒   | 1. 单纯疱疹病毒  | (1) 分类   | 熟悉   | 1, 3 |
|              |           |            | (2) 临床意义 | 熟悉   | 2, 3 |
| (3) 生物学特性    |           |            | 掌握       | 1, 3 |      |
| (4) 微生物学检测   |           |            | 掌握       | 3, 4 |      |
| 2. 水痘-带状疱疹病毒 |           | (1) 分类     | 熟悉       | 1, 3 |      |
|              |           | (2) 临床意义   |          | 2, 3 |      |
|              |           | (3) 生物学特性  |          | 1, 3 |      |
|              |           | (4) 微生物学检测 |          | 3, 4 |      |
| 3. 人巨细胞病毒    |           | (1) 分类     | 熟练掌握     | 1, 3 |      |
|              |           | (2) 临床意义   |          | 2, 3 |      |
|              |           | (3) 生物学特性  |          | 1, 3 |      |
|              |           | (4) 微生物学检测 |          | 3, 4 |      |

|         |                  |               |    |      |
|---------|------------------|---------------|----|------|
|         | 4. EB 病毒         | (1) 分类        | 熟悉 | 1, 3 |
|         |                  | (2) 临床意义      | 熟悉 | 2, 3 |
|         |                  | (3) 生物学特性     | 掌握 | 1, 3 |
|         |                  | (4) 微生物学检测    | 掌握 | 3, 4 |
|         | 5. 人疱疹病毒 6、7、8 型 | (1) 人疱疹病毒 6 型 | 了解 | 2, 3 |
|         |                  | (2) 人疱疹病毒 7 型 |    |      |
|         |                  | (3) 人疱疹病毒 8 型 |    |      |
| 三十一、黄病毒 | 1. 流行性乙型脑炎病毒     | (1) 临床意义      | 掌握 | 2, 3 |
|         |                  | (2) 生物学特性     |    | 1, 3 |
|         |                  | (3) 微生物学检测    |    | 3, 4 |
|         | 2. 登革病毒          | (1) 临床意义      | 熟悉 | 2, 3 |
|         |                  | (2) 生物学特性     |    | 1, 3 |
|         |                  | (3) 微生物学检测    |    | 3, 4 |
|         | 3. 森林脑炎病毒        | (1) 临床意义      | 熟悉 | 2, 3 |
|         |                  | (2) 生物学特性     |    | 1, 3 |
|         |                  | (3) 微生物学检测    |    | 3, 4 |

|           |            |           |      |      |
|-----------|------------|-----------|------|------|
| 三十二、反转录病毒 | 1、人类免疫缺陷病毒 | (1) 分类    | 熟悉   | 1, 3 |
|           |            | (2) 临床意义  | 熟悉   | 2, 3 |
|           |            |           |      |      |
|           |            | (3) 生物学特性 | 熟悉掌握 | 1, 3 |

|  |              |            |      |      |
|--|--------------|------------|------|------|
|  | 2、人类嗜 T 细胞病毒 | (4) 微生物学检测 | 熟练掌握 | 3, 4 |
|  |              | (1) 分类     |      | 1, 3 |
|  |              | (2) 临床意义   |      | 2, 3 |
|  |              |            | 熟悉   |      |
|  |              | (3) 生物学特性  |      | 1, 3 |
|  |              | (4) 微生物学检测 |      | 3, 4 |

|                 |            |            |    |      |
|-----------------|------------|------------|----|------|
| 三十三、其他病毒、<br>朊粒 | 1.轮状病毒     | (1) 临床意义   | 掌握 | 2, 3 |
|                 |            | (2) 生物学特性  |    | 1, 3 |
|                 |            | (3) 微生物学检测 |    | 3, 4 |
|                 | 2.狂犬病病毒    | (1) 临床意义   | 熟悉 | 2, 3 |
|                 |            | (2) 生物学特性  |    | 1, 3 |
|                 |            | (3) 微生物学检测 |    | 3, 4 |
|                 | 3.人乳头瘤病毒   | (1) 临床意义   | 熟悉 | 2, 3 |
|                 |            | (2) 生物学特性  |    | 1, 3 |
|                 |            | (3) 微生物学检测 |    | 3, 4 |
|                 | 4.细小病毒 B19 | (1) 临床意义   | 了解 | 2, 3 |
|                 |            | (2) 生物学特性  |    | 1, 3 |
|                 |            | (3) 微生物学检测 |    | 3, 4 |
|                 | 5.朊粒       | (1) 分类     |    | 1, 3 |
|                 |            | (2) 临床意义   |    | 2, 3 |

|                |               |               |        |      |
|----------------|---------------|---------------|--------|------|
|                |               |               | 了解     |      |
|                |               | (3) 生物学特性     |        | 1, 3 |
|                |               | (4) 微生物学检测    |        | 3, 4 |
| 三十四、微生物实验室生物安全 | 1.实验室生物安全水平   | (1) 危险度评估     | 掌握     | 2    |
|                |               | (2) 生物安全基本设备  |        |      |
|                |               | (3) 实验室生物安全水平 |        |      |
|                | 2.生物安全保障与生物恐怖 | (1) 实验室生物安全保障 | 熟悉     | 2    |
|                |               | (2) 生物恐怖      |        |      |
|                | 3.生物安全技术      | (1) 实验室技术     | 熟练掌握   | 4    |
|                |               | (2) 意外事故的处理   |        |      |
|                |               | (3) 感染性废弃物的处理 |        |      |
|                |               | (4) 感染性物质的运输  |        |      |
|                | 三十五、消毒灭菌和医院感染 | 1.消毒灭菌        | (1) 概念 | 掌握   |
| (2) 消毒灭菌技术     |               |               |        |      |
| (3) 消毒灭菌效果评估   |               |               |        |      |
| 2.医院感染         |               | (1) 医院感染病原体   | 掌握     |      |

|             |                 |                      |    |      |
|-------------|-----------------|----------------------|----|------|
|             |                 | (2) 常见的医院感染          | 掌握 | 2, 3 |
|             |                 | (3) 医院感染流行病学         | 熟悉 |      |
|             |                 | (4) 医院感染调查           | 熟悉 |      |
| 三十六、细菌耐药性检测 | 1.抗菌药物的种类及其作用机制 | (1) 青霉素类             | 掌握 | 1, 2 |
|             |                 | (2) 头孢菌素类            |    |      |
|             |                 | (3) 其他 $\beta$ -内酰胺类 |    |      |
|             |                 | (4) 氨基糖苷类            |    |      |
|             |                 | (5) 喹诺酮类             |    |      |
|             |                 | (6) 大环内酯类            |    |      |
|             |                 | (7) 糖肽类              |    |      |
|             |                 | (8) 磺胺类              |    |      |
|             |                 | (9) 四环素、氯霉素、林可霉素类    |    |      |
|             |                 | (10) 合成的抗菌药物         |    |      |
|             | 2.细菌耐药性的产生机制    | (1) 产生药物灭活酶          | 掌握 | 1, 3 |
|             |                 | (2) 药物作用靶位的改变        |    |      |
|             |                 | (3) 抗菌药物渗透障碍         |    |      |
|             |                 | (4) 药物的主动转运系         |    |      |

|              |             |                |      |      |
|--------------|-------------|----------------|------|------|
|              |             | 统              |      |      |
|              | 3.细菌耐药性的检测  | (1) 耐药表型检测     | 熟练掌握 | 3, 4 |
|              |             | (2) 耐药基因型检测    |      |      |
| 三十七、微生物自动化检测 | 1.微生物自动培养系统 | (1) 自动血培养检测系统  | 掌握   | 3, 4 |
|              |             | (2) 自动分枝杆菌检测系统 | 熟悉   |      |
|              | 2.微生物自动鉴定系统 | (1) 原理         | 掌握   | 3, 4 |
|              |             | (2) 基本结构与性能    | 熟悉   |      |
|              |             | (3) 工作流程和操作要点  | 熟悉   |      |
|              | 3.自动药敏检测系统  | (1) 微量稀释法试验系统  | 熟悉   | 3,   |