

## 2022 年检验技士考试大纲—临床免疫学和免疫检验

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、概论 | 1.免疫学简介      | (1) 免疫学概念与免疫应答 | 熟练掌握        | 1  |   |
|      |              | (2) 免疫组织与器官    | 熟练掌握        | 1  |   |
|      |              | (3) 免疫细胞       | 熟练掌握        | 1  |   |
|      |              | (4) 免疫分子       | 熟练掌握        | 1  |   |
|      | 2.临床免疫学      | (1) 免疫病理与免疫性疾病 | 掌握          | 1  |   |
|      |              | (2) 移植免疫       | 掌握          | 1  |   |
|      |              | (3) 肿瘤免疫       | 掌握          | 1  |   |
|      |              | (4) 感染免疫       | 掌握          | 1  |   |
|      | 3.临床免疫学与免疫检验 | (1) 免疫学技术的发展   | 了解          | 1  |   |
|      |              | (2) 临床免疫学与免疫检验 | 了解          | 1  |   |
|      | 二、抗原抗体反应     | 1.抗原抗体反应原理     | (1) 抗原抗体结合力 | 了解 | 1 |

|                        |                |                 |              |    |
|------------------------|----------------|-----------------|--------------|----|
| 医学教育网<br>www.med66.com |                | (2) 抗原抗体亲和力和亲合力 | 了解           | 1  |
|                        |                | (3) 亲水胶体转化为疏水胶体 | 了解           | 1  |
|                        | 2. 抗原抗体反应的特点   | (1) 特异性         | 熟练掌握         | 1  |
|                        |                | (2) 可逆性         | 熟练掌握         | 1  |
|                        |                | (3) 比例性         | 熟练掌握         | 1  |
|                        |                | (4) 阶段性         | 熟练掌握         | 1  |
|                        | 3. 影响抗原抗体反应的因素 | (1) 反应物自身因素     | 掌握           | 1  |
|                        |                | (2) 环境因素        | 掌握           | 1  |
|                        | 4. 免疫学检测技术的类型  | 基本类型            | 掌握           | 3  |
|                        | 三、免疫原和抗血清制备    | 1. 免疫原的制备和纯化    | (1) 颗粒性抗原的制备 | 了解 |
| (2) 可溶性抗原的制备和纯化        |                |                 | 了解           | 3  |
| (3) 半抗原免疫原的制           |                |                 |              |    |

|             |  |                |    |   |
|-------------|--|----------------|----|---|
|             |  | 备              | 了解 | 3 |
| 2.免疫佐剂      |  | (1) 佐剂的种类      | 了解 | 1 |
|             |  | (2) 佐剂的作用机制    | 了解 | 1 |
| 3.抗血清的制备    |  | (1) 免疫动物的选择    | 了解 | 3 |
|             |  | (2) 免疫程序       | 了解 | 3 |
|             |  | (3) 动物采血法      | 了解 | 3 |
| 4.抗血清的鉴定和保存 |  | (1) 抗血清的鉴定     | 了解 | 3 |
|             |  | (2) 抗血清的保存     | 了解 | 3 |
| 5.抗血清的纯化    |  | (1) 特异性 IgG 抗体 | 了解 | 3 |
|             |  | (2) 单价特异性抗血清   | 了解 | 3 |



|                   |               |                      |      |   |
|-------------------|---------------|----------------------|------|---|
| 四、单克隆抗体及基因工程抗体的制备 | 1. 杂交瘤技术的基本原理 | (1) 杂交瘤技术            | 掌握   | 3 |
|                   |               | (2) 阳性杂交瘤细胞的克隆化培养与冻存 | 了解   | 3 |
|                   | 2. 单克隆抗体的制备   | (1) 单克隆抗体的产生         | 了解   | 3 |
|                   |               | (2) 单克隆抗体的纯化         | 了解   | 3 |
|                   |               | (3) 单克隆抗体的性质鉴定       | 掌握   | 3 |
|                   |               | (4) 单克隆抗体的特性         | 了解   | 3 |
|                   | 3. 基因工程抗体制备   | (1) 人源化抗体            | 了解   | 1 |
|                   |               | (2) 小分子抗体            | 了解   | 1 |
|                   |               | (3) 抗体融合蛋白           | 了解   | 1 |
|                   |               | (4) 双特异性抗体           | 了解   | 1 |
|                   |               | (5) 噬菌体抗体库技术         | 了解   | 2 |
|                   | 4. 单克隆抗体的应用   | (1) 检验医学诊断试剂         | 了解   | 2 |
|                   |               | (2) 蛋白质的提纯           | 了解   | 2 |
|                   |               | (3) 小分子抗体的应用         | 了解   | 2 |
|                   |               | (4) 抗体融合蛋白的应用        | 了解   | 2 |
|                   |               | (5) 双特异抗体的应用         | 了解   | 2 |
| (6) 抗体库技术的应用和前景   |               | 了解                   | 2    |   |
| 五、凝集反应            | 1. 凝集反应的特点    | 概念                   | 熟练掌握 | 1 |
|                   | 2. 直接凝集反应     | (1) 玻片凝集试验           | 掌握   | 3 |
|                   |               | (2) 试管凝集试验           | 掌握   | 3 |
|                   | 3. 间接凝集反应     | (1) 间接凝集反应的类型        | 掌握   | 4 |
|                   |               | (2) 间接血凝试验           | 掌握   | 4 |
|                   |               | (3) 胶乳凝集试验           | 了解   | 4 |
|                   |               | (4) 明胶凝集试验           | 了解   | 4 |
| (5) 间接凝集反应的应用     |               | 掌握                   | 4    |   |
| 六、沉淀反应            | 1. 沉淀反应的特点    |                      | 掌握   | 3 |
|                   | 2. 液体内沉淀试验    | (1) 絮状沉淀试验           | 掌握   | 4 |
| (2) 免疫浊度测定        |               | 熟练掌握                 | 4    |   |

|   |           |              |      |   |
|---|-----------|--------------|------|---|
| <br><br> | 3.凝胶内沉淀试验 | (1) 单向扩散试验   |      |   |
|   |           | ① 管法         | 了解   | 4 |
|   |           | ② 平板法        | 熟练掌握 | 4 |
|   |           | (2) 双向扩散试验   |      |   |
|   |           | ① 管法         | 了解   | 4 |
|   |           | ② 平板法        | 熟练掌握 | 4 |
|   | 4.免疫电泳技术  | (1) 对流免疫电泳   | 了解   | 4 |
|   |           | (2) 火箭免疫电泳   | 了解   | 4 |
|   |           | (3) 免疫电泳     | 熟练掌握 | 4 |
|   |           | (4) 免疫固定电泳   | 掌握   | 4 |
| (5) 交叉免疫电泳  |           | 了解           | 4    |   |
| 5.沉淀反应在医学检验中的应用   |           | 掌握           | 2    |   |
| 七、放射免疫技术  | 1.放射免疫技术  | (1) 基本类型及原理  | 掌握   | 3 |
|   |           | (2) 常用的放射性核素 | 掌握   | 3 |





|                        |               |                    |             |    |   |
|------------------------|---------------|--------------------|-------------|----|---|
| 医学教育网<br>www.med66.com |               | (3) 标记物制备及鉴定       | 了解          | 3  |   |
|                        |               | (4) 抗血清鉴定          | 了解          | 2  |   |
|                        |               | (5) 方法学评价          | 了解          | 2  |   |
|                        | 2.放射免疫分析      | (1) 基本原理           | 了解          | 3  |   |
|                        |               | (2) 试验方法及测定方法      | 了解          | 4  |   |
|                        | 3.免疫放射分析      | (1) 基本原理           | 了解          | 3  |   |
|                        |               | (2) IRMA 与 RIA 的比较 | 了解          | 4  |   |
|                        | 4.放射免疫分析技术的应用 | 实际应用               | 掌握          | 4  |   |
|                        | 八、荧光免疫技术      | 1.概述               | (1) 荧光的基本知识 | 了解 | 1 |
|                        |               |                    | (2) 荧光物质    | 了解 | 1 |
| 2.荧光抗体技术               |               | (1) 荧光抗体的制备        | 了解          | 4  |   |
|                        |               | (2) 标本的制作          | 掌握          | 4  |   |
|                        |               | (3) 荧光抗体染色与结果判断    | 掌握          | 4  |   |
|                        |               | (4) 荧光显微镜的基本结构     | 掌握          | 4  |   |
| 3.荧光免疫分析的类             |               | (1) 时间分辨荧光免疫       | 掌握          | 4  |   |

|                        |                     |               |      |   |
|------------------------|---------------------|---------------|------|---|
| 医学教育网<br>www.med66.com | 型                   | 测定            |      |   |
|                        |                     | (2) 荧光偏振免疫测定  | 了解   | 4 |
|                        | (3) 荧光酶免疫测定         | 了解            | 4    |   |
|                        | 4. 荧光免疫技术在医学检验中的应用  | (1) 荧光抗体技术的应用 | 掌握   | 2 |
| (2) 荧光免疫测定的应用          |                     | 掌握            | 2    |   |
| 九、酶免疫技术                | 1. 酶免疫技术的特点         | (1) 酶和酶作用底物   | 掌握   | 2 |
|                        |                     | (2) 酶标记抗体或抗原  | 掌握   | 2 |
|                        |                     | (3) 固相载体      | 掌握   | 2 |
|                        | 2. 酶免疫技术分类          | (1) 均相酶免疫测定   | 掌握   | 4 |
|                        |                     | (2) 异相酶免疫测定   | 掌握   | 4 |
|                        | 3. 酶联免疫吸附试验 (ELISA) | (1) 基本原理      | 熟练掌握 | 3 |
|                        |                     | (2) 方法类型及反应原理 | 熟练掌握 | 4 |
|                        | 4. 酶免疫测定的应用         |               | 掌握   | 4 |
| 十、化学发光免疫分析技术           | 1. 概述               | (1) 化学发光      | 了解   | 2 |
|                        |                     | (2) 化学发光效率    | 了解   | 2 |
|                        | 2. 化学发光剂和标记         | (1) 化学发光剂     | 了解   | 2 |

|  |                     |                    |    |   |
|--|---------------------|--------------------|----|---|
| <br>医学教育网<br>www.med66.com<br><br><br>医学教育网<br>www.med66.com                           | 技术                  | (2) 发光剂的标记技术       | 了解 | 4 |
|  | 3.化学发光免疫分析的类型       | (1) 直接化学发光免疫分析     | 了解 | 3 |
|  |                     | (2) 化学发光酶免疫分析      | 了解 | 3 |
|  |                     | (3) 电化学发光免疫分析      | 掌握 | 3 |
|  |                     | (4) 临床应用           | 掌握 | 4 |
| 十一、生物素-亲和素放大技术<br><br><br>医学教育网<br>www.med66.com<br><br><br>医学教育网<br>www.med66.com | 1.生物素的理化性质与标记       | (1) 活化生物素          | 了解 | 1 |
|  | 2.亲和素、链霉亲和素的理化性质与标记 | (2) 生物素标记蛋白质       | 了解 | 1 |
|  |                     | (1) 亲和素及其活性        | 了解 | 1 |
|  |                     | (2) 链霉亲和素及其活性      | 了解 | 1 |
|  | 3. 生物素-亲合素系统的特点     | (3) 亲和素（或链霉亲和素）的标记 | 了解 | 2 |
|  |                     | (1) 灵敏度            | 了解 | 3 |
|  |                     | (2) 特异性            | 了解 | 3 |
|  |                     | (3) 稳定性            | 了解 | 3 |
|  |                     | (4) 适用性            | 了解 | 3 |
|  |                     | (5) 其他             | 了解 | 3 |



|   |                 |                          |      |   |
|---|-----------------|--------------------------|------|---|
| <br><br> | 4.生物素-亲和素系统的应用  | (1) 生物素-亲和素系统基本类型及原理     | 了解   | 3 |
|   |                 | (2) 生物素-亲和素系统在酶免疫测定中的应用  | 了解   | 4 |
|   |                 | (3) 生物素-亲和素系统在荧光免疫技术中的应用 | 了解   | 4 |
|   |                 | (4) 生物素-亲和素系统在放射免疫测定中的应用 | 了解   | 4 |
|   |                 | (5) 生物素-亲和素系统在分子生物学中的应用  | 了解   | 4 |
| 十二、固相膜免疫测定  | 1.概述医学教育网       | (1) 常用的固相膜               | 了解   | 3 |
|   |                 | (2) 固相膜的技术要求             | 了解   | 3 |
|   | 2.免疫金标记技术       | (1) 胶体金的制备               | 了解   | 3 |
|   |                 | (2) 免疫金制备                | 了解   | 3 |
|   | 3.膜载体免疫测定的种类与原理 | (1) 免疫渗滤试验               | 熟练掌握 | 4 |
|   |                 | (2) 免疫层析试验               | 熟练掌握 | 4 |

|   |  |                  |    |   |
|---|--|------------------|----|---|
|  医学教育网<br>www.med66.com  |  医学教育网<br>www.med66.com   | (3) 斑点酶免疫吸附试验    | 了解 | 4 |
|   |  | (4) 酶联免疫斑点试验     | 了解 | 4 |
|   |  | (5) 免疫印迹法        | 掌握 | 4 |
|   |  | (6) 放射免疫沉淀试验     | 了解 | 4 |
|  医学教育网<br>www.med66.com<br><br>1.概述                              |  医学教育网<br>www.med66.com | (1) 标本的处理        | 了解 | 2 |
|   |  | (2) 抗原的保存与修复     | 了解 | 2 |
|   |  | (3) 抗体的处理与保存     | 了解 | 2 |
|   |  | (4) 免疫组化的结果判断    | 了解 | 3 |
|   |  | (5) 质量控制         | 了解 | 2 |
|  医学教育网<br>www.med66.com<br><br>十三、免疫组织化学技术<br><br>2.免疫荧光组织化学技术 |  医学教育网<br>www.med66.com | (1) 组织处理         | 了解 | 4 |
|   |  | (2) 荧光抗体的标记及染色   | 了解 | 4 |
|  医学教育网<br>www.med66.com<br><br>3.酶免疫组织化学技术                     |  医学教育网<br>www.med66.com | (1) 组织处理         | 了解 | 4 |
|   |  | (2) 酶标记抗体免疫组化染色  | 了解 | 4 |
|   |  | (3) 非标记抗体免疫酶组化染色 | 了解 | 4 |
|   |  | (4) 酶免疫组化染色中     | 了解 | 3 |

|  |  |                     |      |   |
|--|--|---------------------|------|---|
|  |  | 常用的酶及显色底物           |      |   |
| <br>4.亲和组织化学染色                          |  | (1) 生物素-亲合素法        | 了解   | 4 |
|  |  | (2) 葡萄球菌 A 蛋白法      | 了解   | 4 |
|  |  | (3) 凝集素法            | 了解   | 4 |
|  |  | (4) 链酶亲合素-生物素法      | 了解   | 4 |
| <br>5.免疫标记电镜技术                          |  | (1) 免疫标记电镜技术的原理     | 了解   | 1 |
|  |  | (2) 免疫标记电镜技术标本制备的要求 | 了解   | 2 |
|  |  | (3) 常用的免疫标记电镜技术     | 了解   | 4 |
| <br>6.免疫组织化学技术的应用                     |  | (1) 免疫组织化学技术的临床应用   | 掌握   | 3 |
|  |  | (2) 免疫组织化学技术的拓展     | 了解   | 2 |
| 十四、免疫细胞的分离及其表面标志检测技术<br><br>1.免疫细胞的分离 |  | (1) 外周血单个核细胞分离      | 掌握   | 3 |
|  |  | (2) 淋巴细胞的分离         | 熟练掌握 | 3 |

|                        |                  |                     |    |   |
|------------------------|------------------|---------------------|----|---|
| 医学教育网<br>www.med66.com |                  | (3) T 细胞和 B 细胞的分离   | 了解 | 3 |
|                        |                  | (4) T 细胞亚群的分离       | 了解 | 3 |
|                        |                  | (5) 不同细胞分离方法的综合评价   | 了解 | 2 |
|                        |                  | (6) 分离细胞的保存及活力测定    | 掌握 | 3 |
| 医学教育网<br>www.med66.com | 2.淋巴细胞标志及亚群分类    | (1) T 细胞表面标志及其亚群    | 掌握 | 4 |
|                        |                  | (2) B 细胞表面标志        | 掌握 | 4 |
|                        |                  | (3) NK 细胞表面标志       | 掌握 | 4 |
| 医学教育网<br>www.med66.com | 3.其他的免疫细胞        | (1) 单核-吞噬细胞系统       | 了解 | 2 |
|                        |                  | (2) 树突状细胞           | 了解 | 2 |
| 医学教育网<br>www.med66.com | 4.免疫细胞表面标志的检测及应用 | (1) 免疫细胞表面标志的检测方法   | 了解 | 4 |
|                        |                  | (2) 淋巴细胞表面标志检测的临床意义 | 了解 | 3 |
| 十五、免疫细胞功能检测技术          | 1.淋巴细胞的功能检测      | (1) T 细胞功能检测        | 掌握 | 4 |
|                        |                  | (2) B 细胞功能检测        | 掌握 | 4 |
|                        |                  | (3) NK 细胞活性测定       | 了解 | 4 |

|   |                      |                      |    |   |
|---|----------------------|----------------------|----|---|
|  医学教育网<br>www.med66.com                          | 2.吞噬细胞功能检测技术         | (1) 中性粒细胞功能检测        | 了解 | 3 |
|   |                      | (2) 巨噬细胞功能检测         | 了解 | 3 |
|   | 3.免疫细胞功能检测的临床应用      |                      | 掌握 | 4 |
|  医学教育网<br>www.med66.com<br><br>十六、细胞因子与细胞粘附因子的测定 | 1.生物学测定方法            | (1) 促进细胞增殖和抑制细胞增殖测定法 | 了解 | 3 |
|   |                      | (2) 细胞毒活性测定法共同特性     | 了解 | 3 |
|   |                      | (3) 抗病毒活性测定法         | 了解 | 3 |
|   |                      | (4) 趋化活性测定法          | 了解 | 3 |
|   |                      | (5) 生物学活性测定方法学评价     | 了解 | 2 |
|   | 2.免疫测定方法             | (1) ELISA 方法         | 了解 | 4 |
|   |                      | (2) 流式细胞分析法          | 了解 | 4 |
|   |                      | (3) 酶联免疫斑点试验         | 了解 | 4 |
|   |                      | (4) 免疫学测定方法学评价       | 了解 | 4 |
|   | 3.细胞因子与细胞粘附因子测定的临床应用 | (1) 临床应用             | 了解 | 4 |
| (2) 特定疾病诊断的辅  |                      | 了解                   | 4  |   |



|   | 用                      | 助指标                         |    |   |
|---|------------------------|-----------------------------|----|---|
|  医学教育网<br>www.med66.com<br><br> 医学教育网<br>www.med66.com<br><br>十七、流式细胞仪<br>分析技术及应用<br><br> 医学教育网<br>www.med66.com<br><br> 医学教育网<br>www.med66.com | 1.概述医学教 育网             | (3) 评估疾病的免疫状<br>态、判断治疗效果及预后 | 了解 | 4 |
|   | 2.数据的显示与分析             | (1) 工作原理                    | 了解 | 1 |
|   | 3.流式细胞仪免疫分<br>析的技术要求   | (2) 散射光的测定                  | 了解 | 2 |
|   | 4.流式细胞术在免疫<br>学检查中的应用  | (3) 荧光测量                    | 了解 | 2 |
|   | (1) 参数                 | (4) 细胞分选原理                  | 了解 | 1 |
|   | (2) 数据显示方式             | (1) 免疫检测样品制备                | 了解 | 2 |
|   | (3) 设门分析技术             | (2) 免疫分析中常用的<br>荧光染料与标记染色   | 了解 | 2 |
|   | (4) 流式细胞免疫学技<br>术的质量控制 | (3) 免疫胶乳颗粒技术<br>的应用医学 教育网   | 了解 | 4 |
|   | (1) 淋巴细胞及其亚群<br>的分析    | (4) 流式细胞免疫学技<br>术的质量控制      | 了解 | 2 |
|   | (2) 淋巴细胞功能分析           | (1) 淋巴细胞及其亚群<br>的分析         | 掌握 | 4 |
|   | (2) 淋巴细胞功能分析           | (2) 淋巴细胞功能分析                | 了解 | 4 |

|  |  |                            |      |   |
|--|--|----------------------------|------|---|
| <br>                         | <br> | (3) 淋巴造血系统分化抗原及白血病免疫分型     | 了解   | 4 |
|  |  | (4) 肿瘤耐药相关蛋白分析             | 了解   | 4 |
|  |  | (5) AIDS 病检测中的应用           | 掌握   | 4 |
|  |  | (6) 自身免疫性疾病相关 HLA 抗原分析     | 掌握   | 4 |
|  |  | (7) 移植免疫中的应用               | 了解   | 4 |
| <p>十八、体液免疫球蛋白测定</p> <br> | <p>1.血清 IgG、IgA、IgM 测定</p>    | (1) 血清 IgG、IgA、IgM 测定      | 熟练掌握 | 4 |
|  |  | (2) 血清 IgG、IgA、IgM 测定的临床意义 | 熟练掌握 | 4 |
|  | <p>2.血清 IgD 和 IgE 测定</p>    | (1) IgD 测定及临床意义            | 了解   | 4 |
|  |  | (2) IgE 测定及临床意义            | 掌握   | 4 |
|  | <p>3.尿液及脑脊液 Ig 测定</p>   | (1) 尿液 Ig 测定及临床意义          | 了解   | 4 |
|  |  | (2) 脑脊液 Ig 测定及临床意义         | 了解   | 4 |

|                |                    |                  |      |   |
|----------------|--------------------|------------------|------|---|
|                | 4.血清 IgG 亚类测定及临床意义 |                  | 了解   | 4 |
|                | 5、M 蛋白测定及临床意义      |                  | 熟练掌握 | 4 |
|                | 6、轻链测定及临床意义        |                  | 了解   | 4 |
|                | 7、冷球蛋白的检测          |                  | 了解   | 4 |
| 十九、补体检测及应用     | 1.概述               | (1) 补体成分的含量与理化特性 | 掌握   | 1 |
|                |                    | (2) 补体的活化途径      | 掌握   | 1 |
|                | 2.补体总活性测定          |                  | 掌握   | 2 |
|                | 3.单个补体成分的测定        | (1) 免疫溶血法        | 了解   | 3 |
|                |                    | (2) 免疫化学法        | 掌握   | 3 |
|                | 4.补体结合试验           | (1) 试验原理         | 了解   | 4 |
|                |                    | (2) 试验方法         | 了解   | 4 |
| (3) 方法评价       |                    | 了解               | 3    |   |
| 二十、免疫检验自动化仪器分析 | 1.自动化免疫浊度分析系统      | (1) 免疫透射比浊法      | 了解   | 3 |
|                |                    | (2) 免疫胶乳比浊法      | 了解   | 3 |
|                |                    | (3) 免疫散射比浊法      | 掌握   | 3 |
|                |                    | (4) 免疫比浊分析的影响因素  | 掌握   | 4 |

|                 |                |                    |      |   |
|-----------------|----------------|--------------------|------|---|
|                 |                | 响因素和临床应用           |      |   |
|                 |                | (1) 吡啶酶标记化学发光免疫分析仪 | 了解   | 3 |
|                 | 2. 自动化发光免疫分析系统 | (2) 酶联发光免疫分析仪      | 了解   | 3 |
|                 |                | (3) 电化学发光免疫分析仪     | 了解   | 3 |
|                 |                | (4) 在临床免疫检测中的应用    | 掌握   | 4 |
|                 | 3. 自动化荧光免疫分析系统 | (1) 时间分辨荧光免疫分析仪    | 了解   | 3 |
|                 |                | (2) 荧光偏振免疫分析仪      | 了解   | 3 |
|                 | 4. 自动化酶联免疫分析系统 |                    | 掌握   | 3 |
| 二十一、临床免疫检验的质量保证 | 1. 概述医学教育网     | (1) 与质量保证相关的定义     | 熟练掌握 | 1 |
|                 |                | (2) 实验方法诊断效率评价     | 掌握   | 3 |
|                 | 2. 免疫检验的质量控制原则 | (1) 标本的正确收集及处理     | 熟练掌握 | 3 |

|                        |                       |                         |    |   |
|------------------------|-----------------------|-------------------------|----|---|
| 医学教育网<br>www.med66.com |                       | (2) 标准化操作及流程            | 了解 | 3 |
|                        |                       | (3) 标准品和质控品的应用          | 掌握 | 3 |
|                        |                       | (4) 实验室的环境、设施和设备        | 了解 | 3 |
| 医学教育网<br>www.med66.com | 3.质量保证、室内质控和室间质评之间的关系 |                         | 了解 | 3 |
| 医学教育网<br>www.med66.com | 4.常用免疫检验的质量控制         | (1) 免疫检验质量控制中常用统计学方法的选择 | 掌握 | 3 |
|                        |                       | (2) 定性免疫检验              | 掌握 | 3 |
|                        |                       | (3) 定量免疫检验              | 掌握 | 3 |
|                        |                       | (4) 半定量免疫检验             | 掌握 | 3 |
| 医学教育网<br>www.med66.com | 5.免疫检验室内质量控制的数据处理     | (1) 室内质控数据的评价和管理        | 了解 | 3 |
|                        |                       | (2) 室内质控的局限性            | 了解 | 3 |
|                        |                       | (3) 免疫检验质量保证的意义         | 了解 | 3 |



|                  |                |              |      |   |
|------------------|----------------|--------------|------|---|
| 二十二、感染性疾病与感染免疫检测 | 1.细菌感染性疾病的免疫检测 | (1) 链球菌感染    | 熟练掌握 | 3 |
|                  |                | (2) 伤寒沙门菌感染  | 了解   | 3 |
|                  |                | (3) 结核分枝杆菌感染 | 掌握   | 3 |
|                  | 2.真菌感染性疾病的免疫检测 | (1) 深部真菌感染   | 了解   | 3 |
|                  |                | (2) 类真菌感染    | 了解   | 3 |
|                  | 3.病毒感染性疾病的免疫检测 | (1) 流感病毒感染   | 了解   | 3 |
|                  |                | (2) 轮状病毒感染   | 了解   | 3 |
|                  |                | (3) 肝炎病毒感染   | 熟练掌握 | 3 |
|                  |                | (4) 冠状病毒感染   | 了解   | 3 |
|                  | 4.先天性感染的免疫检测   | (1) 弓形虫感染    | 了解   | 3 |
|                  |                | (2) 风疹病毒感染   | 了解   | 3 |
|                  |                | (3) 巨细胞病毒感染  | 了解   | 3 |
|                  |                | (4) 单纯疱疹病毒感染 | 了解   | 3 |
|                  | 5.寄生虫感染的免疫检测   | (1) 疟原虫感染    | 掌握   | 3 |
|                  |                | (2) 血吸虫感染    | 了解   | 3 |
| (3) 丝虫感染         |                | 了解           | 3    |   |
| (4) 华支睾吸虫感染      |                | 了解           | 3    |   |
| (5) 猪囊尾蚴感染       |                | 了解           | 3    |   |

|                       |             |                    |      |   |
|-----------------------|-------------|--------------------|------|---|
| 二十三、超敏反应性<br>疾病及其免疫检测 | 1. I型超敏反应   | (1) I型超敏反应发生机制     | 了解   | 1 |
|                       |             | (2) 常见 I型超敏反应性疾病   | 掌握   | 3 |
|                       |             | (3) I型超敏反应免疫学检测    | 熟练掌握 | 4 |
|                       | 2. II型超敏反应  | (1) II型超敏反应发生机制    | 了解   | 1 |
|                       |             | (2) 常见 II型超敏反应性疾病  | 掌握   | 3 |
|                       |             | (3) II型超敏反应免疫学检测   | 熟练掌握 | 4 |
|                       | 3. III型超敏反应 | (1) III型超敏反应发生机制   | 了解   | 1 |
|                       |             | (2) 常见 III型超敏反应性疾病 | 掌握   | 3 |
|                       |             | (3) III型超敏反应免疫学检测  | 熟练掌握 | 4 |
|                       | 4. IV型超敏反应  | (1) IV型超敏反应发生机制    | 了解   | 1 |
|                       |             | (2) 常见 IV型超敏反      | 掌握   | 3 |

|                   |                    |                          |      |   |
|-------------------|--------------------|--------------------------|------|---|
|                   |                    | 应性疾病                     |      |   |
|                   |                    | (3) IV型超敏反应免疫学检测         | 熟练掌握 | 4 |
| 二十四、自身免疫性疾病及其免疫检测 | 1.概述               | 自身免疫性疾病的共同特征             | 了解   | 3 |
|                   | 2.自身免疫性疾病与免疫损伤     | (1) 自身抗原                 | 了解   | 1 |
|                   |                    | (2) 免疫调节异常               | 了解   | 1 |
|                   |                    | (3) 遗传因素                 | 了解   | 1 |
|                   | 3.常见的自身免疫性疾病       | (1) 由II型超敏反应引起的自身免疫性疾病   | 了解   | 3 |
|                   |                    | (2) 自身抗体-免疫复合物引起的自身免疫性疾病 | 了解   | 3 |
|                   |                    | (3) T细胞对自身抗原应答引起的自身免疫性疾病 | 了解   | 3 |
|                   | 4.常见自身免疫性疾病的自身抗体检测 | (1) 自身抗体的特性              | 掌握   | 3 |
|                   |                    | (2) 抗核抗体的检测与应用           | 熟练掌握 | 4 |

|  |  |                            |                 |    |   |
|--|--|----------------------------|-----------------|----|---|
|  医学教育网<br>www.med66.com   |  医学教育网<br>www.med66.com   | (3) 抗 ENA 抗体谱的检测与应用        | 熟练掌握            | 4  |   |
|  |  | (4) 与小血管炎相关的自身抗体检测与应用      | 了解              | 4  |   |
|  |  | (5) 与 RA 相关自身抗体的检测与应用      | 掌握              | 4  |   |
|  |  | (6) 与自身免疫性肝病相关自身抗体的检测与应用   | 了解              | 4  |   |
|  |  | (7) 与桥本甲状腺炎相关自身抗体的检测与应用    | 了解              | 4  |   |
|  |  | (8) 与神经系统自身免疫性相关自身抗体的检测与应用 | 了解              | 4  |   |
|  医学教育网<br>www.med66.com |  医学教育网<br>www.med66.com | 5. 自身抗体检测的临床应用             | (1) 自身抗体检测的一般原则 | 了解 | 2 |
|  |  | (2) 实验室方法的选择及结果的确认         | 了解              | 2  |   |
|  医学教育网<br>www.med66.com | 6. 自身免疫性疾病的<br>相关实验检测  | (1) 免疫球蛋白和补体检测及临床意义        | 掌握              | 3  |   |

|                        |                       |                      |                  |    |   |
|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|----|---|
| 医学教育网<br>www.med66.com |                       | (2) 淋巴细胞检测及临床意义      | 了解               | 3  |   |
|                        |                       | (3) 细胞因子检测及临床意义      | 了解               | 3  |   |
|                        |                       | (4) 循环免疫复合物检测及临床意义   | 掌握               | 3  |   |
| 医学教育网<br>www.med66.com | 1.概念及分类               |                      | 了解               | 2  |   |
|                        | 2.免疫球蛋白异常增殖性疾病的免疫损伤机制 | (1) 浆细胞异常增殖          | 了解               | 2  |   |
|                        |                       | (2) 正常体液免疫抑制         | 了解               | 2  |   |
|                        |                       | (3) 异常免疫球蛋白增生造成的病理损伤 | 了解               | 2  |   |
|                        |                       | (4) 溶骨性病变            | 了解               | 2  |   |
|                        | 二十五、免疫增殖性疾病及其免疫检测     | 3.常见免疫球蛋白增殖病         | (1) 多发性骨髓瘤       | 掌握 | 3 |
|                        |                       |                      | (2) 巨球蛋白血症       | 掌握 | 3 |
|                        |                       |                      | (3) 重链病          | 了解 | 3 |
|                        |                       |                      | (4) 轻链病          | 了解 | 3 |
|                        |                       |                      | (5) 良性单克隆丙种球蛋白血症 | 了解 | 3 |
| 医学教育网<br>www.med66.com | 4.免疫球蛋白异常增殖常用的免疫检测    | (1) 血清区带电泳           | 熟练掌握             | 4  |   |



|                        |                   |                    |              |    |   |
|------------------------|-------------------|--------------------|--------------|----|---|
| 医学教育网<br>www.med66.com |                   | (2) 免疫电泳           | 熟练掌握         | 4  |   |
|                        |                   | (3) 免疫固定电泳         | 熟练掌握         | 4  |   |
|                        |                   | (4) 血清免疫球蛋白定量      | 熟练掌握         | 4  |   |
| 医学教育网<br>www.med66.com | 5.异常免疫球蛋白的测定      | (1) M 蛋白的检测        | 掌握           | 4  |   |
|                        |                   | (2) 尿液轻链蛋白的检测      | 了解           | 4  |   |
|                        |                   | (3) 异常免疫球蛋白检测的应用原则 | 了解           | 4  |   |
| 医学教育网<br>www.med66.com | 二十六、免疫缺陷性疾病及其免疫检测 | 1.免疫缺陷病的分类和特点      | (1) 免疫缺陷病分类  | 掌握 | 3 |
|                        |                   |                    | (2) 免疫缺陷病的特点 | 掌握 | 2 |
|                        | 2.原发性免疫缺陷病        | (1) 原发性 B 细胞缺陷     | 了解           | 3  |   |
|                        |                   | (2) 原发性 T 细胞缺陷     | 了解           | 3  |   |
|                        |                   | (3) 重症联合免疫缺陷       | 了解           | 3  |   |
| (4) 原发性吞噬细胞缺陷          | 了解                | 3                  |              |    |   |
| (5) 原发性补体系统缺陷          | 了解                | 3                  |              |    |   |

|                |            |                  |                |    |
|----------------|------------|------------------|----------------|----|
| 二十七、肿瘤免疫与免疫学检验 | 3.继发性免疫缺陷病 | (1) 继发性免疫缺陷的常见原因 | 掌握             | 3  |
|                |            | (2) 获得性免疫缺陷综合征   | 掌握             | 3  |
|                | 4.免疫缺陷病检验  | (1) B 细胞缺陷的检测    | 了解             | 4  |
|                |            | (2) T 细胞缺陷的检测    | 了解             | 4  |
|                |            | (3) 吞噬细胞缺陷的检测    | 了解             | 4  |
|                |            | (4) 补体系统缺陷的检测    | 了解             | 4  |
|                |            | (5) 获得性免疫缺陷病的检测  | 掌握             | 4  |
|                | 1.肿瘤抗原     | (1) 根据肿瘤抗原的异性分类  | 了解             | 2  |
|                |            | (2) 根据肿瘤抗原产生机制分类 | 了解             | 2  |
|                |            | 2.机体抗肿瘤的免疫学效应机制  | (1) 抗肿瘤的细胞免疫机制 | 了解 |
| (2) 抗肿瘤的体液免疫机制 |            |                  | 了解             | 1  |

|  |                |                      |      |   |
|--|----------------|----------------------|------|---|
|  医学教育网<br>www.med66.com                       | 3.肿瘤免疫学检验      | (1) 肿瘤标志物            | 熟练掌握 | 3 |
|  |                | (2) 肿瘤患者免疫状态的检测及临床意义 | 掌握   | 4 |
| 二十八、移植免疫及其免疫检测<br><br> 医学教育网<br>www.med66.com | 1.引起排斥反应的靶抗原   | (1) 主要组织相容性抗原        | 了解   | 1 |
|  |                | (2) 其他组织相容性抗原        | 了解   | 1 |
|  | 2.排斥反应的类型及发生机制 | (1) 超急性排斥反应          | 了解   | 3 |
|  |                | (2) 急性排斥反应           | 了解   | 3 |
|  |                | (3) 慢性排斥反应           | 了解   | 3 |
|  |                | (4) 移植物抗宿主反应         | 了解   | 3 |
|  | 3.HLA 分型       | (1) 血清学分型法           | 了解   | 4 |
|  |                | (2) 细胞学分型法           | 了解   | 4 |
|  |                | (3) 分子生物学分型法         | 了解   | 4 |
|  | 4.常见的组织或器官移植   | (1) 肾脏移植             | 了解   | 3 |
|  |                | (2) 肝脏移植             | 了解   | 3 |
|  |                | (3) 心脏移植与心肺联合移植      | 了解   | 3 |
|  |                | (4) 骨髓与其他来源的         | 了解   | 3 |

|   |                  |                            |    |   |
|---|------------------|----------------------------|----|---|
|   |                  | 干细胞移植                      |    |   |
| <br>医学教育网<br>www.med66.com | 5.排斥反应的预防与<br>治疗 | (1) 组织配型                   | 掌握 | 2 |
|   |                  | (2) 移植物与受体的预<br>处理         | 了解 | 2 |
|   |                  | (3) 免疫抑制措施                 | 了解 | 2 |
| <br>医学教育网<br>www.med66.com | 6.排斥反应的免疫监<br>测  | (1) 体液免疫与细胞免<br>疫水平检测的临床意义 | 了解 | 4 |
|   |                  | (2) 尿微量蛋白检测的<br>临床意义       | 了解 | 4 |
|   |                  | (3) 急性时相反应物质<br>检测的临床意义    | 了解 | 4 |
|   |                  | (4) 免疫抑制剂体内药<br>物浓度检测的临床意义 | 了解 | 4 |