

379 临床医学检验技术中级考试大纲

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

临床检验基础部分

单元	细目	要点	要求	科目
一、血液样本采集和血涂片制备	1. 血液生理概要	(1) 血液组成	掌握	1, 2
		(2) 血液理化性质	了解	1, 2
		(3) 血液特性	了解	1, 2
		(4) 血液生理功能	掌握	1, 2
	2. 采血方法	(1) 静脉采血法	掌握	3, 4
		(2) 皮肤采血法	掌握	3, 4
		(3) 真空采血法	掌握	3, 4
		(4) 方法学评价	掌握	3, 4
		(5) 质量控制	熟练掌握	3, 4
	3. 抗凝剂选择		熟练掌握	1, 3
	4. 血液涂片制备	(1) 载玻片的清洁	掌握	3, 4
		(2) 血涂片的制备	掌握	3, 4
	5. 血液细胞染色	(1) 瑞氏染色法	掌握	3, 4
		(2) 吉姆萨染色法	掌握	3, 4
	6. 方法学评价	(1) 血涂片制备	掌握	3, 4
		(2) 血液细胞染色	掌握	3, 4
	7. 质量控制	(1) 血涂片制备	熟练掌握	3, 4
(2) 血液细胞染色		熟练掌握	3, 4	
二、红细胞检查	1. 概要	(1) 红细胞生理	掌握	1, 2
		(2) 血红蛋白分子结构、成分、合成和代谢	了解	1, 2
	2. 红细胞计数	(1) 检测原理	掌握	1, 3
		(2) 方法学评价	掌握	3, 4
		(3) 质量控制	熟练掌握	3, 4
		(4) 参考值	熟练掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
		(6) 操作方法	了解	3, 4
	3. 血红蛋白测定	(1) 检测原理	掌握	1, 3
		(2) 方法学评价	掌握	3, 4
		(3) 质量控制	熟练掌握	3, 4
		(4) 参考值	熟练掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
(6) 氰化高铁血红蛋白测定法操作		了解	3, 4	

单元	细目	要点	要求	科目
	4. 红细胞形态检查	(1) 检测原理	掌握	1, 3
		(2) 方法学评价	了解	3, 4
		(3) 质量控制	掌握	3, 4
		(4) 参考值	熟练掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
	5. 血细胞比容测定	(1) 检测原理	掌握	1, 3
		(2) 方法学评价	了解	3, 4
		(3) 质量控制	掌握	3, 4
		(4) 参考值	熟练掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
		(6) 操作方法	了解	3, 4
	6. 红细胞平均指数	(1) 检测原理	掌握	1, 3
		(2) 方法学评价	了解	3, 4
		(3) 质量控制	掌握	3, 4
		(4) 参考值	熟练掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
	7. 红细胞体积分布宽度	(1) 检测原理	掌握	1, 3
		(2) 方法学评价	了解	3, 4
		(3) 质量控制	掌握	3, 4
		(4) 参考值	熟练掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
	8. 网织红细胞计数	(1) 检测原理	掌握	1, 3
		(2) 方法学评价	了解	3, 4
		(3) 质量控制	掌握	3, 4
		(4) 参考值	熟练掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
		(6) 操作方法	了解	3, 4
	9. 点彩红细胞计数	(1) 检测原理	了解	1, 3
		(2) 方法学评价	了解	3, 4
		(3) 质量控制	掌握	3, 4
		(4) 参考值	掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
(6) 操作方法		了解	3, 4	
10. 红细胞沉降率测定	(1) 检测原理	熟练掌握	1, 3	
	(2) 方法学评价	了解	3, 4	
	(3) 质量控制	掌握	3, 4	
	(4) 参考值	熟练掌握	2, 4	

单元	细目	要点	要求	科目
三、白细胞检查		(5) 临床意义	掌握	2, 4
		(6) 操作方法	了解	3, 4
	1. 概要	(1) 粒细胞	掌握	1, 2
		(2) 单核细胞	了解	1, 2
		(3) 淋巴细胞	了解	1, 2
	2. 白细胞计数	(1) 检测原理	掌握	1, 3
		(2) 方法学评价	了解	3, 4
		(3) 质量控制	掌握	3, 4
		(4) 参考值	掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
		(6) 操作方法	了解	3, 4
	3. 白细胞分类计数	(1) 检测原理	了解	1, 3
		(2) 方法学评价	了解	3, 4
		(3) 质量控制	掌握	3, 4
		(4) 参考值	掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
	4. 嗜酸性粒细胞计数	(1) 检测原理	了解	1, 3
		(2) 方法学评价	了解	3, 4
		(3) 参考值	了解	2, 4
		(4) 临床意义	掌握	2, 4
(5) 操作方法		了解	3, 4	
5. 白细胞形态检查	(1) 检测原理	了解	1, 3	
	(2) 方法学评价	了解	3, 4	
	(3) 临床意义	掌握	2, 4	
四、血液分析仪及其临床应用	1. 概述		了解	2, 3
	2. 检测原理	(1) 电阻抗法血液分析仪检测原理	熟练掌握	1, 3
		(2) 光散射法血液分析仪检测原理	熟练掌握	1, 3
	3. 检测参数	(1) 检测参数	掌握	3, 4
		(2) 检测结果及表达形式	了解	3, 4
	4. 血细胞直方图	(1) 白细胞直方图	熟练掌握	3, 4
		(2) 红细胞直方图	熟练掌握	3, 4
		(3) 血小板直方图	熟练掌握	3, 4
	5. 方法学评价	(1) 仪器性能的评价	掌握	3, 4
		(2) 干扰血液分析仪检测的因素	了解	3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
	6. 临床应用	(1) 部分检测参数的临床意义	掌握	2, 4
		(2) 红细胞直方图在贫血中的应用	掌握	2, 4
五、血型 和输血	1. 红细胞 ABO 血型系统	(1) ABO 血型系统的抗原及抗体检查	掌握	1, 3
		(2) ABO 血型系统的亚型	了解	1, 3
		(3) ABO 血型鉴定	熟练掌握	3, 4
		(4) 交叉配血法	熟练掌握	3, 4
		(5) ABO 血型鉴定及交叉配血中常见错误	掌握	3, 4
		(6) ABO 血型系统主要临床意义	掌握	2, 4
	2. 红细胞 Rh 血型系统检查	(1) Rh 系统的命名	了解	1, 3
		(2) Rh 的抗原与抗体	了解	1, 3
		(3) Rh 系统血型鉴定	掌握	3, 4
		(4) 交叉配血法	掌握	3, 4
		(5) 质量控制	掌握	3, 4
		(6) Rh 血型系统临床意义	掌握	2, 4
	3. 新生儿溶血病检查	(1) 新生儿溶血病的发病机制与临床表现	了解	2, 3
		(2) 新生儿溶血病实验室检查及诊断依据	了解	2, 3
	4. 自动化血型分析仪	(1) 原理	了解	3, 4
		(2) 主要用途	了解	3, 4
		(3) 检测特点	了解	3, 4
		(4) 质量控制	了解	3, 4
	5. 人类白细胞抗原检查	(1) HLA 抗原和抗体	了解	1, 3
		(2) HLA 分型方法	了解	1, 3
		(3) HLA 检测临床意义	掌握	2, 4
	6. 血小板血型系统检查	(1) 血小板抗原	了解	1, 3
		(2) 血小板抗体	了解	1, 3
(3) 检测方法		了解	3, 4	
(4) 临床意义		掌握	2, 4	
7. 血液保存液	(1) 血液保存液的主要成分与作用	掌握	3, 4	

单元	细目	要点	要求	科目	
	8. 输血与输血反应	(2) 贮存温度和时间	熟练掌握	3, 4	
		(1) 输血适应证、输血种类与选择	了解	2, 4	
		(2) 输血不良反应	了解	2, 4	
		(3) 输血传播性疾病及预防	了解	2, 4	
六、尿液生成和标本采集及处理	1. 尿液生成	(1) 肾组织基本结构	了解	1, 3	
		(2) 尿液生成机制	掌握	1, 3	
	2. 尿液检验目的			了解	2, 3
		3. 尿标本采集	(1) 患者准备	掌握	3, 4
			(2) 标本容器准备	掌握	3, 4
			(3) 尿标本采集种类	熟练掌握	3, 4
	(4) 尿标本采集质量管理		掌握	3, 4	
	4. 尿标本处理	(1) 尿标本保存	掌握	3, 4	
(2) 质量控制		掌握	3, 4		
七、尿理学检验	1. 尿量	(1) 质量控制	掌握	3, 4	
		(2) 参考值	掌握	2, 4	
		(3) 临床意义	掌握	2, 4	
	2. 尿颜色和透明度	(1) 检测原理	了解	1, 3	
		(2) 方法学评价	了解	3, 4	
		(3) 质量控制	了解	2, 4	
		(4) 参考值	了解	2, 4	
		(5) 临床意义	了解	3, 4	
	3. 尿比重测定	(1) 检测原理	了解	1, 3	
		(2) 方法学评价	掌握	3, 4	
		(3) 质量控制	掌握	2, 4	
		(4) 参考值	掌握	2, 4	
		(5) 临床意义	了解	3, 4	
	4. 尿渗量测定	(1) 定义	了解	1, 3	
		(2) 方法学评价	了解	3, 4	
		(3) 参考值	了解	2, 4	
		(4) 临床意义	了解	2, 4	
	5. 尿气味	(1) 正常尿	了解	1, 3	
		(2) 病理性尿	了解	3, 4	
	八、尿有形成分检	1. 检测方法	(1) 检测方法	掌握	3, 4
(2) 方法学评价			了解	3, 4	

单元	细目	要点	要求	科目
查		(3) 质量控制	熟练掌握	3, 4
	2. 尿细胞检查	(1) 红细胞	熟练掌握	1, 3
		(2) 白细胞	熟练掌握	1, 3
		(3) 上皮细胞	熟练掌握	1, 3
		(4) 吞噬细胞	了解	1, 3
		(5) 其他细胞	了解	1, 3
	3. 尿管型检查	(1) 管型形成机制和条件	了解	1, 3
		(2) 管型种类、形态和临床意义	掌握	3, 4
	4. 尿结晶检查	(1) 尿结晶形成和检查方法	了解	3, 4
		(2) 生理性结晶	掌握	3, 4
		(3) 病理性结晶	了解	3, 4
	5. 尿沉渣定量检查	(1) 方法学评价	了解	3, 4
		(2) 参考值	掌握	2, 4
		(3) 临床意义	掌握	2, 4
		(4) 1 小时尿中有形成分计数操作方法	了解	3, 4
九、尿液化学检查	1. 尿液酸碱度测定	(1) 定义	了解	1, 3
		(2) 检测方法及评价	掌握	3, 4
		(3) 质量控制	了解	3, 4
		(4) 参考值	了解	2, 4
		(5) 临床应用	了解	2, 4
	2. 尿液蛋白质检查	(1) 定义	掌握	1, 3
		(2) 蛋白尿生成原因及机制	掌握	1, 3
		(3) 检测方法及评价	掌握	3, 4
		(4) 质量控制	了解	3, 4
		(5) 参考值	掌握	2, 4
		(6) 临床应用	掌握	2, 4
	3. 尿液糖检查	(1) 定义	掌握	1, 3
		(2) 检测方法及评价	掌握	3, 4
		(3) 质量控制	了解	3, 4
		(4) 参考值	掌握	2, 4
		(5) 临床应用	掌握	2, 4
	4. 尿液酮体检查	(1) 定义	了解	1, 3
		(2) 检测方法及评价	掌握	3, 4
		(3) 质量控制	了解	3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(4) 参考值	掌握	2, 4
		(5) 临床应用	掌握	2, 4
	5. 尿液胆红素检查	(1) 概述	了解	1, 3
		(2) 检测方法 & 评价	掌握	3, 4
		(3) 质量控制	了解	3, 4
		(4) 参考值	掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
	6. 尿液尿胆原和尿胆素检查	(1) 概述	了解	1, 3
		(2) 检测方法	掌握	3, 4
		(3) 质量控制	了解	3, 4
		(4) 参考值	掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
	7. 尿血红蛋白检查	(1) 概述	了解	1, 3
		(2) 检测方法 & 评价	掌握	3, 4
		(3) 质量控制	了解	3, 4
		(4) 参考值	了解	2, 4
		(5) 临床应用	了解	2, 4
	8. 尿液本周蛋白检查	(1) 概述	了解	1, 3
		(2) 检测方法 & 评价	了解	3, 4
		(3) 参考值	了解	2, 4
(4) 临床意义		了解	2, 4	
9. 尿液微量清蛋白测定	(1) 概述	了解	1, 3	
	(2) 检测方法 & 评价	掌握	3, 4	
	(3) 临床意义	了解	2, 4	
10. 尿液蛋白电泳	(1) 检测方法 & 评价	了解	1, 3	
	(2) 参考值	了解	3, 4	
	(3) 临床意义	了解	2, 4	
11. 尿液肌红蛋白检查	(1) 概述	了解	1, 3	
	(2) 检测方法 & 评价	掌握	3, 4	
	(3) 参考值	了解	2, 4	
	(4) 临床意义	了解	2, 4	
12. 尿液 β_2 -微球蛋白测定	(1) 概述	了解	1, 3	
	(2) 检测方法 & 评价	了解	3, 4	
	(3) 质量控制	了解	3, 4	
	(4) 临床意义	掌握	2, 4	
13. 尿液人绒毛膜	(1) 概述	了解	1, 3	

单元	细目	要点	要求	科目
	促性腺激素检查	(2) 检测方法及评价	了解	3, 4
		(3) 质量控制	了解	3, 4
		(4) 参考值	掌握	2, 4
		(5) 临床意义	掌握	2, 4
	14. 尿液 Tamm - Horsfall 蛋白测定		了解	1, 3
	15. 尿液 α_1 -微球蛋白测定		了解	1, 3
	16. 尿液纤维蛋白降解产物检查		了解	1, 3
	17. 尿乳糜液和脂肪检查	(1) 概述	了解	1, 3
		(2) 检测方法及评价	掌握	3, 4
		(3) 质量控制	了解	3, 4
		(4) 参考值	了解	2, 4
		(5) 临床意义	了解	2, 4
	18. 其它化学物质检查	(1) 尿液免疫球蛋白及补体 C_3	了解	1, 3
		(2) 尿酶	了解	1, 3
		(3) 尿氨基酸	了解	1, 3
		(4) 尿含铁血黄素	了解	1, 3
		(5) 卟啉尿	了解	1, 3
十、尿液分析仪及其临床应用	1. 尿液干化学分析仪	(1) 分类	了解	3, 4
		(2) 检测原理	掌握	1, 3
		(3) 尿液分析仪检测参数	熟练掌握	3, 4
		(4) 临床应用及注意事项	掌握	3, 4
		(5) 质量控制	掌握	3, 4
		(6) 仪器维护与保养	掌握	3, 4
	2. 尿有形成分分析仪	(1) 检测原理	了解	1, 3
		(2) 检测参数	了解	3, 4
		(3) 临床应用	了解	2, 4
	3. 方法学评价	(1) 尿干化学分析仪检查与显微镜检查	掌握	3, 4
		(2) 尿沉渣分析仪检查与显微镜检查	掌握	3, 4
十一、粪	1. 标本采集	(1) 概述	了解	1, 3

单元	细目	要点	要求	科目
便检验		(2) 标本容器	掌握	3, 4
		(2) 标本采集	掌握	3, 4
	2. 理学检查	(1) 量	了解	3, 4
		(2) 外观	掌握	3, 4
		(3) 寄生虫与结石	掌握	3, 4
	3. 化学检验	(1) 隐血试验	熟练掌握	3, 4
		(2) 脂肪	了解	3, 4
		(3) 胆色素	了解	3, 4
	4. 显微镜检查	(1) 操作方法	熟练掌握	3, 4
		(2) 细胞	熟练掌握	1, 3
		(3) 食物残渣	了解	1, 3
		(4) 结晶	了解	1, 3
		(5) 病原生物	掌握	1, 3
		(6) 粪便分析工作站	了解	3, 4
	5. 质量控制	(1) 标本采集与运送	掌握	3, 4
(2) 显微镜检验的质量控制		掌握	3, 4	
(3) 隐血试验的质量控制		掌握	3, 4	
十二、脑脊液检验	1. 标本采集与处理	(1) 脑脊液检验的适应证和禁忌证	了解	1, 2
		(2) 标本采集与处理	掌握	3, 4
	2. 理学检查	(1) 颜色	掌握	3, 4
		(2) 透明度	掌握	3, 4
		(3) 凝固性	掌握	3, 4
		(4) 比重	了解	3, 4
	3. 显微镜检查	(1) 细胞计数与分类计数	掌握	3, 4
	4. 化学与免疫学检查	(1) 酸碱度	了解	3, 4
		(2) 蛋白质	掌握	3, 4
		(3) 葡萄糖	掌握	3, 4
		(4) 氯化物	了解	3, 4
		(5) 酶学	了解	3, 4
		(6) 蛋白电泳	了解	3, 4
		(7) 免疫球蛋白	了解	3, 4
		(8) 其他检查	了解	3, 4
	5. 病原生物学检查	(1) 细菌学检查	了解	3, 4
		(2) 寄生虫检查	了解	3, 4
	6. 质量控制与临床应用	(1) 质量控制	了解	3, 4
		(2) 临床应用	掌握	2, 4

单元	细目	要点	要求	科目
十三、浆膜腔积液检验	1. 胸腔、腹腔和心包腔积液检查	(1) 标本采集与保存	掌握	3, 4
		(2) 理学检查	掌握	3, 4
		(3) 化学检查	了解	3, 4
		(4) 免疫学检查	了解	3, 4
		(5) 显微镜检验	掌握	3, 4
		(6) 病原生物学检查	了解	3, 4
		(7) 质量控制	掌握	3, 4
		(8) 临床应用	掌握	2, 4
	2. 关节腔积液检查	(1) 标本采集与保存	掌握	3, 4
		(2) 理学检查	掌握	3, 4
		(3) 化学检查	了解	3, 4
		(4) 显微镜检查	掌握	3, 4
		(5) 病原生物学检查	了解	3, 4
		(6) 质量控制	了解	3, 4
(7) 临床应用		了解	2, 4	
十四、精液检查	1. 概述	(1) 精液的组成	了解	1, 3
		(2) 精液检查的主要目的	掌握	1, 2
	2. 标本采集		了解	3, 4
	3. 理学检查	(1) 精液外观和气味	掌握	3, 4
		(2) 精液量	掌握	3, 4
		(3) 精液液化时间	掌握	3, 4
		(4) 精液粘稠度	了解	3, 4
		(5) 精液酸碱度	了解	3, 4
	4. 化学检查	(1) 精浆果糖测定	了解	1, 3
		(2) 精浆 α -葡萄糖苷酶测定	了解	1, 3
		(3) 精浆乳酸脱氢酶同工酶 X (LD-X) 测定	了解	1, 3
		(4) 精浆酸性磷酸酶测定 (ACP)	了解	1, 3
	5. 显微镜检查	(1) 涂片检查方法	掌握	3, 4
		(2) 涂片检测指标	掌握	3, 4
		(3) 精子计数	掌握	3, 4
(4) 精子形态检查		掌握	3, 4	
(5) 其他细胞		了解	1, 3	
6. 免疫学检查	抗精子抗体检查方法	了解	2, 3	
7. 微生物学检查		了解	2, 3	

单元	细目	要点	要求	科目
	8. 精子功能检查	精子低渗肿胀试验	了解	2, 3
	9. 计算机辅助精子分析	(1) 概述	了解	1, 3
		(2) CASA 精子运动速度和运动轨迹特征	了解	1, 3
	10. 精液检查的质量控制		了解	3, 4
十五、前列腺液检查	1. 标本采集		了解	3, 4
	2. 理学检查	(1) 量	了解	3, 4
		(2) 外观	掌握	3, 4
		(3) 酸碱度	了解	3, 4
	3. 显微镜检查	(1) 检查方法	掌握	3, 4
(2) 微生物学检查		了解	2, 3	
十六、阴道分泌物检查	1. 标本采集		了解	3, 4
	2. 一般性状检查	(1) 外观	掌握	3, 4
		(2) pH	了解	3, 4
	3. 清洁度检查	(1) 检查方法	熟练掌握	3, 4
		(2) 临床意义	掌握	2, 4
	4. 病原学检查	(1) 阴道毛滴虫	熟练掌握	3, 4
		(2) 真菌检查	了解	2, 3
		(3) 加德纳菌检查	了解	2, 3
		(4) 淋球菌	了解	2, 3
		(5) 衣原体	了解	2, 3
5. 阴道分泌物检查的质量控制		了解	3, 4	
十七、羊水检查	1. 概述	(1) 适应证	了解	2, 3
		(2) 标本采集	了解	3, 4
	2. 羊水理化检查	(1) 羊水理学检查	了解	2, 3
		(2) 羊水化学检查	了解	2, 3
	3. 胎儿成熟度检查	(1) 胎儿肺成熟度检查	了解	2, 3
		(2) 胎儿肾成熟度检查	了解	2, 3
		(3) 胎儿肝成熟度检查	了解	2, 3
		(4) 胎儿皮脂腺成熟度检查	了解	2, 3
		(5) 胎儿唾液腺成熟度检查	了解	2, 3
	4. 先天性遗传性疾病产前诊断	(1) 产前诊断概念	了解	1, 3
(2) 先天性遗传性疾病产前诊断		了解	1, 3	

单元	细目	要点	要求	科目
十八、脱落细胞检查	1. 概述	(1) 脱落细胞学概念	掌握	1, 3
		(2) 脱落细胞学检查的优点和不足	了解	1, 3
	2. 正常脱落细胞形态	(1) 正常脱落上皮细胞	掌握	3, 4
		(2) 脱落上皮细胞的退化变性	了解	3, 4
	3. 良性病变的上皮细胞形态	(1) 上皮细胞的增生、再生和化生	了解	3, 4
		(2) 上皮细胞的炎症变性	了解	3, 4
		(3) 核异质	掌握	3, 4
		(4) 异常角化	了解	3, 4
	4. 肿瘤脱落细胞形态	(1) 恶性肿瘤细胞的主要形态特征	熟练掌握	3, 4
		(2) 恶性肿瘤细胞涂片中背景成分	了解	3, 4
		(3) 癌细胞与核异质细胞的鉴别	了解	3, 4
		(4) 常见癌细胞类型形态特征	掌握	3, 4
	5. 标本采集与涂片制作	(1) 标本采集主要方法	了解	3, 4
		(2) 常用的涂片制作方法	了解	3, 4
		(3) 固定	了解	3, 4
		(4) 常用染色方法	掌握	3, 4
	6. 显微镜检查	(1) 涂片观察方法	了解	3, 4
		(2) 报告方式	了解	3, 4
		(3) 质量控制	掌握	3, 4
	7. 阴道脱落细胞检查	(1) 正常脱落上皮细胞	掌握	2, 3
		(2) 正常脱落非上皮细胞	了解	2, 3
		(3) 阴道上皮与卵巢功能关系	了解	2, 3
		(4) 女性一生中各阶段阴道脱落细胞表现	了解	2, 3
(5) 阴道炎症细胞学改变		了解	2, 3	
(6) 宫颈癌及癌前病变		了解	2, 3	
(7) 阴道细胞学的诊断结果报告方式		掌握	2, 3	
8. 浆膜腔积液脱落细胞检查	(1) 良性病变脱落细胞	了解	2, 3	
	(2) 恶性病变脱落细胞	掌握	2, 3	

单元	细目	要点	要求	科目
	9. 泌尿系统脱落细胞检查	(1) 标本采集	了解	2, 3
		(2) 尿液正常脱落细胞	了解	2, 3
		(3) 泌尿系统良性病变脱落细胞	了解	2, 3
		(4) 泌尿系统常见恶性肿瘤脱落细胞	了解	2, 3
	10. 痰液脱落细胞检查	(1) 标本采集	了解	2, 3
		(2) 肺部良性病变脱落细胞	了解	2, 3
		(3) 肺部原发性肺癌脱落细胞	了解	2, 3

临床血液学部分

单元	细目	要点	要求	科目	
一、绪论	1. 概念	(1) 血液学	掌握	1	
		(2) 临床血液学	掌握	1, 3	
		(3) 临床血液学检验	掌握	1, 3	
	2. 血液学与临床的关系	(1) 血液学与疾病的关系	掌握	3, 4	
		(2) 血液学与检验的关系	掌握	3, 4	
二、造血与血细胞分化发育	1. 造血器官及造血微环境	(1) 胚胎期造血的特点	掌握	1, 2	
		(2) 生后造血器官	①骨髓造血	掌握	1, 2
			②淋巴器官造血	掌握	1, 2
			③髓外造血	掌握	1, 2
	(3) 造血微环境	掌握	1, 2		
	2. 造血干细胞分化与调控	(1) 造血干细胞			
		①造血干细胞定义	掌握	1, 3	
		②造血干细胞的基本特征	掌握	1, 3	
		(2) 造血祖细胞	掌握	1, 3	
		(3) 造血调节因子及其作用	掌握	1, 2	
	3. 血细胞的增殖、发育与成熟	(1) 血细胞的增殖	掌握	1, 2	
(2) 血细胞的命名		掌握	1, 3		

单元	细目	要点	要求	科目
		(3)血细胞发育成熟的一般规律	熟练掌握	1, 3
		(4)血细胞发育成熟中的形态演变规律	熟练掌握	1, 3
	4. 细胞凋亡	(1) 细胞凋亡的基本概念	掌握	1, 2
		(2) 细胞凋亡的基因调控	掌握	1, 2
三、骨髓细胞学检查的临床意义	1. 骨髓检查的内容与方法	(1)骨髓检查的主要临床应用	掌握	3, 4
		(2)检查的适应证与禁忌证	掌握	3, 4
		(3) 骨髓标本的采集	掌握	1, 3
		(4) 骨髓涂片检查方法	掌握	1, 3
		(5)骨髓象检查的注意事项	熟练掌握	3, 4
		(6) 骨髓象的分析与报告	掌握	3, 4
	2. 骨髓细胞形态学	(1) 正常血细胞形态学 ①粒细胞系统形态 ②红细胞形态 ③巨核细胞形态 ④淋巴细胞形态 ⑤浆细胞系统 ⑥其它细胞系统 ⑦正常骨髓中形态类似细胞的鉴别	熟练掌握	1, 3
			熟练掌握	1, 3
			熟练掌握	1, 3
			熟练掌握	1, 3
熟练掌握	1, 3			
熟练掌握	1, 3			
熟练掌握	1, 3			
(2) 正常骨髓象	掌握	1, 3		
(3)异常骨髓细胞形态变化特点及其意义	掌握	3, 4		
四、血细胞化学染色的临床应用	1. 常用血细胞化学染色的原理及意义	(1) 过氧化酶染色	掌握 掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 2, 3 3, 4
		①原理		
		②结果判断		
		③正常血细胞染色反应		
		④临床意义		

单元	细目	要点	要求	科目
		(2) 过碘酸-雪夫反应 ①原理 ②结果判断 ③正常血细胞染色反应 ④临床意义	掌握 掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 2, 3 3, 4
		(3) 碱性磷酸酶染色 ①原理 ②结果判断 ③正常血细胞染色反应 ④临床意义	掌握 掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 2, 3 3, 4
		(4) 氯醋酸 AS-D 萘酚酯酶染色 ①原理 ②结果判断 ③正常血细胞染色反应 ④临床意义	掌握 掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 2, 3 3, 4
		(5) α 醋酸萘酚酯酶染色 ①原理 ②结果判断 ③正常血细胞染色反应 ④临床意义	掌握 掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 2, 3 3, 4
		(6) 醋酸 AS-D 萘酚酯酶染色 ①原理 ②结果判断 ③正常血细胞染色反应 ④临床意义	掌握 掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 2, 3 3, 4
		(7) 碱性 α -丁酸萘酚酯酶染色 ①原理 ②结果判断 ③正常血细胞染色反应 ④临床意义	掌握 掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 2, 3 3, 4

单元	细目	要点	要求	科目	
		(8) 酸性磷酸酶染色 ①原理 ②结果判断 ③正常血细胞染色反应 ④临床意义	掌握 掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 2, 3 3, 4	
		(9) 铁染色 ①原理 ②结果判断 ③正常血细胞染色反应 ④临床意义	掌握 掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 2, 3 3, 4	
	2. 血细胞化学染色的临床应用	(1) 急性白血病类型的鉴别	掌握	3, 4	
		(2) 贫血类型的鉴别	掌握	3, 4	
	五、血细胞超微结构检查的临床应用	1. 正常血细胞的超微结构	(1) 透射电镜下的超微结构	了解	1, 2
			(2) 扫描电镜下的超微结构	了解	1, 2
2. 血细胞超微结构检查的临床应用		(1) 白血病细胞的鉴别	了解	2, 3	
		(2) 病理性红细胞检查	了解	3, 4	
六、血细胞染色体检查的临床应用	1. 染色体的基本概念	(1) 染色体命名	掌握	1, 2	
		(2) 染色体的基本特征	掌握	1, 2	
		(3) 染色体的结构	掌握	1, 2	
		(4) 核型	掌握	1, 2	
		(5) 核型书写	掌握	1, 2	
		(6) 染色体畸变	掌握	1, 2	
	2. 血液病染色体畸变检查的应用	(1) 淋巴细胞白血病与淋巴瘤	了解	2, 3	
		(2) 髓系白血病	了解	2, 3	
七、贫血概述		(1) 贫血的概念、分类	熟练掌握	1, 2	
		(2) 贫血的临床表现	了解	2, 3	
		(3) 贫血的实验诊断方法与步骤	熟练掌握	3, 4	
八、溶血性贫血的实验诊断	1. 溶血性贫血检验概述	(1) 溶血性贫血的定义	熟练掌握	1	
		(2) 溶血性贫血的分类	熟练掌握	1	
		(3) 确定有无溶血	熟练掌握	1, 2	
		(4) 血管内与血管外溶血的鉴别	掌握	2	

单元	细目	要点	要求	科目
		(5)溶血性贫血的红细胞形态异常	熟练掌握	2, 3
		(6)溶血性贫血的实验诊断步骤	熟练掌握	3, 4
	2.溶血性贫血的筛查项目与应用	(1)血浆游离血红蛋白测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4
		(2)血清结合珠蛋白测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	了解 熟练掌握	1, 2 3, 4
		(3)血浆高铁血红素白蛋白测定 ①原理, 结果 ②临床意义	掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4
		(4)血红蛋白尿测定 ①原理, 结果 ②临床意义	掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4
		(5)尿含铁血黄素试验 ①原理, 结果 ②临床意义	掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4
九、红细胞膜缺陷性贫血及其实验诊断	1.红细胞膜的结构与功能	(1)红细胞膜的组成与结构	了解	1, 2
		(2)红细胞膜的功能	了解	1, 2
		(3)影响红细胞膜稳定的因素	了解	1, 2
	2.红细胞膜缺陷的检验及其应用	(1)红细胞渗透脆性试验 ①原理, 参考值 ②临床意义	熟练掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4
		(2)自身溶血试验及其纠正试验 ①原理, 参考值 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4
		(3)酸化甘油溶血试验 ①原理, 参考值 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4
		(4)蔗糖溶血试验 ①原理, 结果 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(5) 酸化血清溶血试验 ①原理, 结果 ②临床意义	熟练掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4
		(6) 红细胞膜蛋白电泳分析 ①原理, 参考值 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4
	3. 遗传性红细胞膜缺陷性贫血的实验诊断	(1) 遗传性球形红细胞增多症	熟练掌握	3, 4
		(2) 遗传性椭圆形红细胞增多症	掌握	3, 4
	4. 获得性红细胞膜缺陷性贫血的实验诊断	(1) 阵发性睡眠性血红蛋白尿症	熟练掌握	3, 4
十、红细胞酶缺陷性贫血及其实验诊断	1. 红细胞酶代谢与功能	(1) 维持红细胞能量代谢的主要酶	掌握	1, 2
		(2) 红细胞酶的功能改变与酶缺陷	了解	2, 3
	2. 红细胞酶缺陷的检验及其应用	(1) 高铁血红蛋白还原试验		
		①原理, 参考值 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4
		(2) 变性珠蛋白小体检查 ①原理, 参考值 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4
		(3) G6PD 测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	了解 掌握	1, 2 3, 4
		(4) 丙酮酸激酶测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	了解 掌握	1, 2 3, 4
	3. 红细胞酶缺陷性贫血的实验诊断	(1) 红细胞 G6PD 缺陷症	熟练掌握	3, 4
		(2) 红细胞丙酮酸激酶缺陷症	熟练掌握	3, 4
十一、血红蛋白异常所致的贫血及其	1. 血红蛋白的结构与功能	(1) 血红素	了解	1, 2
		(2) 珠蛋白	了解	1, 2
		(3) 生理性血红蛋白	熟练掌握	1, 3

单元	细目	要点	要求	科目	
实验诊断	2. 血红蛋白异常的检验及其应用	(4) 血红蛋白的功能	了解	1, 2	
		(1) 血红蛋白电泳 ①原理 ②参考值 ③临床意义	了解 掌握 掌握	1, 2 3 3, 4	
		(2) 抗碱血红蛋白测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	熟练掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4	
		(3) 异丙醇沉淀试验 ①原理, 参考值 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4	
		(4) 红细胞包涵体试验 ①原理, 参考值 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4	
		(5) HbA ₂ 测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	熟练掌握 掌握	1, 2 3, 4	
		(6) 珠蛋白肽链分析 ①原理, 参考值 ②临床意义	掌握	1, 2	
			掌握	3, 4	
			(7) 红细胞镰变试验 ①原理, 参考值 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4
			3. 血红蛋白病的实验诊断	(1) 血红蛋白病的定义和分类	熟练掌握
		(2) 镰状细胞性贫血	了解	3, 4	
		(3) 不稳定血红蛋白病	了解	3, 4	
		(4) 珠蛋白生成障碍性贫血 ① α 珠蛋白生成障碍性贫血 ② β 珠蛋白生成障碍性贫血	熟练掌握 熟练掌握	3, 4 3, 4	
十二、自身免疫性溶血性	1. 自身免疫性溶血的检验及其应	(1) 免疫性溶血性贫血的定义和分类	掌握	2, 3	

单元	细目	要点	要求	科目
贫血及其实验诊断	用	(2) 抗人球蛋白试验 ①原理, 结果 ②临床意义	熟练掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4
		(3) 冷凝集素试验 ①原理, 结果 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4
		(4) 冷热溶血试验 ①原理, 结果 ②临床意义	掌握 掌握	1, 2 3, 4
	2. 自身免疫性溶血性贫血的实验诊断	(1) 温抗体型自身免疫性溶血性贫血	熟练掌握	3, 4
		(2) 冷凝集素综合征	掌握	3, 4
		(3) 阵发性冷性血红蛋白尿症	掌握	3, 4
十三、铁代谢障碍性贫血及其实验诊断	1. 红细胞铁代谢与功能	(1) 铁的代谢	了解	1, 2
		(2) 铁的功能	了解	1, 2
		(3) 铁代谢障碍	了解	1, 2
	2. 铁代谢的检验及其应用	(1) 血清铁测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	了解 掌握	1, 2 3, 4
		(2) 血清铁蛋白测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	了解 掌握	1, 2 3, 4
		(3) 血清总铁结合力测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	了解 掌握	1, 2 3, 4
		(4) 转铁蛋白饱和度测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	了解 掌握	1, 2 3, 4
		(5) 转铁蛋白测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	了解 掌握	1, 2 3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(6)血清转铁蛋白受体测定 ①原理, 参考值 ②临床意义	了解 掌握	1, 2 3, 4
	3. 缺铁性贫血的实验诊断	(1) 缺铁性贫血的分期	掌握	3, 4
		(2) 血象与骨髓象特点	掌握	1, 2
		(3)铁染色与铁代谢的检查特点	熟悉掌握	3, 4
	4. 铁粒幼红细胞性贫血的实验诊断	(1) 血象与骨髓象特点	掌握	3, 4
		(2)铁染色与铁代谢的检查特点	掌握	3, 4
十四、脱氧核苷酸合成障碍性贫血及其实验诊断	1. 维生素 B ₁₂ 缺乏症和叶酸缺乏症的实验诊断	(1) 血象与骨髓象特点	熟练掌握	3, 4
		(2) 维生素 B ₁₂ 和叶酸含量变化	掌握	2, 3
	2. 恶性贫血的实验诊断	(1) 血象与骨髓象特点	了解	2, 3
		(2) 维生素 B ₁₂ 和吸收试验	了解	3, 4
十五、造血功能障碍性贫血及其实验诊断	1. 再生障碍性贫血的实验诊断	(1) 概念与发病机制	了解	2, 3
		(2) 血象与骨髓象特点	熟练掌握	3, 4
		(3) 诊断标准	熟练掌握	3, 4
		(4)急性与慢性再生障碍性贫血的鉴别诊断	熟悉掌握	3, 4
	2. 急性造血功能停滞的实验诊断	(1) 概念	熟悉掌握	3, 4
		(2) 血象与骨髓象特点	掌握	4
	3. 纯红细胞再生障碍性贫血的实验诊断	(1) 概念	了解	1, 2
		(2) 血象与骨髓象特点	了解	3, 4
十六、白血病概述	1. 白血病特点	(1) 白血病概念	掌握	1, 3
		(2) 急性白血病临床特征	掌握	2, 3
	2. 急性白血病分型	(1) 细胞形态学分型	掌握	2, 3
		(2) 免疫学分型	掌握	2, 3
		(3) 细胞遗传学分型	了解	2, 3
		(4) 分子生物学分型	了解	2, 3
十七、急性淋	1. 形态学检查	(1) 血象	熟练掌握	1, 3

单元	细目	要点	要求	科目
巴细胞白血病及其实验诊断		(2) 骨髓象	熟练掌握	1, 3
		(3) FAB 形态学分类	熟练掌握	1, 3
	2. 其他检查	(1) 细胞化学染色	掌握	1, 3
		(2) 免疫学检查	掌握	1, 3
		(3) 染色体及分子生物学检查	了解	1, 3
十八、急性髓性白血病及其实验诊断	1. Mo 的实验诊断	(1) 血象	了解	2, 3
		(2) 骨髓象	了解	3, 4
		(3) 细胞化学染色	了解	3, 4
		(4) 免疫学检查	了解	1, 2
		(5) 染色体检查	了解	1, 2
		(6) 电子显微镜检查	了解	1, 2
	2. M1 的实验诊断	(1) 血象	掌握	1, 2
		(2) 骨髓象	掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	掌握	2, 3
		(4) 免疫学检查	了解	2, 3
		(5) 染色体及分子生物学检查	了解	1, 2
	3. M2 的实验诊断	(1) 血象	掌握	1, 2
		(2) 骨髓象	掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	掌握	2, 3
		(4) 免疫学检查	了解	2, 3
		(5) 染色体及分子生物学检查	掌握	1, 2
	4. M3 的实验诊断	(1) 血象	熟练掌握	1, 2
		(2) 骨髓象	熟练掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	熟练掌握	2, 3
		(4) 免疫学检查	熟练掌握	2, 3
		(5) 染色体及分子生物学检查	熟练掌握	1, 2
	5. M4 的实验诊断	(1) 血象	掌握	1, 2
		(2) 骨髓象	掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	掌握	2, 3
(4) 免疫学检查		了解	2, 3	

单 元	细 目	要 点	要 求	科 目
		(5)染色体及分子生物学检查	了解	1, 2
	6. M5 的实验诊断	(1) 血象	掌握	1, 2
		(2) 骨髓象	掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	掌握	2, 3
		(4) 免疫学检查	掌握	1, 2
		(5)染色体及分子生物学检查	了解	1, 2
	7. M6 的实验诊断	(1) 血象	了解	1, 3
		(2) 骨髓象	了解	1, 3
		(3) 细胞化学染色	了解	1, 3
		(4) 免疫学检查	了解	1, 3
		(5) 染色体检查	了解	1, 3
	8. M7 的实验诊断	(1) 血象	了解	2, 3
		(2) 骨髓象	掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	掌握	2, 3
		(4) 免疫学检查	掌握	1, 2
		(5) 染色体检查	了解	1, 2
		(6) 电子显微镜检查	了解	1, 2
	9. 中枢神经系统白血病的实验诊断	(1) 脑脊液检查	了解	2, 3
		(2) 脑脊液蛋白测定	了解	1, 2
		(3) 诊断标准	了解	2, 3
	10. 微量残留白血病的实验诊断	(1) 免疫学检查	了解	1, 3
		(2) 细胞遗传性检查	了解	1, 3
		(3) 分子生物学检查	了解	1, 3
十九、慢性白血病及其实验诊断	1. 慢性粒细胞白血病的实验诊断	(1) 血象	熟练掌握	2, 3
		(2) 骨髓象	熟练掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	熟练掌握	3, 4
		(4) 染色体及分子生物学检查	熟练掌握	1, 2
		(5) 临床分期和标准	了解	1, 3
	2. 慢性淋巴细胞白血病的实验诊断	(1) 血象	掌握	2, 3
		(2) 骨髓象	掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	掌握	3, 4
		(4) 免疫学检查	了解	1, 2

单元	细目	要点	要求	科目
		(5)染色体及分子生物学检查	了解	1, 2
二十、特殊类型白血病及其实验诊断	1. 浆细胞白血病的实验诊断	(1) 血象	掌握	2, 3
		(2) 骨髓象	掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	掌握	3, 4
		(4) 与多发性骨髓瘤鉴别	掌握	1, 2
	2. 毛细胞白血病的实验诊断	(1) 血象	掌握	2, 3
		(2) 骨髓象	掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	掌握	3, 4
		(4) 免疫学检查	掌握	1, 2
		(5) 染色体检查	了解	1, 2
		(6) 电子显微镜检查	了解	1, 2
	3. 急性混合细胞白血病的实验诊断	(1) 分型	了解	1, 4
		(2) 形态学检查	了解	3, 4
		(3) 细胞化学染色	了解	3, 4
(4) 免疫学检查		了解	2, 3	
(5) 染色体检查		了解	1, 2	
(6) 分子生物学检查		了解	1, 2	
二十一、骨髓增生异常综合征及其实验诊断	1. 概述	(1) 概念	熟练掌握	1, 2
		(2) FAB 分型	熟练掌握	2, 3
	2. 实验诊断	(1) 血象	了解	2, 3
		(2) 骨髓象	了解	3, 4
		(3) 细胞化学染色	了解	3, 4
		(4) 骨髓活组织检查	了解	1, 2
		(5) 免疫学检查	了解	1, 2
		(6) 染色体检查	了解	1, 2
		(7) 分子生物学检查	了解	1, 2
		二十二、恶性淋巴瘤及其实验诊断	1. 霍奇金病的实验诊断	(1) 概念
(2) 组织学分型	掌握			2, 3
(3) 血象	掌握			3, 4
(4) 骨髓象	掌握			3, 4
2. 非霍奇金病淋巴瘤的实验诊断	(1) 概念		掌握	1, 2
	(2) 分类		了解	2, 3
	(3) 病理学检查		掌握	1, 3
	(4) 血象、骨髓象		掌握	3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(5) 免疫学检查	了解	1, 2
二十三、浆细胞病及其实验诊断	1. 多发性骨髓瘤的实验诊断	(1) 概念	掌握	1, 2
		(2) 血象	掌握	2, 4
		(3) 骨髓象	掌握	2, 4
		(4) 临床化学检查	掌握	1, 3
		(5) 免疫电泳	掌握	1, 3
	2. 巨球蛋白血症的实验诊断	(1) 概念	掌握	1, 2
		(2) 血象	了解	3, 4
		(3) 骨髓象	了解	3, 4
		(4) 临床化学检查	了解	1, 2
		(5) 免疫电泳	了解	1, 3
二十四、骨髓增生性疾病及其实验诊断	1. 真性红细胞增多症的实验诊断	(1) 概念	掌握	1, 2
		(2) 血象与骨髓象特点	了解	3, 4
		(3) 其他检查	了解	1, 3
	2. 骨髓纤维化的实验诊断	(1) 概念	掌握	1, 2
		(2) 血象与骨髓象特点	了解	3, 4
		(3) 骨髓活检	了解	2, 3
		(4) 与慢粒白血病的鉴别	了解	2, 4
	3. 原发性血小板增多症的实验诊断	(1) 概念	了解	1, 2
		(2) 血象与骨髓象特点	了解	3, 4
		(3) 细胞化学检查	了解	3, 4
		(4) 血小板功能检查	了解	1, 2
		(5) 与继发性血小板增多症的鉴别	了解	2, 3
二十五、恶性组织细胞病及其实验诊断	1. 概述	恶性组织细胞病概念	掌握	1, 2
	2. 实验诊断	(1) 血象	了解	3, 4
		(2) 骨髓象	掌握	3, 4
		(3) 细胞化学染色	了解	2, 4
		(4) 与反应性组织细胞增多症的鉴别	了解	2, 3
二十六、其他白细胞疾病及其实验诊断	1. 白细胞减少症和粒细胞缺乏症的实验诊断	(1) 概念	熟练掌握	1, 2
		(2) 血象	掌握	1, 3
		(3) 骨髓象	掌握	2, 4
	2. 嗜酸性粒细胞增多症的实验诊断	(1) 概念	了解	1, 2
		(2) 血象	了解	2, 4

单元	细目	要点	要求	科目
	断	(3) 骨髓象	了解	3, 4
	3. 类白血病反应的实验诊断	(1) 概念	掌握	1, 2
		(2) 分型	掌握	2, 3
		(3) 血象	掌握	3, 4
		(4) 骨髓象	掌握	3, 4
		(5) 细胞化学染色	掌握	2, 4
		(6) 染色体检查	掌握	1, 2
	4. 传染性单核细胞增多症的实验诊断	(1) 概念	掌握	1, 2
		(2) 血象	熟练掌握	2, 3
		(3) 骨髓象	掌握	3, 4
		(4) 血清学检查	熟练掌握	2, 3
二十七、类脂质沉积病及其实验诊断	1. 类脂质沉积病的实验诊断	(1) 戈谢病诊断	了解	2, 4
		(2) 尼曼-匹克病诊断	了解	2, 4
二十八、血栓与止血的基本理论	1. 血管壁止血功能	(1) 血管壁的结构与调控	掌握	1, 2
		(2) 血管壁止血功能	掌握	1, 2
	2. 血小板止血功能	(1) 血小板结构及特点	掌握	1, 2
		(2) 血小板生化组成、代谢	掌握	1, 2
		(3) 血小板止血功能	熟练掌握	1, 2
	3. 血液凝血机制	(1) 凝血因子种类、特性	熟练掌握	1, 2
		(2) 凝血机制(内源凝血途径、外源凝血途径)	熟练掌握	1, 2
	4. 抗血液凝固系统	抗凝物的种类及抗凝机制	掌握	1, 2
	5. 纤维蛋白溶解系统	(1) 纤溶系统组成及特性	掌握	1, 2
		(2) 纤维蛋白溶解机制	掌握	1, 2
	6. 血液流变学	(1) 血液流动性和粘滞性特性	了解	1, 2
		(2) 影响血液黏度的因素	了解	1, 2

单元	细目	要点	要求	科目	
	7. 血栓形成	(1) 血栓类型	了解	1, 2	
		(2) 血栓形成机制	掌握	1, 2	
二十九、检验基本方法	1. 筛查试验	(1) 一期止血缺陷筛查试验 ① 出血时间的原理、临床意义、操作及注意事项	掌握	3, 4	
		② 束臂试验的原理、临床意义、操作及注意事项	掌握	2, 3	
		(2) 二期止血缺陷筛查试验 ① 凝血酶原时间 (PT) 的原理、临床意义、操作及注意事项	熟练掌握	3, 4	
		② 活化部分凝血活酶时间 (APTT) 的原理、临床意义、操作及注意事项	熟练掌握	3, 4	
	2. 血管壁检验	(1) 血浆血管性血友病因子检测 (抗原检测) ① 原理 ② 临床意义 ③ 操作及注意事项	掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 2, 3 3, 4	
		(2) 血浆 6-酮-前列腺素 F1 α 检测 ① 原理 ② 临床意义 ③ 操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4	
		(3) 血栓调节蛋白检测 ① 原理 ② 临床意义 ③ 操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4	
		3. 血小板检验	(1) 血小板生存时间 ① 原理 ② 临床意义 ③ 操作及注意事项	了解 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(2) 血小板相关免疫球蛋白 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(3) 血小板聚集试验 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 3, 4
		(4) 血小板释放产物测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 掌握 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(5) 血浆血栓烷 B2 测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 掌握 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(6) 血块收缩试验 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	了解 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
	4. 凝血因子检验	(1) 血浆纤维蛋白原含量测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 3, 4
		(2) 凝血因子含量与活性测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 掌握 掌握	1, 2 3, 4 3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(3) 血浆因子 XIII 定性试验 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(4) 血浆因子 XIII 亚基抗原检测 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
	5. 生理抗凝蛋白检验	(1) 抗凝血酶测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 3, 4 3, 4
		(2) 蛋白 C 测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(3) 蛋白 S 测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(4) 活化蛋白 C 抵抗试验 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
	6. 病理性抗凝物质检验	(1) 狼疮抗凝物测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(2) 血浆因子 VIII 抑制物检测 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(3) 血浆游离肝素时间(甲苯胺兰纠正试验) ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
	7. 纤溶活性检验	(1) 血浆纤溶酶原测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(2) 血浆纤溶酶原活化剂测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(3) 血浆纤溶酶原活化抑制物测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(4) 血浆 α_2 纤溶酶抑制物测定 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(5) D-二聚体检测 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握	1, 2 2, 3 3, 4
		(6) 血浆纤维蛋白(原)降解产物 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握	1, 2 3, 4 3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(7)血浆鱼精蛋白副凝试验 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握 了解 掌握	2, 3 3, 4 3, 4
	8. 血液流变学检验	(1) 全血粘度检测 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	了解 了解	1, 2 2, 3
		(2) 血浆粘度检测 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	了解 了解 了解	1, 2 2, 3 3, 4
		(3) 红细胞变形性检测 ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	了解 了解 了解	1, 2 2, 3 3, 4
三十、常见出血性疾病的实验诊断	1. 出血性疾病的概述	(1) 概念	了解	1, 2
		(2) 分类	掌握	
	2. 血管壁异常性疾病	(1) 过敏性紫癜 ①概述(临床特征等) ②实验室检查	了解 掌握	1, 2 3, 4
		(2) 遗传性毛细血管扩张症 ①概述(临床特征等) ②实验室检查	了解 掌握	1, 2 3, 4
		(3) 其他血管壁异常性疾病 ①概述(临床特征等) ②实验室检查	了解 掌握	1, 2 3, 4
	3. 血小板异常性疾病	(1) 特发性血小板减少性紫癜 ①概述(临床特征等) ②实验室检查	掌握 掌握	1, 2 3, 4
		(2) 继发性血小板减少性紫癜 ①概述(临床特征等) ②实验室检查	了解 掌握	1, 2 3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(3)血小板功能异常性疾病 ①概述(临床特征等) ②实验室检查	了解 掌握	1, 2 3, 4
	4.凝血因子异常性疾病	(1) 血友病 ①概述(临床特征等) ②实验室检查	掌握 掌握	1, 2 3, 4
		(2) 血管性血友病 ①概述(临床特征等) ②实验室检查	了解 熟练掌握	1, 2 3, 4
		(3)维生素 K 缺乏和肝病所致的凝血障碍 ①概述(临床特征等) ②实验室检查	了解 掌握	1, 2 3, 4
		(4)遗传性纤维蛋白原缺陷症和因子 XIII 缺乏症 ①概述(临床特征等) ②实验室检查	了解 掌握	1, 2 3, 4
	5. 循环抗凝物质增多及相关疾病	概述(临床特征等)	了解	1, 2
		实验室检查	掌握	3, 4
	6. 原发性纤溶亢进	概述(临床特征等)	了解	1, 2
		实验室检查	掌握	3, 4
三十一、常见血栓性疾病的实验诊断	1. 弥散性血管内凝血	概述(临床特征等)	掌握	1, 2
		病因及发病机制	了解	1, 2
		检验及诊断标准	掌握	3, 4
	2. 血栓前状态	(1) 概念	了解	1, 2
		(2) 分子标志物检查	掌握	2, 3
	3. 易栓症	(1) 概念	了解	1, 2
(2) 实验室检查		掌握	3, 4	
三十二、抗凝与溶栓治疗的实验室监测	1. 抗凝治疗监测	(1) 肝素治疗的监测(低分子量肝素和普通肝素)	掌握	2, 3
		(2)口服抗凝药治疗的监测	掌握	2, 3
	2. 抗血小板治疗监测	(1) 阿司匹林治疗的监测	掌握	2, 3
		(2) 塞氯吡啶治疗的监测	了解	2, 3
	3. 溶栓治疗监测	(1) 尿激酶治疗的监测	了解	2, 3

单元	细目	要点	要求	科目
		(2) 链激酶治疗的监测	了解	2, 3
		(3) tPA 治疗的监测	了解	2, 3
三十三、出凝血试验的自动化	1. 出凝血试验的方法和原理		熟练掌握	3, 4

临床化学部分

单元	细目	要点	要求	科目
一、绪论	1. 临床化学	(1) 基本概念	了解	1, 2
		(2) 临床生物化学在医学中的应用		3, 4
二、糖代谢紊乱及糖尿病的检查	1. 糖代谢简述	(1) 基础知识	熟练掌握	1
		(2) 血糖的来源与去路		1, 2
		(3) 血糖浓度的调节		1, 2
		(4) 胰岛素的代谢		2, 3
	2. 高血糖症与糖尿病	(1) 高血糖症	熟练掌握	3, 4
		(2) 糖尿病与糖尿病分型		3, 4
		(3) 糖尿病的代谢紊乱		2, 3
		(4) 糖尿病诊断标准		2, 3
		(5) 糖尿病检测指标的临床意义		3, 4
	3. 糖尿病的实验室内检查内容、方法学评价、参考值和临床意义	(1) 血糖测定	熟练掌握	3, 4
		(2) 尿糖测定		3, 4
		(3) 口服葡萄糖耐量试验		3, 4
		(4) 糖化蛋白测定		3, 4
		(5) 葡萄糖-胰岛素释放试验和葡萄糖-C肽释放试验		3, 4
		(6) 糖尿病及其并发症的检验指标及方法学评价		3, 4
	4. 低血糖症的分型及诊断	(1) 低血糖症概念	掌握	2, 3
		(2) 成人空腹低血糖症		2, 3
		(3) 餐后低血糖症		2, 3

		(4) 糖尿病性低血糖症		
	5. 糖代谢先天性异常	(1) 糖代谢的先天性异常	了解	1, 2
三、脂代谢及高脂血症的检查	1. 血浆脂质、脂蛋白、载脂蛋白、脂蛋白受体及有关酶类的分类、结构、功能	(1) 胆固醇、甘油三酯	熟练掌握	1, 2
		(2) 脂蛋白		1, 2
		(3) 载脂蛋白		1, 2
		(4) 脂蛋白受体		1, 2
		(5) 脂质转运蛋白和脂蛋白代谢的重要酶类		1, 2
单 元	细 目	要 点	要 求	科 目
	2. 脂蛋白代谢及高脂蛋白血症	(1) 乳糜微粒和极低密度、低密度、高密度脂蛋白的特征和代谢	熟练掌握	2, 3
		(2) 高脂蛋白血症及其分型		3, 4
	3. 脂蛋白、脂质与载脂蛋白测定方法评价、参考值及临床意义	(1) 胆固醇、甘油三酯测定	熟练掌握	3, 4
		(2) 高密度、低密度脂蛋白胆固醇测定		3, 4
		(3) 载脂蛋白 A I、B 测定		3, 4
		(4) 脂蛋白 (a) 测定	熟练掌握	3, 4
		(5) 各种脂蛋白在动脉粥样硬化形成中的作用和临床意义		1, 2
		(6) 代谢综合症	了解	
		(7) 胆固醇、甘油三酯、高和低密度脂蛋白胆固醇治疗目标值		
四、血浆蛋白质检查	1. 主要体液蛋白质的分类、功能和临床意义	(1) 前白蛋白、白蛋白、 α_2 -巨球蛋白、 β_2 -微球蛋白、 α_1 -微球蛋白、转铁蛋白	熟练掌握	2, 3
		(2) α_1 -抗胰蛋白酶、 α_1 -酸性糖蛋白、结合珠蛋白、铜蓝蛋白、C-反应蛋白	熟悉	3, 4
		(3) 免疫球蛋白 (详见免疫学检验)	了解	
		(4) 脑脊液蛋白质	了解	
	2. 血浆蛋白质	(1) 血浆总蛋白、白蛋白测定方法	熟练掌握	3, 4

	测定、参考值及其临床意义	(2) 血清蛋白电泳及在相关疾病时血浆蛋白电泳图谱的主要变化特征		3, 4	
	3. 急性时相反应蛋白	(1) 概念、种类	熟悉	2, 3	
		(2) 急性时相反应蛋白在急性时相反应进程中的变化特点及临床意义		3, 4	
五、诊断酶学	1. 血清酶	(1) 分类、生理变异与病理生理机制	熟练掌握	1, 2	
		(2) 酶活性与酶质量测定方法及其评价		3, 4	
		(3) 同工酶及其亚型测定的临床意义		3, 4	
	2. 常用血清酶及同工酶测定的参考值及临床意义	(1) 肌酸激酶及同工酶和其亚型	掌握	3, 4	
		(2) 乳酸脱氢酶及同工酶		3, 4	
		(3) 氨基转移酶及同工酶		3, 4	
		(4) 碱性磷酸酶及同工酶		3, 4	
			(5) γ -谷氨酰基转移酶及同工酶		3, 4
			(6) 淀粉酶及同工酶		3, 4
			(7) 酸性磷酸酶及同工酶		2, 3
3. 酶促反应动力学		(1) 酶促反应	熟练掌握		
		(2) 酶活性浓度测定方法			
六、体液平衡紊乱及其检查	1. 机体水、电平衡理论、重要电解质检查方法、参考值及临床意义	(1) 体液中水、电解质平衡	熟练掌握	2, 3	
		(2) 水、电平衡电解质紊乱		3, 4	
		(3) 钾、钠、氯测定及方法学评价	熟悉	3, 4	
	2. 血气及酸碱平衡紊乱理论、检查指标及临床意义	(1) 血液气体运输与血液 pH 值	熟练掌握	3, 4	
		(2) 血气分析各种试验指标的定义及其临床意义		3, 4	
		(3) 酸碱平衡紊乱分类及如何根据试验结果进行判断		3, 4	
	3. 血气分析技术	(1) 仪器原理	了解	3, 4	
(2) 本采集和运送		掌握	3, 4		
七、钙、磷、镁代谢与	1. 钙、磷、镁代谢	(1) 钙、磷、镁的生理功能	熟悉	1, 2	
		(2) 钙、磷、镁代谢及其调节	掌握	1, 2	

微量元素		(3) 钙、磷、镁的测定、临床意义及方法评价	熟练掌握	2, 3, 4
	2. 微量元素	(1) 微量元素分布及生理功能	了解	1, 2
		(2) 锌、铜、硒、铬、钴、锰、氟、碘的生理作用与代谢		1, 2
(3) 微量元素与疾病的关系	3, 4			
八、治疗药物监测	1. 治疗药物代谢与监测	(1) 药物在体内运转的基本过程	掌握	1, 2
		(2) 药代动力学基本概念	了解	1, 2
		(3) 影响血药浓度主要因素与药物效应	熟悉	1, 2
		(4) 临床上需要进行监测的药物和临床指征	熟练掌握	3, 4
	2. 治疗药物监测方法	(1) 标本采集时间与注意事项	掌握	3, 4
		(2) 常用测定方法种类及原理	熟悉	3, 4
单 元	细 目	要 点	要 求	科 目
九、心肌损伤的标志物	1. 酶学检查	(1) 急性心肌梗死时心肌酶及标志蛋白的动态变化	熟练掌握	3, 4
		(2) 肌酸激酶及同工酶和同工酶亚型、乳酸脱氢酶及同工酶检查在心肌损伤诊断中的临床意义及方法评价		2, 3
	2. 肌钙蛋白、肌红蛋白检查及BNP/NTproBNP	(1) 肌钙蛋白 T 和 I 的测定及其在心肌损伤诊断中的临床意义	熟练掌握	3, 4
		(2) 超敏肌钙蛋白 T 和 I 的测定及其临床意义	了解	
		(2) 肌红蛋白测定及其在心肌损伤诊断中的临床意义	熟练掌握	3, 4
		(3) 在诊断心肌梗塞和进行溶栓治疗时, 综合考虑应选择的试验及其临床意义		3, 4
(4) BNP/NTproBNP 临床应用		3, 4		
十、肝胆疾病的实验室检查	1. 肝胆生化	(1) 肝脏的代谢	了解	1, 2
		(2) 肝脏的生物转化功能	熟练掌握	1, 2
		(3) 胆汁酸代谢紊乱与疾病		2, 3

		(4) 胆红素代谢与黄疸		2, 3
	2. 肝胆疾病的检查	(1) 酶学检查 (ALT、AST、ALP、GGT、ChE) 方法学评价及临床意义	熟练掌握	3, 4
		(2) 胆红素代谢产物 (血浆总胆红素、结合与未结合胆红素, 尿胆红素及尿胆原) 和胆汁酸测定的方法学评价及临床意义	熟练掌握	3, 4
		(3) 肝纤维化标志物 (III、IV 型胶原等) 的测定及其临床意义	熟悉	3, 4
		(4) 肝昏迷时的生化变化及血氨测定	掌握	3, 4
	3. 肝细胞损伤时的其他有关检查及临床意义	(1) 蛋白质代谢异常的检查	了解	3, 4
		(2) 糖代谢异常的检查		2
		(3) 脂代谢异常的检查		3, 4
		(4) 各种急、慢性肝病时综合考虑应选择的试验及其临床意义	熟练掌握	3, 4
单 元	细 目	要 点	要 求	科 目
十一、肾功能及早期肾损伤的检查	1. 肾脏的功能	(1) 肾小球的滤过功能	熟练掌握	1, 2
		(2) 肾小管的重吸收功能		1, 2
		(3) 肾小管与集合管的排泄功能		1, 2
		(4) 肾功能的调节		3, 4
	2. 肾小球功能检查及其临床意义	(1) 内生肌酐清除率、血清肌酐、尿素、尿酸测定及临床意义	熟练掌握	3, 4
		(2) 各试验的灵敏性、特异性、测定方法及评价	掌握	3, 4
	3. 肾小管功能检查及其临床意义	(1) 有关近端肾小管功能检查的试验	了解	3, 4
		(2) 肾浓缩稀释试验	掌握	3, 4
		(3) 尿渗量与血浆渗量	熟练掌握	3, 4
		(4) 各试验的参考值及临床意义		3, 4
	4. 早期肾损伤检查及其临床	(1) 尿微量白蛋白及转铁蛋白		3, 4
		(2) 尿酶的有关检查		3, 4

	意义	(3) 尿低分子量蛋白	掌握	1, 2
十二、胰腺疾病的检查	1. 胰腺的功能	(1) 外分泌功能	熟悉	1, 2
		(2) 外分泌功能在胰腺疾病时的变化	熟练掌握	2, 3
	2. 胰腺疾病的检查, 方法学评价及其临床意义	(1) 淀粉酶及其同工酶测定的方法	熟练掌握	3, 4
		(2) 胰脂肪酶、胰蛋白酶测定	掌握	3, 4
		(3) 胰腺功能试验	了解	3, 4
		(4) 急性胰腺炎的实验室诊断	熟练掌握	3, 4
十三、内分泌疾病的检查	1. 甲状腺内分泌功能紊乱的检查	(1) 甲状腺激素代谢及其调节	熟练掌握	1, 2
		(2) 甲状腺功能紊乱与其主要临床生化改变	掌握	1, 2, 3
		(3) 甲状腺激素与促甲状腺激素测定及其临床意义、相关疾病的实验诊断程序	熟练掌握	3, 4
单 元	细 目	要 点	要 求	科 目
	2. 肾上腺内分泌功能紊乱的检查	(1) 肾上腺激素代谢及其调节	熟练掌握	2, 3
		(2) 肾上腺功能紊乱与主要临床生化改变	掌握	3, 4
		(3) 肾上腺髓质激素代谢物测定在嗜铬细胞病诊断中的应用	掌握	3, 4
		(4) 血、尿中糖皮质激素代谢物测定的临床意义	掌握	1, 2
	3. 下丘脑-垂体内分泌功能紊乱的检查	(1) 下丘脑-垂体内分泌激素代谢及其调节	熟悉	1, 2
		(2) 下丘脑-垂体内分泌功能紊乱与临床生化改变	熟悉	3, 4
		(3) 生长激素测定的临床意义		1, 2
	4. 性腺内分泌功能紊乱的检查	(1) 性激素的功能及其分泌调节	掌握	3, 4
		(2) 性激素分泌功能紊乱与临床生化改变		3, 4
		(3) 性激素测定的临床意义、相关疾病的实验诊断选择		1, 2

十四、临床化学常用分析技术	1. 临床化学常用分析方法	光谱分析、电泳技术、离心技术、层析技术、电化学分析技术的基本原理和应用	熟悉	3, 4	
	2. 酶和代谢物分析技术	(1) 酶质量分析技术、原理和应用评价	熟悉	1, 3	
		(2) 酶活性测定方法分类、原理、优缺点及应用		1, 3	
		(3) 工具酶的概念、代谢物测定中常用的指示反应、代谢物测定的方法分类及其特点		1, 3	
	3. 临床化学方法的建立	(1) 方法建立的根据	熟悉	2, 3	
		(2) 方法的建立过程		3, 4	
		(3) 方法的评价		3, 4	
		(4) 方法建立后的临床观察		3, 4	
	十五、临床化学自动分析仪	1. 临床化学自动分析仪的类型与性能评价	(1) 临床化学自动分析仪的类型、工作原理、优缺点及性能评价	熟悉	3, 4
			(2) 临床化学自动分析仪的发展方向		3, 4

临床免疫学和免疫学检验部分

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	熟练掌握	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	(1) 免疫学技术的发展	了解	1

	与免疫检验	(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	掌握	1
		(2) 抗原抗体亲和力和亲合力	掌握	1
		(3) 亲水胶体转化为疏水胶体	掌握	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	熟练掌握	1
		(2) 环境因素	熟练掌握	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	(1) 颗粒性抗原的制备	掌握	3
		(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	掌握	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	掌握	3
		(2) 免疫程序	掌握	3
		(3) 动物采血法	掌握	3
	4. 抗血清的鉴定	(1) 抗血清的鉴定	掌握	3

	定和保存	(2) 抗血清的保存	掌握	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	熟练掌握	3
		(2) 试管凝集试验	熟练掌握	3
	3. 间接凝集反应	(1) 间接凝集反应的类型	熟练掌握	4
		(2) 间接血凝试验	熟练掌握	4
		(3) 胶乳凝集试验	掌握	4
		(4) 明胶凝集试验	掌握	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	熟练掌握	4
	3. 凝胶内沉淀试验	(2) 免疫浊度测定	熟练掌握	4
		(1) 单向扩散试验	掌握 熟练掌握	4
	①试管法	4		
	4. 免疫电泳技术	(2) 双向扩散试验	掌握 熟练掌握	4
		①试管法		4
		②平板法	4	
		(1) 对流免疫电泳	了解	4
	5. 沉淀反应在医学检验中的应用	(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	
		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	熟练掌握	3
		(3) 标记物制备及鉴定	掌握	3
		(4) 抗血清鉴定	掌握	2
		(5) 方法学评价	掌握	2
	2. 放射免疫分析	(1) 基本原理	掌握	3
		(2) 试验方法及测定方法	掌握	4
	3. 免疫放射分析	(1) 基本原理	掌握	3
		(2) IRMA 与 RIA 的比较	掌握	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
(2) 荧光物质			掌握	1
2. 荧光抗体技		(1) 荧光抗体的制备	掌握	4

	术	(2) 标本的制作	熟练掌握	4	
		(3) 荧光抗体染色与结果判断	熟练掌握	4	
		(4) 荧光显微镜的基本结构	掌握	4	
	3. 荧光免疫分析的类型		(1) 时间分辨荧光免疫测定	熟练掌握	4
			(2) 荧光偏振免疫测定	掌握	4
			(3) 荧光酶免疫测定	掌握	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	熟练掌握	2
(2) 酶标记抗体或抗原			熟练掌握	2	
(3) 固相载体			熟练掌握	2	
2. 酶免疫技术分类			(1) 均相酶免疫测定	熟练掌握	4
			(2) 异相酶免疫测定	熟练掌握	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	掌握	2
	(2) 化学发光效率		了解	2	
	2. 化学发光剂和标记技术		(1) 化学发光剂	了解	2
			(2) 发光剂的标记技术	掌握	4
	3. 化学发光免疫分析的类型		(1) 直接化学发光免疫分析	掌握	3
			(2) 化学发光酶免疫分析	熟练掌握	3
			(3) 电化学发光免疫分析	熟练掌握	3
(4) 临床应用			熟练掌握	4	
十一、生物素-亲和素放大技术	1. 生物素的理化性质与标记	(1) 活化生物素	掌握	1	
		(2) 生物素标记蛋白质	掌握	1	
	2. 亲和素、链霉亲和素理化		(1) 亲和素及其活性	了解	1

	性质与标记	(2) 链霉亲和素及其活性	了解	1	
		(3) 亲和素 (或链霉亲和素) 的标记	了解	2	
	3. 生物素-亲和素系统的特点	(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	
	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	掌握	3	
		(2) 生物素-亲和素系统在酶免疫测定中应用	掌握	4	
		(3) 生物素-亲和素系统在荧光免疫技术中的应用	掌握	4	
		(4) 生物素-亲和素系统在放射免疫测定中的应用	掌握	4	
		(5) 生物素-亲和素系统在分子生物学中的应用	掌握	4	
	十二、固相膜免疫测定	1. 概述	(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	
		(3) 斑点酶免疫吸附试验	掌握	4	
		(4) 酶联免疫斑点试验	掌握	4	
		(5) 免疫印迹法	熟练掌握	4	
		(6) 放射免疫沉淀试验	了解	4	
十三、免疫组织化学技术	1. 概述	(1) 标本的处理	掌握	2	
		(2) 抗原的保存与修复	掌握	2	
		(3) 抗体的处理与保存	掌握	2	
		(4) 免疫组化的结果判断	掌握	3	
		(5) 质量控制	掌握	2	
	2. 免疫荧光组织化学技术	(1) 组织处理	掌握	4	
		(2) 荧光抗体的标记及染色	掌握	4	

	3. 酶免疫组织化学技术	(1) 组织处理	掌握	4	
		(2) 酶标记抗体免疫组化染色	掌握	4	
		(3) 非标记抗体免疫酶组化染色	了解	4	
		(4) 酶免疫组化染色中常用的酶及显色底物	了解	3	
	4. 亲和组织化学染色	(1) 生物素-亲合素法	掌握	4	
		(2) 葡萄球菌 A 蛋白法	掌握	4	
		(3) 凝集素法	掌握	4	
		(4) 链酶亲合素-生物素法	掌握	4	
	5. 免疫标记电镜技术	(1) 免疫标记电镜技术的原理	熟练掌握	1	
		(2) 免疫标记电镜技术标本制备的要求	了解	2	
		(2) 常用的免疫标记电镜技术	掌握	4	
	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	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	
(3) T 细胞和 B 细胞的分离			掌握	3	
(4) T 细胞亚群的分离			掌握	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	
2. 淋巴细胞标志及亚群分类		(1) T 细胞表面标志及其亚群	熟练掌握	4	
		(2) B 细胞表面标志	熟练掌握	4	
		(3) NK 细胞表面标志	熟练掌握	4	
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	
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	掌握	4	
		(2) 淋巴细胞表面标志检测的临床意义	掌握	3	
十五、免疫细胞功能检测		1. 淋巴细胞的功能检测	(1) T 细胞功能检测	熟练掌握	4
			(2) B 细胞功能检测	熟练掌握	4

能检测技术		(3) NK 细胞活性测定	了解	4
	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
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	掌握	3
		(2) 细胞毒活性测定法共同特性	掌握	3
		(3) 抗病毒活性测定法	掌握	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	掌握	4
		(3) 酶联免疫斑点试验	掌握	4
		(4) 免疫学测定方法学评价	掌握	4
	(3) 细胞因子与细胞黏附因子测定的临床应用	(1) 临床应用	了解	4
		(2) 特定疾病诊断的辅助指标	了解	4
		(3) 评估疾病的免疫状态、判断治疗效果及预后	了解	4
	十七、流式细胞仪分析技术及应用	1. 概述	(1) 工作原理	了解
(2) 散射光的测定			了解	2
(3) 荧光测量			了解	2
(4) 细胞分选原理			掌握	1
2. 数据的显示与分析		(1) 参数	掌握	2
		(2) 数据显示方式	了解	2
		(3) 设门分析技术	了解	2
3. 流式细胞仪免疫分析的技术要求		(1) 免疫检测样品制备	了解	4
		(2) 免疫分析中常用的荧光染料与标记染色	掌握	2
		(3) 免疫胶乳颗粒技术的应用	了解	4
		(4) 流式细胞免疫学技术的质量控制	了解	2
4. 流式细胞术		(1) 淋巴细胞及其亚群的分析	掌握	4

	在免疫学检查中的应用	(2) 淋巴细胞功能分析	了解	4
		(3) 淋巴造血系统分化抗原及白血病免疫分型	掌握	4
		(4) 肿瘤耐药相关蛋白分析	了解	4
		(5) AIDS 病检测中的应用	熟练掌握	4
		(6) 自身免疫性疾病相关 HLA 抗原分析	熟练掌握	4
		(7) 移植免疫中的应用	掌握	4
		十八、体液免疫球蛋白测定	1. 血清 IgG、IgA、IgM 测定	(1) 血清 IgG、IgA、IgM 测定
(2) 血清 IgG、IgA、IgM 测定的临床意义	熟练掌握			4
2. 血清 IgD 和 IgE 测定	(1) IgD 测定及临床意义		掌握	4
	(2) IgE 测定及临床意义		掌握	4
3. 尿液及脑脊液 Ig 测定	(1) 尿液 Ig 测定及临床意义		熟练掌握	4
	(2) 脑脊液 Ig 测定及临床意义		掌握	4
4. 血清 IgG 亚类测定及临床意义			掌握	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			掌握	4
7、冷球蛋白的检测		掌握	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	熟练掌握	1
		(2) 补体的活化途径	熟练掌握	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	掌握	3
		(2) 免疫化学法	掌握	3
	4. 补体结合试验	(1) 试验原理	掌握	4
(2) 试验方法		掌握	4	
(3) 方法评价		了解	3	
二十、免疫检验自动化分析系统	1. 自动化免疫浊度分析系统	(1) 免疫透射比浊法	熟练掌握	3
		(2) 免疫胶乳比浊法	掌握	3

自动化仪器 分析		(3) 免疫散射比浊法	熟练掌握	3
		(4) 免疫比浊分析的影响因素和临床应用	掌握	4
	2. 自动化发光免疫分析系统	(1) 吖啶酯标记化学发光免疫分析仪	掌握	3
		(2) 酶联发光免疫分析仪	掌握	3
		(3) 电化学发光免疫分析仪	掌握	3
		(4) 在临床免疫检测中的应用	熟练掌握	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	掌握	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	(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	熟练掌握	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
		(2) 标准化操作及流程	了解	3
		(3) 标准品和质控品的应用	熟练掌握	3
		(4) 实验室的环境、设施和设备	了解	3
	3. 质量保证、室内质控和室间质评之间的关系		了解	3
	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	熟练掌握	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

	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	掌握	3
		(3) 结核分枝杆菌感染	熟练掌握	3
	2. 真菌感染性疾病的免疫检测	(1) 深部真菌感染	掌握	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	熟练掌握	3
		(2) 轮状病毒感染	熟练掌握	3
		(3) 肝炎病毒感染	熟练掌握	3
		(4) 冠状病毒感染	掌握	3
	4. 先天性感染的免疫检测	(1) 弓形虫感染	掌握	3
		(2) 风疹病毒感染	掌握	3
		(3) 巨细胞病毒感染	掌握	3
		(4) 单纯疱疹病毒感染	掌握	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	掌握	3

		(3) 丝虫感染	了解	3
		(4) 华支睾吸虫感染	掌握	3
		(5) 猪囊尾蚴感染	掌握	3
二十三、 超敏反应 性疾病及 其免疫检 测	1. I 型超敏反 应	(1) I 型超敏反应发生机制	熟练掌握	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	熟练掌握	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	熟练掌握	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	熟练掌握	1
		(2) 常见 IV 型超敏反应性疾病	掌握	3
		(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	(2) 自身免疫性疾病的共同特征	掌握	3
	2. 自身免疫性 疾病与免疫损 伤	(1) 自身抗原	掌握	1
		(2) 免疫调节异常	掌握	1
		(3) 遗传因素	掌握	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	掌握	3
		(2) 自身抗体-免疫复合物引起的自身免疫性疾病	掌握	3
		(3) T 细胞对自身抗原应答引起的自身免疫性疾病	掌握	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
		(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	掌握	4

		(5) 与 RA 相关自身抗体的检测与应用	熟练掌握	4
		(6) 与自身免疫性肝病相关自身抗体的检测与应用	熟练掌握	4
		(7) 与桥本甲状腺炎相关自身抗体的检测与应用	掌握	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
	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
	6. 自身免疫性疾病的相关实验检测	(1) 免疫球蛋白和补体检测及临床意义	掌握	3
		(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
二十五、免疫增殖性疾病及其免疫检测	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
	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
	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
		(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
	5. 异常免疫球蛋白的测定	(1) M 蛋白的检测	熟练掌握	4
(2) 尿液轻链蛋白的检测		熟练掌握	4	
(3) 异常免疫球蛋白检测的应		掌握	4	

		用原则		
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
	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	熟练掌握	4
		(2) T 细胞缺陷的检测	熟练掌握	4
		(3) 吞噬细胞缺陷的检测	掌握	4
		(4) 补体系统缺陷的检测	掌握	4
		(5) 获得性免疫缺陷病的检测	熟练掌握	4
	二十七、肿瘤免疫与免疫学检验	1. 肿瘤抗原	(1) 根据肿瘤抗原的特异性分类	掌握
(2) 根据肿瘤抗原产生机制分类			掌握	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	掌握	1
		(2) 抗肿瘤的体液免疫机制	掌握	1
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	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	(1) 超急性排斥反应	了解	3
		(2) 急性排斥反应	了解	3

	制	(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	掌握	4
		(2) 细胞学分型法	掌握	4
		(3) 分子生物学分型法	掌握	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) 骨髓与其他来源的干细胞移植	了解	3
	5. 排斥反应的预防与治疗	(1) 组织配型	掌握	2
		(2) 移植物与受体的预处理	掌握	2
		(3) 免疫抑制措施	掌握	2
	6. 排斥反应的免疫监测	(1) 体液免疫与细胞免疫水平检测的临床意义	了解	4
		(2) 尿微量蛋白检测的临床意义	了解	4
		(3) 急性时相反应物质检测的临床意义	了解	4
(4) 免疫抑制剂体内药物浓度检测的临床意义		了解	4	

微生物学和微生物学检验部分

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	熟悉	1, 2
		(2) 微生物的分类及作用	掌握	
		(3) 微生物与人类的关系	掌握	1,3
		(4) 微生物学、医学微生物学的概念	熟悉	1, 2
	2. 临床微生物学的性质、任务及在临床	(1) 临床微生物学的性质和任务	熟悉	2, 3

	医学中的地位	(2) 临床微生物检验的思路与原则	掌握	3, 4
	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	了解	2, 3
		(2) 发展和展望		
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	熟悉	1, 3
		(2) 细菌的细胞结构	熟悉	1, 2,
	2. 细胞壁	(1) 肽聚糖结构	掌握	1, 2
		(2) 革兰阳性菌细胞壁		1, 3
		(3) 革兰阴性菌细胞壁		1, 3
		(4) 细胞壁缺陷型细菌(细菌L型)		3, 4
	3. 细胞膜	(1) 细胞膜的结构与功能	熟悉	1, 2
		(2) 中介体	了解	1, 2
	4. 细胞质	(1) 细胞质的结构与功能	熟悉	1, 2
		(2) 内含体	了解	1, 2
		(3) 核糖体	熟悉	1, 2
		(4) 质粒	掌握	1, 3
	5. 核质	(1) 核质的结构与组成	熟悉	1, 2
		(2) 核质的功能		
	6. 细胞壁外部结构	(1) 荚膜和黏液层	熟悉	1, 2
		(2) 菌毛和性菌毛		
		(3) 鞭毛		1, 3
	7. 芽胞	(1) 芽胞的形成与特性	掌握	1, 2
		(2) 芽胞的功能		
	三、细菌的生理与遗传变异	1. 细菌的生理	(1) 细菌的化学组成	了解
(2) 细菌的物理性状				
(3) 细菌的代谢			掌握	1, 3
(4) 细菌生长繁殖的条件				3, 4
(5) 细菌生长繁殖的规律				1, 3
2. 细菌的遗传与变异		(1) 细菌的遗传物质	熟悉	1, 2,
		(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	熟练掌握	3, 4
		(2) 标本的处理		
	2. 细菌形态学检查	(1) 不染色标本	熟练掌握	1, 3, 4
		(2) 染色标本		
	3. 细菌分离培养和鉴定	(1) 培养基的种类和选择	熟练掌握	1, 3, 4
		(2) 分离培养		3, 4

		(3) 生化反应		
		(4) 鉴定		
	4. 细菌的非培养检测方法	(1) 免疫学检测	熟悉	2, 3
		(2) 分子生物学检测 (掌握)	了解	1, 2, 4
		(3) 细菌毒素检测		
(4) 动物实验				
五、抗菌药物敏感试验	1. 抗菌药物的敏感性试验	(1) 抗菌药物的选择	掌握	2, 3
		(2) 纸片扩散法	熟练掌握	3, 4
		(3) 稀释法	熟练掌握	
		(4) E 试验法	掌握	
		(5) 联合药物试验	熟悉	3, 4
	2. 分枝杆菌的药物敏感试验	(1) 抗分枝杆菌药物	掌握	2, 3
		(2) 结核分枝杆菌体外药敏试验	熟悉	3, 4
		(3) 快速生长的分枝杆菌体外药敏试验		
	3. 厌氧菌体外药物敏感试验	(1) 培养基	熟练掌握	3, 4
		(2) 抗菌药物	掌握	2, 3
		(3) 方法	掌握	3, 4
		(4) 质控菌株		
六、细菌的分类与命名	1. 概述	(1) 基本概念	熟悉	1, 2
		(2) 分类等级	掌握	
		(3) 命名法		
	2. 细菌的分类方法	(1) 生物学特性分类法	熟悉	1, 2
		(2) 遗传学分类法		
	3. 细菌分类命名系统	(1) 细菌分类系统概述	了解	1, 3
		(2) 伯杰细菌分类系统		
七、革兰阳性球菌	1. 葡萄球菌属	(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) 微生物学检验		3, 4
	2. 链球菌属	(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) 微生物学检验		3, 4
	3. 肠球菌属	(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) 微生物学检验		3, 4
	4. 其它需氧革兰阳性球菌	(1) 触酶阳性的革兰阳性球菌	熟悉	2, 3
		(2) 触酶阴性的革兰阳性球菌		
八、革兰阴性球菌	1. 奈瑟菌属	(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) 微生物学检验	熟练掌握	3, 4
	2. 卡他莫拉菌	临床意义、微生物学检验	掌握	3, 4
九、肠杆菌	1. 概述	(1) 分类与命名	掌握	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
	2. 大肠埃希菌	(1) 临床意义	掌握	2, 3
		(2) 生物学特性	熟练掌握	1, 3
		(3) 微生物学检测		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	熟练掌握	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	熟练掌握	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) 其它耶尔森菌		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	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	熟练掌握	3, 4
	8. 肠杆菌属、泛菌属、哈夫尼菌属	(1) 肠杆菌属	掌握	3, 4
		(2) 泛菌属	熟悉	2, 3

		(3) 哈夫尼菌属		2, 3	
	9. 沙雷菌属	(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		3, 4	
	10. 变形杆菌属、普 罗威登菌属、摩根菌 属	(1) 临床意义	掌握	2, 3	
		(2) 生物学特性	熟练掌握	1, 3	
		(3) 微生物学检测		3, 4	
十、不发酵革兰 阴性菌属	1. 假单胞菌属（铜绿 假单胞菌、马勒伯克 霍尔德菌与伪马勒 伯克霍尔德菌、嗜麦 芽窄食单胞菌、临床 常见的其它假单胞 菌）	(1) 概述	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		3, 4	
	2. 不动杆菌属	(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	熟练掌握	3, 4	
	3. 产碱杆菌属	(1) 分类	熟悉	1, 3	
		(2) 临床意义	了解	2, 3	
		(3) 生物学特性	熟悉	1, 3	
		(4) 微生物学检测		3, 4	
	4. 黄杆菌属	(1) 分类	熟悉	1, 3	
		(2) 临床意义	了解	2, 3	
		(3) 生物学特性	掌握	1, 3	
		(4) 微生物学检测		3, 4	
	5. 莫拉菌属	(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	
	6. 军团菌属	(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		3, 4	
	十一、其它革兰 阴性杆菌	1. 嗜血杆菌属	(1) 分类	掌握	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		3, 4
	2. 鲍特菌属	(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
	3. 布鲁菌属	(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	熟练掌握	3, 4
	4. 巴斯德菌属	(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. 弗朗西斯菌属	(1) 分类	了解	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
十二、弧菌科	1. 弧菌属（霍乱弧菌、副溶血性弧菌、其它弧菌）	(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		3, 4
	2. 气单胞菌属和邻单胞菌属	(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		3, 4
十三、弯曲菌与螺杆菌	1. 弯曲菌属	(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
	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		3, 4
十四、需氧革兰阳性杆菌	1. 炭疽芽胞杆菌	(1) 临床意义	熟悉	2, 3
		(2) 生物学特性		
		(3) 微生物学检测		
	2. 蜡样芽胞杆菌	(1) 临床意义	熟悉	2, 3,
		(2) 生物学特性		

		(3) 微生物学检测		
	3. 产单核细胞李斯特菌和红斑丹毒丝菌	(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
	4. 阴道加特纳菌	(1) 临床意义	熟悉	2, 3
		(2) 生物学特性		
		(3) 微生物学检测		
十五、棒状杆菌属	1. 白喉棒状杆菌	(1) 临床意义	掌握	2, 3
		(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	熟悉	3, 4
		(2) 结膜干燥棒状杆菌		
		(3) 化脓棒状杆菌		
		(4) 溃疡棒状杆菌		
		(5) 假结核棒状菌		
(6) 溶血棒状杆菌				
(7) 杰克群棒状杆菌				
十六、分枝杆菌属	1. 结核分枝杆菌	(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		3, 4
	2. 非典型分枝杆菌	(1) 光产色分枝杆菌 (Runyon 群 I)	熟悉	2, 3
		(2) 暗产色分枝杆菌 (Runyon 群 II)		
		(3) 不产色分枝杆菌 (Runyon 群 III)		
		(4) 迅速生长分枝杆菌 (Runyon 群 IV)		
	3. 麻风分枝杆菌	(1) 临床意义	熟悉掌握	3, 4
		(2) 生物学特性		
(3) 微生物学检测				
十七、放线菌属与诺卡菌属	1. 放线菌属	(1) 分类	熟悉	2, 3
		(2) 临床意义		
		(3) 生物学特性		
		(4) 微生物学检测		
	2. 诺卡菌属	(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
十八、厌氧菌	1. 概述	(1) 厌氧菌的概念、种类与分类	熟悉	1, 3
		(2) 临床意义	熟悉	2, 3
	2. 厌氧菌的检验	(1) 标本采集运送	熟练掌握	3, 4
		(2) 检验程序		
		(3) 检验方法		
	3. 厌氧球菌	(1) 消化球菌属	掌握	3, 4
		(2) 消化链球菌属		
		(3) 韦荣球菌属		
	4. 革兰阴性无芽胞厌氧杆菌	(1) 类杆菌属	掌握	3, 4
		(2) 普雷沃菌属	熟悉	3, 4
		(3) 紫单胞菌属		
		(4) 梭杆菌属		
	5. 革兰阳性无芽胞厌氧杆菌	(1) 丙酸杆菌属	熟悉	3, 4
		(2) 优杆菌属		
		(3) 双歧杆菌属		
		(4) 乳杆菌属		
6. 梭状芽胞杆菌	(1) 破伤风梭菌	掌握	3, 4	
	(2) 产气荚膜梭菌			
	(3) 肉毒梭菌			
	(4) 艰难梭菌			
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	熟悉	2, 3
		(2) 生物学特性		1, 3
		(3) 微生物学检测		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	熟悉	2, 3
		(2) 生物学特性		1, 3
		(3) 微生物学检测		3, 4
	4. 密螺旋体（梅毒密螺旋体、其它密螺旋体）	(1) 临床意义	熟练掌握	2, 3
		(2) 生物学特性		1, 3
		(3) 微生物学检测		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	掌握	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. 溶脲脲原体	(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
	4. 人型支原体	简介	熟悉	2, 3
	5. 穿通支原体	(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		
二十一、衣原体	1. 分类和命名	(1) 传统的实用分类法	掌握	1, 3
		(2) 按分子生物学特性的分类法		
	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	熟悉	2, 3
		(2) 生物学特性		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		3, 4
	二十二、立克次体	1. 分类与命名	分类与命名	熟悉
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	熟悉	2, 3
		(2) 生物学特性	了解	1, 3
	(3) 微生物学检测	了解	3, 4	
二十三、真菌学总论	1. 分类与命名	(1) 分类	熟悉	1, 2
		(2) 命名		
	2. 生物学特性	(1) 形态特性	掌握	1, 3

		(2) 培养特性		
	3. 真菌感染的病原学诊断	(1) 标本采集和检验流程	掌握	2, 3, 4
		(2) 直接检查		
		(3) 分离培养		
		(4) 鉴定		
		(5) 药敏试验		
		(6) 其它非培养检测技术		
二十四、浅部感染真菌	1. 毛癣菌属	(1) 分类	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
	2. 表皮癣菌属	(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
	3. 小孢子菌属	(1) 分类	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. 其它浅部真菌(糠秕马拉色菌、着色真菌、孢子丝菌)	(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
二十五、深部感染真菌	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	熟练掌握	1, 3
		(4) 微生物学检测		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		3, 4
	3. 曲霉	(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
	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		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
	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 掌握	1, 3
		(4) 微生物学检测		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	1, 2
		(2) 病毒的增殖	熟悉	
		(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、呼吸道 病毒	1. 流行性感冒病毒	(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
	2. SARS 冠状病毒	(1) 临床意义	掌握	2, 3
		(2) 生物学特性	熟悉	1, 3
		(3) 微生物学检测	掌握	3, 4
	3. 禽流感病毒	(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
	4. 副粘病毒科(麻疹 病毒、腮腺炎病毒、	(1) 临床意义	熟悉	2, 3
		(2) 生物学特性	熟悉	1, 3

	副流感病毒、呼吸道合胞病毒)	(3) 微生物学检测	掌握	3, 4
	5. 其它呼吸道病毒 (腺病毒、风疹病毒、鼻病毒、冠状病毒、呼肠病毒)	(1) 临床意义	熟悉	2, 3
		(2) 生物学特性	熟悉	1, 3
		(3) 微生物学检测	熟悉	3, 4
二十八、肠道病毒	1. 脊髓灰质炎病毒	(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		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		2, 3
		(3) 生物学特性	熟练掌握	1, 3
		(4) 微生物学检测		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		2, 3
		(3) 生物学特性	掌握	1, 3
		(4) 微生物学检测		3, 4
	5. 其它肝炎病毒	(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		2, 3
		(3) 生物学特性	掌握	1, 3
		(4) 微生物学检测		3, 4
	2. 水痘-带状疱疹病	(1) 分类	熟悉	1, 3

	毒	(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		2, 3
		(3) 生物学特性	掌握	1, 3
		(4) 微生物学检测		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		2, 3
		(3) 生物学特性		1, 3
		(4) 微生物学检测		熟练掌握
	2. 人类嗜 T 细胞病毒	(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
三十三、其它病毒、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	了解	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		
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	1, 2, 3
		(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, 3
		(2) 常见的医院感染		
		(3) 医院感染流行病学	熟悉	
(4) 医院感染调查				
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) 其它 β 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		
	3. 自动药敏检测系统	(1) 微量稀释法试验系统	熟悉	3, 4
		(2) 纸片扩散法阅读系统		
三十八、微生物学检验的质量保证	1. 检验前质量保证	(1) 检验申请	熟练掌握	2, 3
		(2) 标本的采集与运送		
	2. 检验中质量保证	(1) 人员		
		(2) 试剂		
		(3) 培养基		
		(4) 设备		
	(5) 检验过程			
3. 检验后质量保证	(1) 检验结果的评审和报告			
	(2) 标本的处理			
三十九、临床微生物学检验标本的采集	血液、脑脊液、脓液、痰液、粪便、尿液、生殖道标本	(1) 标本采集	熟练掌握	3, 4
		(2) 常见的病原体		2, 3
		(3) 临床意义		

临床实验室质量管理部分

单元	细目	要点	要求	科目
一、临床实验室的定义、作用和功能	1. 临床实验室的定义	临床实验室的定义	了解	1, 2
	2. 临床实验室的作用和功能	临床实验室的作用和功能	了解	1, 2
二、临床实验室管理的特性	1. 管理的定义	管理的定义	了解	1, 2
	2. 成功的管理者必须具备的条件	成功的管理者必须具备的条件	了解	1, 2
	3. 实验室管理者	实验室管理者	了解	1, 2
	4. 实验室管理人员工作方式	实验室管理人员工作方式	了解	1, 2
三、临床实验室管理过程	1. 计划	计划	掌握	1, 2
	2. 组织	组织	掌握	1, 2
	3. 领导	领导	掌握	1, 2
	4. 控制	控制	掌握	1, 2
四、临床实验室管理的政府行为	1. 国际上临床实验室的管理模式	国际上临床实验室的管理模式	掌握	1, 2
	2. 我国临床实验室的管理	(1) 组建临床检验中心, 负责临床实验室管理	掌握	1, 2
		(2) 编写部门规章和文件, 实行规范化管理	掌握	1, 2
		(3) 我国临床实验室质量管理未来发展趋势	掌握	1, 2
五、临床实验室认可	1. 实验室认可和质量管理体系认证	(1) 认可	熟练掌握	1, 2
		(2) 认证	熟练掌握	1, 2
	2. 通用标准和专用标准	(1) ISO 17025	熟练掌握	1, 2
		(2) ISO 15189	熟练掌握	1, 2
	3. 我国临床实验室认可现状	我国临床实验室认可现状	掌握	1, 2
	4. 质量管理的层次	(1) 质量管理	掌握	1, 2
		(2) 质量控制	熟练掌握	1, 2
		(3) 质量保证	熟练掌握	1, 2
		(4) 质量体系	熟练掌握	1, 2
		(5) 质量管理	熟练掌握	1, 2

单 元	细 目	要 点	要 求	科 目
		(6) 全面质量管理	熟练掌握	1, 2
		(7) 质量评估与改进	掌握	1, 2
	5. 质量控制诸要素	(1) 设施与环境	熟练掌握	1, 2
		(2) 检验方法、仪器及外部供应品	熟练掌握	1, 2
		(3) 操作手册	熟练掌握	1, 2
		(4) 方法性能规格的建立和确认	熟练掌握	1, 2
		(5) 仪器和检测系统的维护和功能检查	熟练掌握	1, 2
		(6) 校准和校准验证	熟练掌握	1, 2
		(7) 室内质量控制	熟练掌握	1, 2
		(8) 室间质量评价	熟练掌握	1, 2
		(9) 纠正措施	熟练掌握	1, 2
		(10) 质控记录	熟练掌握	1, 2
	6. 质量保证诸要素	(1) 患者检测的管理	掌握	1, 2
		(2) 患者检测管理的评估	掌握	1, 2
		(3) 质量控制的评估	掌握	1, 2
		(4) 室间质评(EQA)的评估	掌握	1, 2
		(5) 检测结果的比较	掌握	1, 2
		(6) 患者检测结果和患者信息的关系	掌握	1, 2
		(7) 人员的评估	掌握	1, 2
		(8) 交流	掌握	1, 2
		(9) 投诉调查	掌握	1, 2
(10) 与工作人员共同审核质量保证		掌握	1, 2	
(11) 质量保证记录		掌握	1, 2	
七、临床实验室质量管理体系	1. 质量管理体系的概念	质量管理体系的概念	了解	1, 2
	2. 质量管理体系的构成	(1) 组织结构	了解	1, 2
		(2) 过程	了解	1, 2
		(3) 程序	了解	1, 2
		(4) 资源	了解	1, 2

单元	细目	要点	要求	科目
	3. 质量管理体系四要素之间的内在联系	质量管理体系四要素之间的内在联系	了解	1, 2
	4. 临床实验室质量管理体系的建立	(1) 临床实验室质量管理体系建立的依据	了解	1, 2
		(2) 实验室建立质量管理体系的要点	了解	1, 2
八、质量管理文件编写	1. 质量体系文件的层次	质量手册；程序性文件；作业指导书（含检测细则、操作规程）；质量记录（表格、报告、记录等）	熟练掌握	1, 2
	2. 质量手册	(1) 质量手册的基本内容	掌握	1, 2
		(2) 质量手册的结构	掌握	1, 2
	3. 程序性文件	(1) 何谓程序性文件	掌握	1, 2
		(2) 程序性文件有哪些	掌握	1, 2
		(3) 程序性文件编写的一般要求	掌握	1, 2
		(4) 程序性文件的结构和内容	掌握	1, 2
	4. 作业指导书	(1) 何谓作业指导书	掌握	1, 2
		(2) 标准化操作规程的编写	熟练掌握	1, 2
	5. 记录	(1) 记录的分类及作用	掌握	1, 2
		(2) 临床管理中应有的记录	掌握	1, 2
		(3) 记录的保存	掌握	1, 2
	6. 临床实验室日常管理中应有的文件	临床实验室日常管理中应有的文件	掌握	1, 2
7. 文件的编写、执行、管理	编写、执行、文件的修订、管理	掌握	1, 2	
九、分析前质量保证	1. 分析前阶段质量保证工作的内容及重要性	分析前阶段定义	熟练掌握	2, 3
	2. 检验项目的正确选择	(1) 检验项目的选择中临床实验室应做的工作	熟练掌握	2, 3
		(2) 检验项目选择的原则	熟练掌握	2, 3
		(3) 检验项目的“组合”	熟练掌握	2, 3
		(4) 申请单	熟练掌握	2, 3

单元	细目	要点	要求	科目
	3. 患者的准备	患者的准备	熟练掌握	2, 3
	4. 标本的正确采集	标本的正确采集	熟练掌握	2, 3
	5. 标本的输送	标本的输送	熟练掌握	2, 3
	6. 标本的验收	标本的验收	熟练掌握	2, 3
	7. 建立和健全分析前阶段质量保证体系	建立和健全分析前阶段质量保证体系	熟练掌握	2, 3
十、检测系统、溯源及不确定度	1. 什么是检测系统	检测系统定义	掌握	1, 2
	2. 基质及基质效应	基质及基质效应定义	掌握	1, 2
	3. 临床检验的量值溯源	临床检验的量值溯源	掌握	1, 2
	4. 保证检测系统的完整性和有效性	(1) 对检测系统性能的核实	掌握	1, 2
		(2) 对检测系统性能的确认	掌握	1, 2
		(3) 对检测系统性能的评价	掌握	1, 2
	5. 仪器和检测系统的维护和功能检查	仪器和检测系统的维护和功能检查	掌握	1, 2
	6. 不确定度	(1) 测量不确定度的发展过程	掌握	1, 2
		(2) 测量不确定度及其有关的基本概念	掌握	1, 2
		(3) 误差和不确定度	掌握	1, 2
(4) 测量不确定度的评估过程		掌握	1, 2	
(5) 不确定度评估在临床检验中的应用		掌握	1, 2	
十一、临床检验方法评价	1. 基本概念和定义	(1) 实践要求	掌握	2, 3
		(2) 性能参数	掌握	2, 3
	2. 选择分析方法	选择分析方法	掌握	2, 3
	3. 性能标准	(1) 要求	掌握	2, 3
		(2) 建立质量目标	熟练掌握	2, 3
	4. 评价分析方法	(1) 初步评价	掌握	2, 3
		(2) 方法评价逐步描述	掌握	2, 3
		(3) 评价临床方法的文件	掌握	2, 3
5. 评价方法可接受性	评价方法可接受性	掌握	2, 3	

单元	细目	要点	要求	科目
	6. 应用范例：血清葡萄糖	应用范例：血清葡萄糖	掌握	2, 3
十二、室内质量控制	1. 基本概念及统计量	(1) 基本概念	熟练掌握	2, 3
		(2) 平均数	熟练掌握	2, 3
		(3) 标准差	熟练掌握	2, 3
		(4) 变异系数	熟练掌握	2, 3
		(5) 极差	熟练掌握	2, 3
	2. 正态分布	(1) 正态分布的特征	熟练掌握	2, 3
		(2) 正态曲线下面积的分布规律	熟练掌握	2, 3
		(3) 正态分布的应用	熟练掌握	2, 3
	3. 测量误差	(1) 测量误差	熟练掌握	2, 3
		(2) 相对误差	熟练掌握	2, 3
		(3) 随机误差和系统误差	熟练掌握	2, 3
	4. 准确度和精密度	(1) 准确度	熟练掌握	2, 3
		(2) 精密度	熟练掌握	2, 3
		(3) 准确度与精密度关系	熟练掌握	2, 3
	5. 允许总误差	(1) 总误差	熟练掌握	2, 3
		(2) 分析质量规范	熟练掌握	2, 3
		(3) 如何制定允许总误差	熟练掌握	2, 3
	6. 使用稳定质控品的分析质量控制	(1) 质控品	熟练掌握	2, 3
		(2) 质控图的一般原理	熟练掌握	2, 3
		(3) 质控方法的性能特征	熟练掌握	2, 3
		(4) 选择质控方法的具体步骤	熟练掌握	2, 3
		(5) Levey -Jennings 质控图	熟练掌握	2, 3
		(6) Westgard 多规则质控图	熟练掌握	2, 3
7. 使用患者数据的分析质量控制	(1) 单个患者结果	掌握	2, 3	
	(2) 多个患者结果	掌握	2, 3	
8. 定性测定室内质量控制	定性测定室内质量控制	熟练掌握	2, 3	
十三、室间质量评价	1. 室间质量评价的起源和发展	室间质量评价的起源和发展	掌握	2, 3
	2. 室间质量评价的类型	(1) 实验室间检测计划	掌握	2, 3
		(2) 分割样品检测计划	掌握	2, 3
		(3) 已知值计划	掌握	2, 3

单元	细目	要点	要求	科目
	3. 室间质量评价计划的目的是和作用	室间质量评价计划的目的是和作用	熟练掌握	2, 3
	4. 我国室间质量评价计划的程序和运作	(1) 室间质量评价的工作流程	熟练掌握	2, 3
		(2) 室间质评样本的检测	熟练掌握	2, 3
		(3) 室间质评计划的成绩要求	熟练掌握	2, 3
		(4) 室间质量评价成绩的评价方式	熟练掌握	2, 3
		(5) 室间质量评价未能通过的原因	熟练掌握	2, 3
	5. 进行室间质量评价机构的要求和实施	(1) 室间质量评价组织和设计	熟练掌握	2, 3
		(2) 运作和报告	熟练掌握	2, 3
		(3) 保密及防止欺骗的结果	熟练掌握	2, 3
	6. 参加室间质量评价提高临床检验质量水平	(1) 标本处理和文件程序	熟练掌握	2, 3
		(2) 监测室间质评结果	熟练掌握	2, 3
		(3) 研究不及格室间质评结果的程序	熟练掌握	2, 3
	7. 基于 Internet 方式的室间质量评价数据处理应用系统	(1) 传统室间质评系统的弊端和局限性	熟练掌握	2, 3
		(2) 远程 EQA 系统	熟练掌握	2, 3
		(3) 基于 Web 方式的 Clinet EQA 工作过程实例	熟练掌握	2, 3
十四、分析后质量保证	1. 检验报告规范化管理基本要求	检验报告规范化管理基本要求	掌握	2, 3
	2. 检验结果的发出	(1) 检验报告应包括的基本信息	掌握	2, 3
		(2) 几项基本制度	掌握	2, 3
	3. 检验结果的查询	检验结果的查询	掌握	2, 3
	4. 咨询服务	(1) 几项基本工作	掌握	2, 3
		(2) 咨询服务的方法	掌握	2, 3
		(3) 对检验医师的要求	掌握	2, 3

医疗机构从业人员行为规范与医学伦理学

单 元	细 目	要 求	科 目
一、医疗机构从业人员行为规范	1. 医疗机构从业人员基本行为规范	掌握	1
	2. 医技人员行为规范	掌握	
二、医学伦理道德	1. 医患关系	熟悉	
	2. 医疗行为中的伦理道德		
	3. 医学伦理道德的评价和监督		