

103 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
(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	
4. 红细胞形态检	(1) 检测原理	掌握	1, 3	

单元	细目	要点	要求	科目
	查	(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	
	(5) 临床意义	掌握	2, 4	

单元	细目	要点	要求	科目
		(6) 操作方法	了解	3, 4
三、白细胞检查	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
	6. 临床应用	(1) 部分检测参数的临床意义	掌握	2, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(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	
	(2) 贮存温度和时间	熟练掌握	3, 4	

单元	细目	要点	要求	科目
	8. 输血与输血反应	(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、尿有形成分检查	1. 检测方法	(1) 检测方法	掌握
(2) 方法学评价			了解	3, 4
(3) 质量控制			熟练掌握	3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
	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
(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
		(4) 参考值	掌握	2, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(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	掌握	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. 尿液人绒毛膜促性腺激素检查	(1) 概述	了解	1, 3
		(2) 检测方法 & 评价	了解	3, 4

单元	细目	要点	要求	科目	
		(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、粪便检验	1. 标本采集	(1) 概述	了解	1, 3	
		(2) 标本容器	掌握	3, 4	

单元	细目	要点	要求	科目
	2. 理学检查	(2) 标本采集	掌握	3, 4
		(1) 量	了解	3, 4
		(2) 外观	掌握	3, 4
	3. 化学检验	(3) 寄生虫与结石	掌握	3, 4
		(1) 隐血试验	熟练掌握	3, 4
		(2) 脂肪	了解	3, 4
	4. 显微镜检查	(3) 胆色素	了解	3, 4
		(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
	5. 质量控制	(6) 粪便分析工作站	了解	3, 4
		(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
十二、脑脊液检验	1. 标本采集与处理	(3) 隐血试验的质量控制	掌握	3, 4
		(1) 脑脊液检验的适应证和禁忌证	了解	1, 2
	2. 理学检查	(2) 标本采集与处理	掌握	3, 4
		(1) 颜色	掌握	3, 4
		(2) 透明度	掌握	3, 4
		(3) 凝固性	掌握	3, 4
	3. 显微镜检查	(4) 比密	了解	3, 4
		(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
	十三、浆	1. 胸腔、腹腔和	(1) 标本采集与保存	掌握

单元	细目	要点	要求	科目
膜腔积液 检验	心包腔积液检查	(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
	(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	
8. 精子功能检查	精子低渗肿胀试验	了解	2, 3	

单元	细目	要点	要求	科目
	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. 胎儿成熟度检验	(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	
十八、痰	1. 痰液检查	(1) 标本采集与处理	了解	3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
液与支气管灌洗液检验		(2) 理学检查	掌握	3, 4
		(3) 显微镜检查	掌握	3, 4
		(4) 质量控制	了解	3, 4
	2. 支气管肺泡灌洗液检查	(1) 标本采集	了解	3, 4
		(2) 细胞学检查	了解	3, 4
		(3) 微生物学检查	了解	2, 3
		(4) 寄生虫检查	了解	3, 4
	(5) 临床应用	了解	2, 4	
十九、胃液和十二指肠引流液检验	1. 胃液检验	(1) 理学检查	了解	3, 4
		(2) 化学检查	掌握	3, 4
		(3) 显微镜检查	了解	3, 4
		(4) 临床应用	了解	2, 4
	2. 十二指肠引流液检验	(1) 理学检查	了解	3, 4
		(2) 化学检查	了解	3, 4
		(3) 显微镜检查	了解	3, 4
		(4) 临床应用	了解	2, 4
二十、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

单元	细目	要点	要求	科目
		(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
	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
		(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

单元	细目	要点	要求	科目
		(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 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握 熟练掌握	1, 3 1, 3 1, 3 1, 3 1, 3 1, 3 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 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) 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

单元	细目	要点	要求	科目	
		(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	
		(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 (2)贫血类型的鉴别	掌握 掌握	3, 4 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	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	

单元	细目	要点	要求	科目
临床应用		(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	掌握	2, 3
		(2) 髓系白血病	掌握	2, 3
(3) 其他血液病		掌握	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
		(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	1, 2
			熟练掌握	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	1, 2
			熟练掌握	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	1, 2
			熟练掌握	3, 4
		(4) 血红蛋白尿测定 ①原理, 结果 ②临床意义	掌握	1, 2
熟练掌握	3, 4			
(5) 尿含铁血黄素试验 ①原理, 结果 ②临床意义	掌握	1, 2		
	熟练掌握	3, 4		

单元	细目	要点	要求	科目
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	1, 2
			熟练掌握	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	1, 2
			掌握	3, 4
		(3) 酸化甘油溶血试验 ①原理, 参考值 ②临床意义	掌握	1, 2
			掌握	3, 4
		(4) 蔗糖溶血试验 ①原理, 结果 ②临床意义	掌握	1, 2
	掌握		3, 4	
	(5) 酸化血清溶血试验 ①原理, 结果 ②临床意义	熟练掌握	1, 2	
		熟练掌握	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	1, 2		
	掌握	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		

单元	细目	要点	要求	科目
		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实验诊断	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
		(4) 血红蛋白的功能	了解	1, 2
	2. 血红蛋白异常的检验及其应用	(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) HbA2 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	掌握	1, 2

单元	细目	要点	要求	科目
		②临床意义	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, 3
		(2) 镰状细胞性贫血	了解	3, 4
		(3) 血红蛋白 E 病	了解	3, 4
		(4) 高铁血红蛋白血症 (HbM)	了解	3, 4
		(5) 不稳定血红蛋白病	了解	3, 4
		(6) 珠蛋白生成障碍性贫血 ① α 珠蛋白生成障碍性贫血	熟练掌握	3, 4
		② β 珠蛋白生成障碍性贫血	熟练掌握	3, 4
	十二、自身免疫性溶血性贫血及其实验诊断	1. 自身免疫性溶血的检验及其应用	(1) 免疫性溶血性贫血的定义和分类	掌握
(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
	(2) 铁的功能		了解	1, 2
	(3) 铁代谢障碍		了解	1, 2

单元	细目	要点	要求	科目
	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
		(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 B12 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
(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	1. 再生障碍性贫	(1) 概念与发病机制	了解	2, 3

单元	细目	要点	要求	科目
能障碍性贫血及其实验诊断	2. 血的实验诊断	(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
	3. 急性白血病疗效观察	(1) 急性白血病缓解标准	了解	2, 4
(2) 急性白血病复发标准		了解	2, 4	
(3) 中枢神经系统白血病诊断标准		了解	2, 4	
十七、急性淋巴细胞白血病及其实验诊断	1. 形态学检查	(1) 血象	熟练掌握	1, 3
		(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. M ₀ 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. M ₁ 的实验诊断	(1) 血象	掌握	1, 2

单 元	细 目	要 点	要 求	科 目
	断	(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
	断	(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
	断	(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
	断	(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
		6. M5 的实验诊断	(1) 血象	掌握
	断	(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
断	(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

单 元	细 目	要 点	要 求	科 目
	断	(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
		(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	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
	3. 幼淋巴细胞白血病的实验诊断	(1) 血象	了解	3, 4
		(2) 骨髓象	了解	3, 4

单元	细目	要点	要求	科目
		(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
	4. 成人 T 细胞白血病的实验诊断	(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) 分子生物学检查	了解	1, 2
		(6) 血清病毒学检查	了解	1, 2
	5. 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	掌握	1, 2
		(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
		(5) 免疫学检查	了解	1, 2
二十三、浆细	1. 多发性骨髓瘤	(1) 概念	掌握	1, 2

单元	细目	要点	要求	科目	
胞病及其实验诊断	的实验诊断	(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	
		(3) 骨髓象	了解	3, 4	
			了解	3, 4	

单 元	细 目	要 点	要 求	科 目
	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
	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

单元	细目	要点	要求	科目
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(抗原检测和vWF瑞斯托霉素辅因子活性检测) ①原理 ②临床意义 ③操作及注意事项	掌握	1, 2
			掌握	2, 3
			熟练掌握	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	1, 2
			了解 掌握	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	1, 2	
		了解 掌握	2, 3 3, 4	
	(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	

单元	细目	要点	要求	科目
		(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) 血小板膜糖蛋白测定 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
		(7) 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
		(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

单元	细目	要点	要求	科目
		(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III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
		(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

单元	细目	要点	要求	科目
	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
		(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	了解 了解	1, 2 2, 3

单元	细目	要点	要求	科目
		③操作及注意事项	了解	3, 4
		(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		
	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
		(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

单元	细目	要点	要求	科目
		(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
		(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		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	熟悉	1, 2
		(2) 临床化学检验及其在疾病诊断中的应用		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) 糖尿病诊断标准		2, 3
		(4) 糖尿病的代谢紊乱		2, 3
		(5) 糖尿病急性代谢合并症		3, 4
	3. 糖尿病的实验室检查内容、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
		(3) 糖尿病急性代谢合并症的实验室检查		3, 4
	4. 低血糖症的分型及诊断	(1) 低血糖症概念	熟练掌握	2, 3
		(2) 空腹型低血糖		2, 3
		(3) 餐后低血糖		2, 3
	5. 糖代谢先天性异常	(1) 糖原代谢异常	了解	1, 2
		(2) 糖分解代谢异常		1, 2
(3) G-6PD 缺乏		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	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	熟练掌握	1, 2		
四、血浆蛋白质检查	1. 主要血浆蛋白质的理化性质、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、血红素结合蛋白、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	
	2. 血浆蛋白质测定、参考值及其临床意义	(1) 血浆总蛋白、白蛋白测定	熟练掌握	3, 4
		(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. 急性时相反反应蛋白	(1) 概念、种类	熟悉	2, 3
(2) 急性时相反反应蛋白在急性时相反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

单元	细目	要点	要求	科目
		(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
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、电解质分布及平衡	熟练掌握	2, 3
		(2) 水、电平衡紊乱	熟练掌握	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、参考值及临床意义	(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、镁代谢与微量元素	1. 钙、磷、镁代谢	(1) 钙、磷、镁的生理功能	掌握	1, 2
		(2) 钙、磷、镁代谢及其调节	掌握	1, 2
		(3) 钙、磷、镁测定的参考值、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	熟悉	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) 肌红蛋白测定及其在心肌损伤诊断中的临床意义		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	熟练掌握	1, 2
			(2) 肝脏的生物转化功能		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、参考值及临床意义	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	了解	2	
		(3) 脂代谢异常的检查	了解	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、尿素和尿酸测定、参考值及临床意义	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) 自由水清除率	掌握	3, 4	
		(5) 各试验的参考值及临床意义	熟练掌握	3, 4	
	4. 早期肾损伤检查及其临床意义	(1) 尿微量白蛋白及转铁蛋白	熟练掌握	3, 4	
		(2) 尿中有关酶学检查	熟练掌握	3, 4	
		(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	熟练掌握	1, 2
			(2) 外分泌功能在胰腺疾病时的变化		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. 基本概念	(1) 免疫概念	熟练掌握	1
		(2) 免疫功能	熟练掌握	1
		(3) 免疫学检验及应用	熟练掌握	3
	2. 免疫应答	(1) 概念	熟练掌握	1
		(2) 免疫应答基本过程	熟练掌握	1
		(3) 体液免疫应答	掌握	1
		(4) 细胞免疫应答	掌握	1
		(5) 免疫应答的调节	了解	1
	3. 免疫组织及免疫器官	(1) 免疫系统概念	熟练掌握	1
		(2) 中枢免疫器官	掌握	1
		(3) 外周免疫器官	掌握	1
	4 免疫细胞	(1) T 细胞功能及表面标志	掌握	1
		(2) B 细胞功能及表面标志	掌握	1
		(3) NK 细胞特点	了解	1
		(4) 单核-巨噬细胞	了解	1
	5. 免疫球蛋白	(1) 概念	熟练掌握	1
		(2) 免疫球蛋白化学组成及结构	掌握	1
		(3) 各类免疫球蛋白特征与功能		
		①IgG	熟练掌握	1
		②IgM	熟练掌握	1
		③IgA	熟练掌握	1
		④IgE	掌握	1
		⑤IgD	了解	1
	(4) 免疫球蛋白血清型	了解	1	
	(5) 免疫球蛋白生物学活性	了解	1	
	6. 补体	(1) 补体概念	熟练掌握	1
		(2) 补体系统概念	熟练掌握	1
7. 细胞因子	(1) 概念	掌握	1	
	(2) 细胞因子分类	掌握	1	
	(3) 细胞因子受体及分类	了解	1	
8. 免疫学检验	(1) 临床免疫学内涵	熟练掌握	2	
	(2) 免疫学检验及应用	熟练掌握	2	

单元	细目	要点	要求	科目
二、抗原抗体反应	1. 概述	概念	熟练掌握	1
	2. 抗原抗体反应原理	(1) 抗原抗体结合力	掌握	1
		(2) 抗原抗体亲和性和亲和力	掌握	1
		(3) 亲水胶体转化为疏水胶体	掌握	1
	3. 抗原抗体反应的特点	(1) 特异性	熟练掌握	1
		(2) 比例性	熟练掌握	1
		(3) 可逆性	熟练掌握	1
		(4) 阶段性	熟练掌握	1
	4. 抗原抗体反应的影响因素	(1) 抗原抗体的生物学因素	熟练掌握	1
		(2) 电解质、酸碱度、温度、时间	熟练掌握	1
5. 抗原抗体反应的类型	基本类型	熟练掌握	3	
三、免疫原及抗血清制备	1. 免疫原制备	(1) 颗粒性抗原的制备	掌握	3
		(2) 可溶性抗原的制备		
		①组织和细胞粗抗原制备	了解	3
		②超速离心分离法	了解	3
		③选择性沉淀法	了解	3
		④凝胶过滤	了解	3
		⑤离子交换层析	了解	3
		⑥亲和层析	了解	3
		⑦免疫球蛋白片段	了解	3
		⑧纯化抗原的鉴定	了解	3
	(3) 半抗原的制备			
	①半抗原的概念	掌握	3	
	②载体的选择	掌握	3	
	③半抗原与载体的连接	掌握	3	
	(4) 佐剂种类和作用	了解	3	
2. 抗血清制备	(1) 免疫动物的选择	掌握	3	
	(2) 免疫方法与途径	掌握	3	
	(3) 免疫血清的分离、鉴定和保存	掌握	3	
3. 抗体的纯化和鉴定	(1) 特异性 IgG 抗体的纯化	了解	3	
	(2) 单价特异性抗血清	了解	3	
四、单克	1. 概念	(1) 单克隆抗体	熟练掌握	3

单元	细目	要点	要求	科目	
隆抗体及基因工程抗体的制备技术		(2) 多克隆抗体	熟练掌握	1	
		(3) 基因工程抗体	掌握	1	
		2. 杂交瘤技术基本原理	(1) 基本原理	掌握	3
			(2) B 细胞杂交瘤技术	掌握	3
			(3) T 细胞杂交瘤技术	了解	3
			(4) 阳性杂交瘤细胞的克隆化培养	了解	3
			3. 杂交瘤抗体的制备技术	(1) 单克隆抗体的产生	了解
			(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. 基因工程抗体	(1) 人源化抗体	了解
			(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) 抗体库技术及应用	了解	2
五、凝集反应			1. 概述	(1) 凝集反应的概念	熟练掌握
		(2) 凝集反应的特点	熟练掌握	1	
		2. 直接凝集反应	(1) 玻片凝集反应及应用	熟练掌握	3
		(2) 试管凝集反应及应用	熟练掌握	3	
		3. 间接凝集反应	(1) 间接凝集反应、反向间接凝集、间接凝集抑制试验及用途	熟练掌握	4
		(2) 胶乳凝集试验及用途	熟练掌握	4	
		(3) 明胶凝集试验及用途	掌握	4	
		(4) 抗人球蛋白试验及用途	熟练掌握	4	
		(5) 协同凝集试验及用途	掌握	4	
		(6) 自身红细胞凝集试验及用途	了解	4	
六、沉淀反应	1. 概念	沉淀反应	熟练掌握	3	
	2. 液相内沉淀反应	(1) 絮状沉淀反应	熟练掌握	4	
		(2) 环状沉淀反应	掌握	4	
		(3) 免疫浊度试验	熟练掌握	4	
	3. 凝胶内沉淀反应	(1) 单向扩散试验	熟练掌握	4	
		①试管法 ②平板法			熟练掌握

单元	细目	要点	要求	科目
		(2) 双向扩散试验	掌握 熟练掌握	4
		①试管法 ②平板法		4
	4. 免疫浊度法	(1) 免疫浊度法原理	熟练掌握	1
		(2) 免疫透射比浊法原理及用途	熟练掌握	3
		(3) 免疫速率反射比浊法原理及用途	熟练掌握	3
(4) 免疫胶乳浊度法原理及用途		了解	3	
七、免疫电泳技术	1. 概述	(1) 免疫电泳技术概念	掌握	1
		(2) 免疫电泳技术基本原理	掌握	3
	2. 免疫电泳技术	(1) 对流免疫电泳	掌握	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
3. 应用	医学检验中的应用	熟练掌握	2	
八、放射免疫技术	1. 概述	(1) 放射免疫技术概念	熟练掌握	3
		(2) 放射免疫技术原理	熟练掌握	3
		(3) 放射免疫技术特点	掌握	3
		(4) 基本类型	熟练掌握	2
		(5) 常用的放射性核素	掌握	2
	2. 放射免疫分析	(1) 基本原理	掌握	3
		(2) 基本方法	掌握	4
	3. 免疫放射分析	(1) 基本原理	掌握	3
		(2) 基本方法	掌握	4
	4. 应用	实际应用	熟练掌握	4
九、荧光免疫技术	1. 荧光的基本知识	(1) 荧光现象	了解	1
		(2) 荧光技术中有关的概念和参数	掌握	1
		(3) 荧光物质	掌握	1
	2. 荧光抗体技术	(1) 荧光抗体的制备和鉴定	掌握	4
		(2) 免疫荧光显微技术	熟练掌握	4
	3. 荧光免疫测定	(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	熟练掌握	4
		(3) 流式细胞术	熟练掌握	4
(4) 临床应用		掌握	4	

单元	细目	要点	要求	科目
十、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
		(4) 免疫吸附剂	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. 膜载体的酶免疫测定	(1) 斑点酶免疫吸附试验	掌握	4
		(2) 免疫印记法	熟练掌握	4
		(3) 斑点免疫渗滤试验	掌握	4
		(4) 斑点免疫层析试验	掌握	4
	5. 临床应用		熟练掌握	4
十一、生物素-亲和素-亲和素免疫放大技术	1. 生物素-亲和素系统的特点	(1) 灵敏度和特异性	掌握	1
		(2) 稳定性和适用性	掌握	1
	2. 生物素的理化性质与标记	(1) 生物素及其活化	了解	1
		(2) 生物素标记蛋白质	了解	2
	3. 亲和素、链霉亲和素理化性质与标记	(1) 亲和素及其活化	了解	1
		(2) 链霉亲和素及其活化	了解	1
		(3) 亲和素 (或链霉亲和素) 的标记	了解	2
	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
	十二、免疫组织化学技术	1. 免疫组织化学技术的特点	(1) 标本的处理	掌握
(2) 抗体的处理与保存			掌握	2
(3) 免疫染色			掌握	3
(4) 设立对照试验			掌握	2
(5) 免疫组化的结果判断			掌握	3
2. 酶免疫组织化学技术		(1) 酶标记抗体免疫组化染色法	掌握	4
		(2) 非标记抗体免疫酶组化染色法	掌握	4
		(3) 酶标记亲和素-生物素技术	掌握	4
3. 荧光免疫组织		(1) 直接法	掌握	4

单元	细目	要点	要求	科目	
	化学技术	(2) 间接法	掌握	4	
		(3) 补体法	了解	4	
		(4) 双标记荧光免疫法	了解	4	
	4. 免疫金(银)组织化学技术	(1) 免疫胶体金标记的原理	掌握	1	
		(2) 免疫胶体金标记物制备的特点	掌握	2	
		(3) 免疫金(银)组织化学染色法	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) 常用(铁蛋白标记、酶标记、胶体金标记)的免疫标记电镜技术	掌握	4	
6. 临床应用		掌握	3		
十三、免疫细胞的分离及检测技术	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细胞亚群的分离	掌握	3	
		(4) 分离细胞的保存及活力测定	掌握	3	
	2. 淋巴细胞表面标志的检测	(1) T细胞表面标志的检测	熟练掌握	4	
		(2) B细胞表面标志的检测	熟练掌握	4	
		(3) NK细胞表面标志的检测	熟练掌握	4	
	3. 淋巴细胞功能检测技术	(1) T细胞功能的检测	了解	4	
		(2) B细胞功能的检测	了解	4	
		(3) NK细胞功能的检测	了解	4	
	4. 免疫细胞检测的临床意义		掌握	4	
	十四、吞噬细胞功能检测及应用	1. 中性粒细胞功能的检测	(1) 细胞运动功能的检测	了解	3
			(2) 吞噬和杀菌功能的检测	了解	3
2. 巨噬细胞功能的检测		(1) 炭粒廓清试验	了解	3	
		(2) 吞噬功能检测	了解	3	
		(3) 巨噬细胞溶酶体酶的测定	了解	3	
		(4) 巨噬细胞促凝血活性测定	了解	3	
3. 临床应用			掌握	4	
十五、细		1. 细胞因子的概	(1) 概念	掌握	1

单元	细目	要点	要求	科目
胞因子的测定技术	述	(2) 共同特性	掌握	1
		(3) 类型	掌握	2
	2. 测定方法及应用	(1) 生物学测定方法	了解	4
		(2) 免疫学测定方法	掌握	4
		(3) 分子生物学测定方法	掌握	4
	(4) 临床应用	掌握	4	
十六、细胞黏附分子的测定技术	1. 细胞边面黏附分子的测定	方法类型	了解	3
	2. 可溶性黏附因子的测定	方法类型	了解	3
	3. 临床应用		了解	4
十七、免疫球蛋白检测及应用	1. 免疫球蛋白(Ig)的概述	(1) Ig的概念	熟练掌握	1
		(2) Ig的化学结构	了解	1
		(3) Ig的血清型	掌握	1
		(4) Ig的生物学活性	掌握	1
		(5) 五种Ig的特性	掌握	1
	2. Ig测定及临床意义	(1) IgG、IgA、IgM的测定及临床意义	掌握	4
		(2) IgD的测定及临床意义	掌握	4
		(3) IgE测定及临床意义	掌握	4
	3. M蛋白的检测及意义	(1) M蛋白的概念	掌握	2
		(2) M蛋白测定方法	掌握	4
		(3) 意义	掌握	4
4. 冷球蛋白测定	(1) 冷球蛋白的特性	掌握	2	
	(2) 意义	掌握	4	
十八、循环免疫复合物(CIC)检测及应用	1. 抗原特异性CIC	(1) 概念	了解	3
		(2) 测定方法	了解	4
		(3) 特异性CIC检测方法		
		(4) 双特异性CIC检测方法		
	2. 非抗原特异性CIC	(1) 测定方法	了解	3
(2) 应用		了解	4	
十九、补体检测及应用	1. 概述	(1) 补体的组成及命名	熟练掌握	1
		(2) 补体的理化性质	熟练掌握	1
		(3) 补体的生物学功能	熟练掌握	1
	2. 补体的活化途径	(1) 经典途径	掌握	1
		(2) 替代途径	掌握	1
		(3) MBL途径	了解	1

单元	细目	要点	要求	科目
		(4) 补体激活的调节	了解	1
	3. 有关补体测定的试验	(1) CH50 测定	熟练掌握	4
		(2) 补体结合试验	掌握	4
		(3) 单个补体成分测定 ①免疫溶血法 ②免疫化学法	掌握 掌握	3 3
	4. 补体测定的应用	(1) 补体测定的临床应用	熟练掌握	4
二十、自身抗体检测及应用	1. 概念	(1) 自身免疫	熟练掌握	2
		(2) 自身免疫病	熟练掌握	2
		(3) 自身抗体	熟练掌握	2
	2. 自身抗体的特性	概念	熟练掌握	2
	3. 常见自身抗体的检测	(1) 类风湿因子 ①概念 ②检测方法 ③临床应用	熟练掌握	2
			熟练掌握	4
			熟练掌握	3
		(2) 抗核抗体 ①概念 ②检测方法 ③常见荧光图形及临床意义 ④抗双链 DNA 的检测	熟练掌握	2
			熟练掌握	4
			熟练掌握	4
			熟练掌握	4
		(3) 抗 ENA 抗体 ①概念 ②检测方法 ③临床应用	掌握	2
			熟练掌握	4
	掌握		3	
(4) 抗中性粒细胞胞浆抗体 ①概念 ②检测方法 ③临床应用	了解	2		
	掌握	4		
	了解	3		
(5) 抗心磷脂抗体 ①概念 ②检测方法 ③临床应用	了解	2		
	掌握	4		
	了解	3		
(6) 抗平滑肌抗体	了解	4		
(7) 抗角蛋白抗体	了解	4		

单元	细目	要 点	要 求	科目	
		(8) 抗乙酰胆碱受体抗体	了解	4	
		(9) 抗线粒体抗体	了解	4	
	4. 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	4	
二十一、MHC 与 HLA 检测及应用	1. MHC 的一般特性	(1) 概念	掌握	1	
		(2) MHC-I 类分子	了解	1	
		(3) MHC-II 类分子	了解	1	
		(4) MHC-III 类分子	了解	1	
	2. HLA 分型	(1) 细胞学分型法	①概念	了解	2
			②原理	掌握	2
			③技术要点	了解	4
			④临床应用	了解	3
		(2) 分子生物学分型法	①概念	了解	2
			②聚合酶链反应与 SSP 分型法	了解	4
	3. HLA 分型的实际应用	(1) HLA 与器官移植	掌握	3	
		(2) HLA 与自身免疫性疾病	掌握	3	
		(3) HLA 与输血反应	掌握	3	
(4) HLA 与法医鉴定		掌握	3		
二十二、流式细胞仪分析技术及应用	1. 概述	概念	掌握	2	
	2. 流式细胞仪的分析及分选原理	(1) 工作原理	掌握	2	
		(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	了解	2	
	3. 数据的显示与分析	参数与数据显示方式	了解	2	

单元	细目	要点	要求	科目
	4. 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	了解	2
		(3) 流式细胞免疫学技术的质量控制	了解	2
	5. 流式细胞术在免疫学检查中的应用	(1) 淋巴细胞及其亚群分析	掌握	1
		(2) 淋巴细胞功能分析	了解	2
		(3) 淋巴造血系统分化抗原及白血病免疫分型	了解	2
		(4) 肿瘤耐药基因分析	了解	2
		(5) 在 AIDS 病检测中的分析	掌握	3
		(6) 自身免疫性疾病相关 HLA 抗原分析	了解	3
二十三、免疫自动化仪器分析	1. 概述	(1) 免疫测定的概念	熟练掌握	2
		(2) 自动化仪器的技术指标	熟练掌握	2
	2. 自动化免疫比浊分析技术	(1) 概念	掌握	3
		(2) 散射免疫比浊分析	掌握	2
		(3) 定时散射比浊分析	了解	2
		(4) 速率散射比浊分析	熟练掌握	2
		(5) 免疫透射比浊分析	熟练掌握	2
		(6) 免疫浊度分析的注意事项	掌握	4
	3. 化学发光自动免疫分析	(1) 基本原理	掌握	1
		(2) 化学发光免疫分析中的标记物质及类型	掌握	2
		(3) 化学发光免疫分析的类型	熟练掌握	3
		(4) 化学发光免疫分析在临床免疫检测中的应用	掌握	4
	4. 荧光免疫自动化分析	(1) 时间分辨荧光免疫测定	掌握	3
		(2) 荧光偏振免疫测定	了解	3
		(3) 荧光酶免疫分析	了解	3
		(4) 在临床免疫检测中的应用	掌握	4
二十四、免疫学检验的质量	1. 免疫学检验的质量管理的基本要求	(1) 免疫学检验的质量管理的基本目的	熟练掌握	1
		(2) 分析前阶段的质量保证	熟练掌握	3

单元	细目	要点	要求	科目
管理		(3) 检测方法选择原则	熟练掌握	3
		(4) 标准品的正确使用	熟练掌握	3
		(5) SOP 文件的建立	熟练掌握	3
		(6) 室内质控	熟练掌握	3
		(7) 室间质评	熟练掌握	3
		(8) 实验室管理要求	熟练掌握	2
	2. 咨询服务	(1) 日常咨询服务	掌握	2
		(2) 建立正常参考范围	熟练掌握	2
		(3) 检验项目临床应用主要评价指标	掌握	2
二十五、超敏反应性疾病及其免疫检测	1. 概述	概念	熟练掌握	3
	2. I 型超敏反应	(1) 概念	熟练掌握	3
		(2) 发病机制	掌握	1
		(3) 常见疾病	掌握	3
	3. II 型超敏反应	(1) 概念	熟练掌握	3
		(2) 发病机制	掌握	1
		(3) 常见疾病	掌握	3
	4. III 型超敏反应	(1) 概念	熟练掌握	3
		(2) 发病机制	掌握	1
		(3) 常见疾病	掌握	3
	5. IV 型超敏反应	(1) 概念	熟练掌握	3
		(2) 发病机制	掌握	1
		(3) 常见疾病	掌握	3
	6. 超敏反应的主要免疫学检测	(1) 概述	熟练掌握	2
		(2) 过敏原皮肤试验	了解	4
		(3) 血清 IgE 检测	熟练掌握	4
		(4) 抗血细胞抗体检测	掌握	4
		(5) 循环免疫复合物检测	熟练掌握	3
(6) 嗜酸性粒细胞和嗜碱性粒细胞计数		掌握	4	
二十六、自身免疫性疾病及其免疫检测	1. 概念	概念	熟练掌握	1
	2. 概述	(1) 自身免疫性疾病的分类	掌握	2
		(2) 自身免疫性疾病的共同特征	掌握	3
	3. 自身免疫性疾病的发病机制	(1) 自身抗原的出现	掌握	1
		(2) 免疫调节异常	掌握	1
		(3) Fas/FasL 表达异常	掌握	1

单元	细目	要点	要求	科目
		(4) 遗传因素	掌握	1
	4. 自身免疫性疾病的免疫损伤机制	概述	了解	1
	5. 常见的自身免疫性疾病	(1) 自身免疫性溶血性贫血	掌握	3
		(2) 免疫性血小板减少性紫癜	了解	3
		(3) 重症肌无力	了解	3
		(4) 肺出血肾炎综合征	了解	3
		(5) 系统性红斑狼疮	掌握	3
		(6) 类风湿性关节炎	掌握	3
		(7) 干燥综合征	掌握	3
	6. 自身免疫性疾病的主要免疫学检测	(1) 自身抗体检测及临床意义	掌握	4
		(2) 常见自身免疫性疾病的自身抗体检测	掌握	4
		(3) 免疫球蛋白和补体检测的临床意义	掌握	4
		(4) 淋巴细胞检测及临床意义	了解	4
		(5) 细胞因子检测及临床意义	了解	4
		(6) 自身免疫性疾病免疫检测的应用原则	了解	4
	二十七、免疫增殖性疾病及其免疫检测	1. 概念及分类	(1) 概念	了解
(2) 分类			了解	2
2. 免疫增生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) 概述	了解	2
		(2) 多发性骨髓瘤	掌握	3
		(3) 巨球蛋白血症	掌握	3
		(4) 重链病	了解	3
		(5) 轻链病	了解	3
	(6) 良性单克隆丙种球蛋白	了解	3	

单元	细目	要点	要求	科目
		血症		
	4. 免疫球蛋白异常增生常用的免疫检测	(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) 尿轻链蛋白检测	熟练掌握	4
		(6) 实验检测的应用原则	掌握	4
二十八、免疫缺陷性疾病及其免疫检测	1. 概述	概念	熟练掌握	3
	2. 免疫缺陷病的分类和特点	(1) 分类	掌握	3
		(2) 特点	掌握	2
		(3) 常见发病原因	掌握	2
	3. 原发性免疫缺陷病	(1) 原发性 B 细胞免疫缺陷病	了解	3
		(2) 原发性 T 细胞免疫缺陷病	了解	3
		(3) 原发性联合免疫缺陷病	了解	3
		(4) 原发性吞噬细胞功能缺陷病	了解	3
		(5) 原发性补体缺陷病	了解	3
	4. 继发性免疫缺陷病	概述	了解	3
	5. 获得性免疫缺陷综合征	(1) 概念	掌握	3
		(2) 人类免疫缺陷病毒的基因结构	了解	1
		(3) AIDS 的发病机制	了解	1
		(4) AIDS 的免疫学特征	掌握	2
		(5) HIV 感染的临床特点和预防	掌握	3
	6. 免疫缺陷病的实验室检测	(1) 体液免疫的检测	熟练掌握	4
		(2) 细胞免疫的检测	熟练掌握	4
(3) 吞噬细胞功能的检测		熟练掌握	4	
(4) 补体系统的检测		熟练掌握	4	
(5) 基因诊断		熟练掌握	4	
(6) 其他检测		熟练掌握	4	
(7) AIDS 的实验室检测		熟练掌握	4	
二十九、	1. 概念	概念	熟练掌握	1

单元	细目	要点	要求	科目
肿瘤免疫及其免疫检测	2. 概述	肿瘤发生的因素	掌握	1
	3. 机体的抗肿瘤免疫效应机制	(1) 体液免疫效应	了解	1
		(2) 细胞免疫效应	了解	1
	4. 肿瘤抗原的分类	(1) 肿瘤特异性抗原	掌握	2
		(2) 肿瘤相关性抗原	掌握	2
	5. 肿瘤标记物的检测及临床意义	(1) 概述	掌握	2
		(2) AFP	熟练掌握	4
		(3) CEA	熟练掌握	4
		(4) PSA 和 PAP	熟练掌握	4
		(5) 糖链抗原	掌握	4
		(6) NSE	掌握	4
		(7) CYFRA21-1	掌握	4
		(8) 其他肿瘤抗原	掌握	4
	6. 常用肿瘤标志物检测的免疫学方法	概述	熟练掌握	3
7. 肿瘤标志物的联合检测	概述	掌握	3	
8. 肿瘤标志物免疫测定的意义	概述	掌握	3	
9. 肿瘤患者免疫状态的检测及临床意义	概述	掌握	4	
三十、移植免疫及其免疫检测	1. 概述	概念	掌握	2
	2. 引起排斥反应的靶抗原	(1) 主要组织相容性抗原	了解	1
		(2) 次要组织相容性抗原	了解	1
		(3) 其他组织相容性抗原	了解	1
	3. 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. 排斥反应的预防与治疗	(1) 组织配型	了解	2
		(2) 移植物与受体的预处理	了解	2
		(3) 免疫抑制措施	了解	2
	5. 排斥反应的免疫检验	(1) 体液免疫水平检测	掌握	4
(2) 细胞免疫水平检测		掌握	4	
(3) 补体水平检测		掌握	4	

单元	细目	要点	要求	科目
		(4) 急性时相反应物质的检测	了解	4
	6. 常见的组织或器官移植	(1) 肾脏移植	了解	3
		(2) 骨髓移植	了解	3
		(3) 外周血和脐血干细胞移植	了解	3

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) 微生物的概念及特点	熟悉	1, 2
		(2) 微生物的分类及在生物分类中的地位	熟悉	1, 2
		(3) 微生物的作用	熟练	1, 2
		(4) 微生物学、医学微生物学、临床微生物学概念	掌握	1, 2
	2. 医学微生物学发展简史	概述	了解	2
	3. 微生物及微生物学检验在医学中的作用	(1) 微生物及微生物学检验的研究内容	掌握	3
		(2) 微生物及微生物学检验的任务		2, 3
		(3) 临床微生物学的性质和任务		2, 3
		(4) 临床微生物学的思路与原则		3
	二、细菌的形态与结构	1. 细菌的大小和形态	(1) 细菌的大小	熟悉
(2) 细菌的形态与排列方式及代表细菌			掌握	1, 3
(3) 影响细菌形态的因素			熟悉	2
2. 细菌的基本结构		(1) 细菌壁	掌握	1, 3
		(2) 细胞膜		1, 3
		(3) 细胞质		1, 3
3. 细菌的特殊结构		(1) 荚膜	掌握	2, 3
		(2) 鞭毛		2, 3
		(3) 菌毛		1, 2
		(4) 芽孢		1, 3
4. 细菌 L 型		(1) 概述	熟悉	2
		(2) 分型	了解	2
三、细菌的生理		1. 细菌的化学组成和物理性状	(1) 细菌的化学组成	了解
	(2) 细菌的物理性状		掌握	2, 3
	2. 细菌的营养和	(1) 细菌的营养类型、物质	掌握	1, 3

单元	细目	要点	要求	科目
	生长繁殖	及机制		
		(2) 细菌的生长繁殖的条件	掌握	2, 4
		(3) 细菌个体的生长繁殖	掌握	2, 3
		(4) 细菌群体的生长繁殖	熟悉	2, 4
		(5) 细菌数的测定	熟练掌握	2, 4
		(6) 细菌的生长曲线	熟悉	2, 4
	3. 细菌的新陈代谢	(1) 细菌的酶类	掌握	2, 3
		(2) 细菌代谢的能量来源	熟悉	1, 2
	4. 细菌的分解代谢	(1) 糖类的分解	熟练掌握	3, 4
		(2) 蛋白质的分解	掌握	2, 3
		(3) 其他物质的分解	熟悉	2, 3
(4) 细菌的合成代谢及其产物的意义		掌握	2, 4	
四、细菌的分布	1. 细菌在自然界的分布	(1) 土壤中的分布	了解	2, 3
		(2) 水中的分布	了解	2
		(3) 空气中的分布	了解	2, 3
	2. 细菌在人体的分布	(1) 正常菌群	熟悉	1, 3
		(2) 条件致病菌	掌握	2, 4
		(3) 菌群失调的概念、诱因、常见菌类及检查原则	掌握	3, 4
五、外界因素对细菌的影响	1. 基本概念	(1) 消毒、灭菌、防腐、无菌、无菌操作	掌握	1, 3
	2. 物理因素对细菌的影响	(1) 高温(湿热、干热)	掌握	3, 4
		(2) 日光和紫外线		2, 3
		(3) 电离辐射	了解	2
		(4) 超声波		2
		(5) 滤过除菌		2, 4
		(6) 干燥		2, 4
	3. 化学因素对细菌的影响	(1) 常用消毒剂的杀菌机制	掌握	1, 3
		(2) 常用消毒剂的种类	掌握	2, 3
	4. 影响消毒灭菌效果的因素及监测	(1) 影响因素	熟悉	2, 3
		(2) 效果监测	熟练掌握	3, 4
	5. 生物因素对细菌的影响	(1) 种类	了解	2
	六、细菌的遗传与	1. 遗传变异的物质基础	(1) 微生物遗传物质组成结构特点	熟悉

单元	细目	要点	要求	科目
变异		(2) 细菌染色体		1, 2
		(3) 细菌质粒		1, 2
		(4) 细菌转位因子		1, 2
	2. 微生物变异的现象	(1) 概念与分类	掌握	1, 3
		(2) 形态与结构变异	掌握	2, 3
		(3) 培养特性变异		3, 4
		(4) 毒力变异		1, 2
		(5) 耐药性变异		2, 3
	3. 微生物变异的机制	(1) 概念	了解	1, 2
		(2) 突变	熟悉	1, 2
		(3) 基因物质的转移与重组		2, 3
		(4) 病毒基因的相互作用		2, 3
	4. 遗传变异研究的实际意义	(1) 在临床疾病诊断和治疗中的意义	了解	2, 3
		(2) 在细菌和疫苗研究中的意义		2, 3
七、微生物的致病性与感染	1. 概述	(1) 微生物致病性	掌握	1, 3
		(2) 感染与感染性疾病	掌握	2, 4
	2. 微生物与宿主的关系	(1) 寄生	了解	1, 2
		(2) 病原体	了解	3, 4
		(3) 正常菌群	掌握	2, 3
		(4) 菌群失调	掌握	3, 4
		(5) 机体对病原体的对抗力	了解	1, 2
		(6) 抗细菌免疫		1, 2
	3. 细菌的致病物质及其作用	(1) 细菌表面成分	了解	1, 2
		(2) 细菌进入宿主细胞过程与归宿		2, 3
		(3) 细菌的毒力	掌握	1, 2
		(4) 细菌的侵入数量	掌握	2
		(5) 细菌的侵入门户与感染途径	掌握	2, 3
		(6) 细菌感染的来源与类型	熟悉	2, 3
	4. 机体的抗菌免疫	概念与类型	熟悉	2, 3
	5. 病毒的感染与免疫	(1) 概念		1, 2
		(2) 细菌对病毒感染的反应		1, 2

单元	细目	要点	要求	科目
		(3) 免疫病理损伤		1, 2
		(4) 病毒侵入途径与传播		2, 3
		(5) 抗病毒免疫		2, 3
	6. 感染的种类与类型	(1) 传染性与非传染性感染	掌握	2, 4
		(2) 外源性与内源性感染		2, 4
		(3) 社会感染与医院感染		2, 3
	7. 感染的临床征象:病症与症状	(1) 病程发展阶段	熟悉	2, 3
		(2) 常见症状与体征		3, 4
	8. 微生物感染的防治原则	(1) 微生物感染的免疫防治	熟悉	2, 4
		(2) 微生物感染的化学防治		2, 4
八、细菌的分类与命名	1. 概述	(1) 概念	熟悉	1, 3
		(2) 分类法		1, 3
	2. 微生物在生物化学分类中的地位	(1) 细菌与原核生物界	掌握	2, 3
		(2) 真菌与真菌界		2, 3
		(3) 病毒与病毒界		2, 3
	3. 细菌的分类单位、系统和命名	(1) 细菌分类单位	掌握	1, 3
		(2) 细菌命名		1, 3
		(3) 细菌分类系统	了解	1, 3
	4. 细菌的分类方法	(1) 生理学与生物化学分类法	了解	1, 2
		(2) 遗传学分类法		1, 2
九、微生物学检验概述	1. 临床微生物学检验的目的与要求	(1) 临床微生物学检验的目的	熟悉	3, 4
		(2) 临床微生物学检验的要求		3, 4
		(3) 诊断试验的选择原则	掌握	2, 3
	2. 标本采集与运送	(1) 标本采集的一般原则	掌握	3, 4
		(2) 标本的处理	熟练掌握	3, 4
	3. 微生物学检查	(1) 直接镜检	熟练掌握	3, 4
		(2) 快速诊断	掌握	3, 4
		(3) 直接药敏试验	熟练掌握	3, 4
		(4) 常规检验		3, 4
		(5) 报告		3, 4
4. 血清学诊断	(1) 方法及对应疾病的举例	掌握	2, 3	
5. 临床微生物实	(1) 实验室感染来源		2, 3	

单元	细目	要点	要求	科目		
	实验室安全措施和质量保证	(2) 感染性废弃物的处理		2, 4		
		(3) 微生物实验室的室内质控	熟练掌握	3, 4		
	6. 动物试验	(1) 动物试验种类、原理	了解		2, 3	
		(2) 试验动物选择原则和动物接种法			2, 3	
		(3) 动物试验的应用			2, 3	
	7. 免疫检测技术	概述			2, 3	
	8. 发光分析技术	概述			2, 3	
	9. 鲨试验	概述			2, 3	
	10. 分子生物学在病原微生物中的应用	(1) 分子生物学概念			1, 3	
		(2) 基因诊断概念			1, 3	
十、细菌形态学检查法	1. 显微镜检查	(1) 普通光学显微镜			掌握	2, 3
		(2) 暗视野显微镜				2, 3
		(3) 相差显微镜	了解	1, 3		
		(4) 荧光显微镜		3		
		(5) 电子显微镜		2		
	2. 不染色细菌标本检查法	方法	掌握	3, 4		
	3. 细菌染色标本检查法	(1) 常用染料	熟练掌握	1, 3		
		(2) 常用染色方法		3, 4		
十一、培养基	1. 培养基的组成成分	(1) 营养物质	熟练掌握	1, 3		
		(2) 凝固物质		2, 3		
		(3) 抑制剂和指示剂		1, 2		
	2. 培养基的种类	(1) 基础培养基		3, 4		
		(2) 营养培养基		3, 4		
		(3) 鉴别培养基		3, 4		
		(4) 选择培养基		3, 4		
		(5) 特殊培养基		3, 4		
	3. 分离培养基的选择	(1) 血平板		熟练掌握	3, 4	
		(2) 巧克力血平板			3, 4	
		(3) 中国蓝平板或伊红美蓝平板			3, 4	
		(4) 麦糠凯平板			3, 4	
		(5) SS 平板			3, 4	
		(6) 碱性琼脂或 TCBS 琼脂			3, 4	

单元	细目	要点	要求	科目
		(7) 血液增菌培养基		3, 4
		(8) 营养肉汤		3, 4
十二、细菌的培养与分离技术	1. 基本条件	(1) 细菌实验室	掌握	2, 3
		(2) 无菌实验室		2, 3
		(3) 基本设备和器具		2, 3
	2. 细菌的接种与分离技术	(1) 平板划线分离法	熟练掌握	3, 4
		(2) 斜面接种法		3, 4
		(3) 液体接种法		3, 4
		(4) 穿刺接种法		3, 4
		(5) 倾注平板法		3, 4
		(6) 涂布接种法		3, 4
	3. 细菌培养的方法	(1) 需氧培养法	熟练掌握	3, 4
		(2) 二氧化碳培养法		3, 4
		(3) 厌氧培养法	掌握	3, 4
	4. 细菌的生长现象	(1) 分离培养基上菌落的生长现象	掌握	2, 3
		(2) 细菌在液体培养基中的生长现象		2, 3
		(3) 细菌在半固体培养基中的生长现象		1, 3
5. 细菌 L 型的检查	(1) 标本采集	熟悉	3, 4	
	(2) 培养方法		3, 4	
十三、细菌的生物化学试验	1. 碳水化合物的代谢试验	(1) 糖(醇、苷)类发酵试验	熟练掌握	1, 4
		(2) 氧化—发酵试验(O/F 试验)		2, 4
		(3) β -半乳糖苷酶试验(ONPG 试验)		1, 3
		(4) 七叶苷水解试验		3, 4
		(5) 甲基红试验	熟练掌握	2, 3
		(6) V-P 试验		1, 3
	2. 蛋白质和氨基酸的代谢试验	(1) 明胶液化试验	熟练掌握	2, 3
		(2) 吲哚(靛基质)试验		2, 3
		(3) 硫化氢试验		1, 4
		(4) 尿素分解试验		2, 4
		(5) 苯丙氨酸脱氨酶试验		1, 3
		(6) 氨基酸脱羧酶试验		3, 4
3. 碳源和氮源利	(1) 枸橼酸盐利用试验		3, 4	

单元	细目	要点	要求	科目
	用试验	(2)丙二酸盐利用试验		3, 4
	4. 各种酶类试验	(1)氧化酶试验		3, 4
		(2)过氧化氢酶试验(触酶试验)		3, 4
		(3)硝酸盐还原试验		3, 4
		(4)脂酶试验	熟悉	2, 3
		(5)卵磷脂酶试验	熟悉	1, 3
		(6)DNA 酶试验	掌握	3, 4
		(7)凝固酶试验	掌握	3, 4
		(8)CAMP 试验	掌握	3, 4
		(9)胆汁溶菌试验	掌握	3, 4
	5. 抑菌试验	(1)0 / 129 抑菌试验	熟悉	2, 3
		(2)杆菌肽试验	掌握	3, 4
		(3)奥普托欣(Optochin)试验	掌握	3, 4
十四、血清学试验	1. 概述	(1)血清学鉴定	了解	2, 3
		(2)血清学诊断		
十五、动物实验		实验动物的选择、接种、解剖	熟悉	2, 3
十六、菌种保存与管理		菌种保管注意事项	掌握	2, 3
十七、细菌检验的自动化、微型化设备		(1)微量生化反应系统	掌握	3, 4
		(2)自动化装置	掌握	3, 4
十八、病原性球菌及检验	1. 葡萄球菌属、链球菌属甲型、乙型(肺炎链球菌)、奈瑟菌属(脑膜炎奈瑟菌、淋病奈瑟菌)、肠球菌属	(1)概念	掌握	2, 3
		(2)生物学性状	掌握	1, 3
		(3)微生物学检查方法与原理	熟练掌握	2, 3
		(4)临床意义	了解	2, 3

单元	细目	要点	要求	科目
十九、肠杆菌科及检验	1. 概述	(1) 概念	掌握	1, 2
		(2) 命名与分类原则	掌握	1, 2
		(3) 共同特点	熟练掌握	2, 3
		(4) 自然与人体内的分布	了解	2, 3
		(5) 微生物学检查方法	熟练掌握	3, 4
		(5) 临床意义	了解	2, 3
	2. 埃希菌属、沙门菌属、志贺菌属、变形菌属	(1) 生物学性状	掌握	1, 3
(2) 微生物学检查法		熟练掌握	3, 4	
(3) 临床意义		了解	2, 3	
二十、弧菌科及检验	1. 概述	概念	掌握	2, 3
	2. 弧菌属	霍乱弧菌、非O1群霍乱弧菌	熟练掌握	1, 3
	3. 气单胞菌属	O139型霍乱弧菌的生物学性状、临床意义、微生物学检测方法	熟悉	2, 3
	4. 邻单胞菌属		熟悉	3, 4
二十一、弯曲菌属和幽门螺杆菌及检验	1. 概述	概念	熟悉	1, 2
	2. 弯曲菌属、幽门螺杆菌	(1) 分类	掌握	2, 3
		(2) 生物学性状	掌握	2, 3
		(3) 临床意义	了解	2, 3
(4) 微生物学检验	熟练掌握	3, 4		
二十二、厌氧性细菌及检验	1. 概述	(1) 概念	掌握	1, 2
		(2) 分类标准及分类		2, 3
	2. 厌氧菌的分布与临床意义	(1) 自然界和正常人体中的分布	了解	2, 3
		(2) 临床意义		2, 3
	3. 厌氧菌标本的采集与运送	(1) 标本的采集方法	熟练掌握	3, 4
		(2) 标本的运送与处理		3, 4
	4. 分离与鉴定	(1) 检验程序	熟练掌握	3, 4
		(2) 检验方法概述		3, 4
二十三、需氧或兼性厌氧革兰阳性杆菌及检验	1. 概述	概念	熟悉	2, 3
	2. 棒状杆菌属（白喉棒状杆菌）	(1) 生物学性状	熟悉	1, 3
		(2) 临床意义		
		(3) 微生物学检验		
	3. 炭疽芽胞杆菌	(1) 生物学性状	熟悉	2, 3
		(2) 临床意义		
		(3) 微生物学检验		
4. 蜡样芽胞杆菌	(1) 生物学性状		3, 4	

单元	细目	要点	要求	科目
		(2) 临床意义		
		(3) 微生物学检验		
	5. 产单核李斯特菌			
二十四、分枝杆菌属及检验	1. 概述	概念	掌握	2, 3
	2. 结核分枝杆菌	(1) 生物学性状	熟练掌握	1, 3
		(2) 临床意义	熟悉	2, 3
		(3) 微生物学检查及方法学评价	熟练掌握	2, 3
	3. 非典型分枝杆菌	(1) 概念、种类	熟悉	2, 3
		(2) 鉴别培养方法		3, 4
		(3) 检验方法学评价		3, 4
4. 麻风分枝杆菌	概述	熟悉	2, 3	
二十五、非发酵菌及检验	1. 概述	概念	掌握	2, 3
	2. 假单胞菌属	(1) 概念	熟悉	2, 3
		(2) 分类	掌握	2, 3
		(3) 铜绿假单胞菌、不动杆菌属、嗜麦芽黄单胞菌、军团菌属、生物学性状	掌握	3, 4
		(4) 临床意义和微生物学检验	熟悉	2, 3
		(5) 微生物学检验	熟练掌握	3, 4
二十六、其他革兰阴性杆菌及检验	1. 概述	概念	掌握	2, 3
	2. 嗜血杆菌属	生物学性状、临床意义、微生物学检验	熟练掌握	2, 3
二十七、衣原体及检验	1. 概述	(1) 概念	熟悉	1, 2
		(2) 命名与分类		
	2. 生物学性状	(1) 繁殖周期与形态染色	掌握	1, 3
		(2) 抗原成分	掌握	
		(3) 分离培养		
		(4) 抵抗力	了解	
	3. 临床意义	(1) 沙眼衣原体	熟练掌握	2
		(2) 鹦鹉热衣原体		
		(3) 肺炎衣原体		
4. 微生物学检验	(1) 直接镜检	熟练掌握	3, 4	

单元	细目	要点	要求	科目
		(2) 抗原检测	掌握	
		(3) 核酸检测		
		(4) 分离培养		
		(5) 抗体检测		
	5. 治疗原则	概述	熟悉	2
二十八、立克次体及检验	1. 概述	立克次体共同特征与分类	熟练掌握	1, 2
	2. 生物学特性	(1) 形态与染色	掌握	1, 2
		(2) 抗原构造	熟悉	
		(3) 培养特性		
	3. 致病性	概述	熟悉	2
	4. 微生物学检验	(1) 标本的采集	熟悉	3, 4
		(2) 直接检查	熟悉	
		(3) 分离培养		
(4) 血清学检测		掌握		
二十九、支原体及检验	1. 概述	(1) 概念	掌握	1, 2
		(2) 分类与命名	熟悉	
		(3) 生物学特性	掌握	3, 4
		(4) 微生物学检验		
	2. 肺炎支原体	(1) 生物学特性	掌握	2, 3
		(2) 致病性		2
		(3) 微生物学检验	熟练掌握	3, 4
	3. 解脲脲原体	(1) 生物学特性	掌握	1, 3
		(2) 致病性		2, 3
		(3) 微生物学检验	熟练掌握	3, 4
	4. 其他支原体	简介	熟悉	2, 3
三十、病原性放线菌及检验	1. 放线菌属	(1) 生物学特性	熟悉	2, 3
		(2) 致病性		2
		(3) 微生物学检查	掌握	3, 4
	2. 诺卡菌属	(1) 生物学特性	掌握	2, 3
		(2) 致病性		2
(3) 微生物学检查		3, 4		
三十一、螺旋体及检验	1. 概述	(1) 形态结构	掌握	1, 2
		(2) 分类与命名		
	2. 疏螺旋体属 (伯氏疏螺旋体、回归热螺旋体)	(1) 生物学特性	熟悉	1, 3
		(2) 致病性		2,

单元	细目	要点	要求	科目	
		(3) 微生物学检验		3, 4	
	3. 钩端螺旋体	(1) 生物学特性	掌握	1, 3	
		(2) 致病性		2	
		(3) 微生物学检验		3, 4	
	4. 密螺旋体属	分类	掌握	1	
	5. 梅毒螺旋体	(1) 生物学特性	熟练掌握	1, 3	
		(2) 致病性		2	
(3) 微生物学检验		3, 4			
6. 其他密螺旋体	简介	熟悉	2, 3		
三十二、 病毒感染的 实验诊断	1. 概述	概念	熟练掌握	1, 2	
	2. 病毒的形态结构	(1) 病毒的大小、形态	熟悉		
		(2) 病毒的结构	掌握		
	3. 病毒的增殖	(1) 病毒复制周期	熟悉		1, 2
		(2) 顿挫感染与缺损病毒概念			
		(3) 缺损病毒概念			
		(4) 干扰现象			
		(5) 两种病毒感染同一宿主细胞时的增殖			
	4. 噬菌体	概述	熟悉		
	5. 非寻常病毒	(1) 概述	熟悉	1, 2	
		(2) 朊粒			
	6. 病毒的分类与命名	概述	熟悉	1, 3	
	7. 病毒的实验室 诊断	(1) 标本采集运送	掌握	3, 4	
(2) 处理原则					
(3) 培养方法					
(4) 鉴定基本原则					
(5) 显微镜检查					
(6) 病毒抗原检测					
(7) 病毒抗体检测					
(8) 病毒核酸检测					
8. 呼吸道病毒 (流感病毒、副	(1) 生物学性状	熟练掌握	2, 3		
	(2) 微生物学检查		3, 4		

单元	细目	要点	要求	科目
	流感病毒、呼吸道合胞病毒、腺病毒、麻疹病毒、风疹病毒、冠状病毒)	(3) 临床意义		2
	9. 肠道病毒	(1) 生物学性状	熟悉	1, 3
		(2) 微生物学检查		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3
	10. 轮状病毒	(1) 生物学性状	掌握	1, 3
		(2) 微生物学检查		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3
	11. 黄病毒(乙脑病毒、森林脑炎病毒、登革病毒)	(1) 生物学性状	掌握	1, 3
		(2) 微生物学检查		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3
	12. 出血热病毒(汉坦病毒、新疆出血热病毒)	(1) 生物学性状	熟悉	1, 3
		(2) 微生物学检查		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3
	13. 疱疹病毒(单纯疱疹病毒、水痘-带状疱疹病毒、巨细胞病毒、EB病毒)	(1) 生物学性状	掌握	1, 3
		(2) 微生物学检查		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3
	14. 肝炎病毒(甲型、乙型、丙型、丁型、戊型)	(1) 生物学性状	熟练掌握	1, 3
		(2) 微生物学检查		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3
	15. 人类免疫缺陷病毒	(1) 生物学性状	熟悉	1, 3
		(2) 微生物学检查	掌握	3, 4
		(3) 临床意义	熟悉	2, 3
	16. 狂犬病毒	(1) 生物学性状	熟悉	1, 3
		(2) 微生物学检查		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3
	17. 人乳头瘤病毒	(1) 生物学性状	熟悉	1, 3
		(2) 微生物学检查		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3

单元	细目	要点	要求	科目
三十三、 真菌检验	1. 真菌的基本特性	(1) 概念	掌握	1
		(2) 分类	熟悉	1, 2
		(3) 生物学性状	掌握	1, 3
		(4) 致病性	熟悉	3, 4
	2. 真菌微生物学检查	(1) 微生物学检查方法	掌握	3, 4
	3. 念珠菌	(1) 生物学性状	熟练掌握	1, 3
		(2) 微生物学检查方法		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3
		(4) 治疗原则	熟悉	2, 3
	4. 隐球菌	(1) 生物学性状	熟练掌握	1, 3
		(2) 微生物学检查方法		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3
		(4) 治疗原则	熟悉	2, 3
	5. 曲霉菌	(1) 生物学性状	熟悉	1, 3
		(2) 微生物学检查方法		3, 4
		(3) 临床意义		2, 3
	6. 其他深部真菌	(1) 毛霉菌目	熟悉	2, 3
		(2) 组织胞浆菌		
		(3) 卡氏肺胞菌		
	7. 皮肤真菌	(1) 生物学性状	熟悉	1, 3
		(2) 微生物学检查方法		3, 4
		(3) 临床意义		2
	三十四、 临床标本微生物学 检验概述	1. 临床标本微生物学检验(血液、脑脊液、痰、尿液、粪便、性传播疾病、创伤)	(1) 常见病原菌	掌握
(2) 标本采集及运送			熟练掌握	3, 4
(3) 检验方法				
(4) 临床意义			掌握	2
三十五、 细菌对药物的敏感 试验	1. 临床常用抗菌药物简介	(1) 临床常用抗菌药物分类及作用原理	熟悉	2
		(2) 抗菌药物选择原则	掌握	
	2. 需氧菌和兼性厌氧菌的体外抗菌药物敏感试验	(1) KB法、稀释法试验原理	熟练掌握	1, 3
		(2) KB法、稀释法试验方法		3, 4
		(3) KB法、稀释法试验结果		2, 3

单元	细目	要点	要求	科目
		解释		
		(4) KB 法、稀释法试验影响因素		3, 4
		(5) 杀菌试验	掌握	3, 4
	(6) 体外联合药敏试验	熟悉		
	3. 其他菌的体外抗菌药物敏感试验	(1) 厌氧菌体外药敏试验方法	掌握	3
		(2) 结核分枝杆菌体外药敏试验方法		
		(3) 真菌体外药敏试验方法		
	4. 体内抗菌药物的活性和浓度测定	(1) 原理	熟悉	2, 3
		(2) 方法		
	5. 耐药菌株的监测 (ESBLs、MRS、HLAR、VRE、PRP、AmpC 酶)	(1) 耐药机制	熟悉	1, 3
		(2) 耐药表型检测方法	熟练掌握	3, 4
(3) 耐药菌抗生素应用原则		掌握	2, 3	
三十六、医院感染	1. 概述	概念	掌握	2, 3
	2. 流行病学特点	(1) 传染源	掌握	1, 2
		(2) 传播途径		
		(3) 易感人群		
	3. 医院内感染监测	(1) 监测内容、类型	熟练掌握	3, 4
		(2) 细菌污染监测		
		(3) 消毒灭菌效果监测		
(4) 保证措施				
4. 医院内感染的控制	医院内感染控制原则	熟悉	2, 3	
三十七、临床细菌检验的质量控制与实验室安全防护	1. 临床细菌检验的质量控制	(1) 质量控制、质量保证、质量评价	熟悉	3, 4
		(2) 微生物检验的室内质控内容	掌握	3, 4
		(3) 微生物检验室间质评		
	2. 实验室安全防护	(1) 实验室生物安全防护定义	掌握	2, 3
		(2) 实验室分类、分级		
		(3) 生物安全柜		
(4) 二级生物安全防护实验				

单元	细目	要点	要求	科目
		室的安全设备和个体防护		
		(5) 感染性废弃物的处理原则和方法		

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证	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

医学伦理学

单 元	细 目	要 点	要求	科目
医学伦理道德	1. 医患关系		了解	1
	2. 医疗行为中的伦理道德			
	3. 医学伦理道德的评价和监督			