

# 技术系列中初级职称专业考试复习参考书（范围）

（2014年12月更新）

## 第一部分 考试要求及专业分类

考试分两部分，其中基础部分占40分，专业部分占60分

### 一、基础部分：

#### 参考书：

《无机化学基础》 吴远辉主编，北京大学医学出版社，2010年12月第1版

《有机化学基础》 朱亚红主编，北京大学医学出版社，2010年12月第1版

《正常人体学基础》 梅唯奇、桂勤主编，北京大学医学出版社，2010年12月第1版

《疾病学基础》 杨德兴、熊群英主编，北京大学医学出版社，2010年12月第1版

#### 范围：

《无机化学基础》 初、中级1-4章

《有机化学基础》 中级1-5章

《正常人体学基础》 初、中级1-4章

《疾病学基础》 初、中级第6~8章，第10~12章，第14、15、24、28、38、42、47章

### 二、专业部分：分以下专业

基础科学实验	临床科学实验	<a href="#">放射专业</a>
<a href="#">放疗专业</a>	超声专业	<a href="#">核医学专业</a>
<a href="#">检验专业</a>	<a href="#">输血专业</a>	病理专业
电镜专业	技3C	口技

## 第二部分 部分专业考试复习参考书和复习大纲

### 一、放射专业

#### 参考书:

《全国医用设备使用人员（CT/MR/DSA）上岗考试指南》，主编燕树林、王鸣鹏、余建明、付海鸿，军事医学科学出版社，2013年9月出版

《2015全国卫生专业技术资格考试指导·放射医学技术》，全国卫生专业技术资格考试专家委员会编写，人民卫生出版社，2014年9月出版

### 二、放疗专业

#### （一）参考书:

1. 《2015全国卫生专业技术资格考试指导：肿瘤放射治疗技术》，全国卫生专业技术资格考试专家委员会编写，人民卫生出版社，2014年9月出版

2. 《肿瘤放射治疗学》，殷蔚伯等著，中国协和医科大学出版社，2008年2月第四版

#### （二）复习大纲:

##### 1. 晋升中级

###### （1）基础知识

单元	细目	要点	要求
一、总论	1. 放射治疗的历史、现状和今后发展方向		掌握
二、放射治疗物理学基础	1. 核物理基础	(1)原子结构 (2)原子能极 (3)核能极 (4)电磁辐射 (5)质能关系 (6)指数衰变定律 (7)半衰期 (8)平均寿命	掌握
	2. 射线与物质的相互作用	(1)电子与物质作用方式 (2)X线产生 (3)X ( $\gamma$ )线与物质作用方式（光电效应、康普顿效应、电子对效应）	掌握

	<p>3. 放射线的质与量</p> <p>4. X (γ)线射野剂量学</p>	<p>(4)不同能量光子的吸收的相对重要性</p> <p>(5)指数吸收定律</p> <p>(6)半价层定义 (7)吸收系数</p> <p>(1)射线质的规定 (2)射线质的测定</p> <p>(3)电子射程 (4)放射性活度</p> <p>(5)贝克勒尔Bq (6)吸收剂量</p> <p>(7)戈瑞Gy (8)比释动能</p> <p>(9)照射量 (10)电子平衡</p> <p>(11)建成效应 (12)吸收剂量测量方法(电离室型剂量仪、半导体剂量计、胶片剂量计)</p> <p>(13)X (γ)线校准深度</p> <p>(14)电子线校准深度</p> <p>(1)模体 (2)组织替代材料</p> <p>(3)照射野 (4)射野中心轴</p> <p>(5)参考剂量点 (6)校准剂量点</p> <p>(7)射野输出因子 (8)源皮距(SSD)</p> <p>(9)源轴距(SAD)</p> <p>(10)中心轴百分深度剂量(PDD)及影响因素</p> <p>(11)组织最大剂量比(TMR)</p> <p>(12)组织空气比(TAR)</p> <p>(13)反散因子(BSF)</p> <p>(14)散射空气比(SAR)</p> <p>(15)散射最大剂量比(SMR)</p> <p>(16)半影种类</p> <p>(17)射野平坦度与均匀性</p> <p>(18)距离平方反比定律</p> <p>(19)等剂量分布</p> <p>(20)均匀模体与实际患者间的区别</p> <p>(21)组织不均匀校正方法</p>	<p>掌握</p> <p>熟练掌握</p>
--	---	---	-----------------------

	<p>5. 高能电子束</p> <p>6. 放射防护</p>	<p>(22) 楔形板 (楔形角、楔形因子)</p> <p>(23) 等效方野</p> <p>(24) 射野挡块</p> <p>高能电子束剂量分布特点 (电子射程、能量与射程的关系, 能量选择方法, 射野选择方法)</p> <p>(1) 放射防护原则 (2) 基本方法</p> <p>(3) 环境防护 (4) 个人防护</p> <p>(5) 病人防护</p>	<p>掌握</p> <p>熟练掌握</p>
三、放射治疗生物学基础	<p>1. 射线对生物体的作用</p> <p>2. 相对生物效应</p> <p>3. “氧”对肿瘤放疗的影响</p> <p>4. 肿瘤组织的放射生物学特点</p> <p>5. 放射效应与时间、剂量因素</p> <p>6. 放射治疗的反应</p> <p>7. 正常组织的耐受量</p> <p>8. 线性能量传递 (LET)</p>		了解

(2) 相关专业知识

单元	细目	要点	要求
一、头颈部肿瘤	1. 鼻咽癌	<p>(1) 概述 (2) 应用解剖</p> <p>(3) 治疗原则 (4) 放疗的作用</p> <p>(5) 放疗技术 (布野、剂量及分割)</p>	掌握

		(6) 放疗的急性和慢性反应	
	2. 口腔癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
	3. 扁桃体癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
	4. 喉癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握
	5. 鼻咽癌—副鼻窦癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
	6. 脑瘤	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
	7. 垂体瘤	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
	8. 脑转移瘤	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解

二、胸部肿瘤	1. 食管癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握
	2. 肺癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握
	3. 胸腺肿瘤	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
三、腹部肿瘤	1. 恶性淋巴瘤 (1) (霍奇金病, 概 非霍奇金病) 述	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
	2. 乳腺癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握
	3. 直肠癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握
	4. 睾丸肿瘤	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
	5. 前列腺癌	(1) 概述 (2) 应用解剖	掌握

		(3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	
四、妇科肿瘤	子宫颈癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握

### (3) 专业知识

单元	细目	要点	要求
一、放射治疗机及辅助设备	1. 放射源的物理性质	1) 放射源种类 (2) 照射方式 (3) 几种放射源 (226 镭、137 铯、60 钴、192 铱、125 碘、252 钨)	掌握
	2. X线治疗机	(1) 临床X线机分类 (2) 特征辐射 (3) 韧致辐射 (4) 滤过板作用 (5) 半价层表示方法	掌握
	3. 60钴治疗机	(1) 60钴的产生与衰变、半衰期、衰变公式、60钴 $\gamma$ 线的特点 (2) 60钴机的结构 (3) 60钴半影 (几何半影、穿射半影、散射半影)	了解
	4. 医用加速器	(1) 种类 (2) 基本结构及原理 (3) 发展概况 (4) 在放疗中的地位及优点	熟练掌握
	5. 近距离治疗后装置	(1) 近距离治疗放射源 (2) 近距离治疗的基本规则 (3) 近距离放疗临床步骤	掌握
	6. 模拟定位机和CT模拟机	(1) 模拟定位机 (结构、功能、模拟机CT) (2) CT 模拟机 (结构、功能、DRR)	掌握
	7. 治疗计划系统	(1) 治疗计划设计定义、2D和3D计划系统的比较 (2) 患者治疗部位数据表达方式, 布野手段 (BEV图、REV图), 计划评估手段, DVH图	了解

	8. 射野挡块及组织补偿	(1) 低熔点铅 (2) 全挡块 (3) 半挡块 (4) 挡块制作 (5) 热丝切割机 (6) 补偿器种类 (7) 补偿器制作, 步骤 (8) 补偿器生成器	熟 练 掌 握
	9. 治疗验证		掌握
二、放射治疗过程		临床剂量学原则(靶区、临床靶区、计划区、治疗区、照射区、危及器官), 模拟定位、计划设计、计划确认、计划执行	掌握
三、放射技术和射野设计		(1) 放射源的选择(临床常用的X( $\gamma$ )线的能量范围, 电子束的能量范围) (2) 固定源皮距(SSD)技术 (3) 定角等中心(SAD)技术 (4) SSD技术与SAD技术的比较 (5) 射野设计(布野)原理: 电子束单野, X( $\gamma$ )线单野, 两野交叉, 两野对穿, 三野交叉, 楔形野, 相邻野, 切线野	掌握
四、调强适形和立体定向放射治疗		(1) 适形放射治疗(定义、分类、调强适形) (2) 调强方式(物理补偿器、动态MLC、静态MLC) (3) X( $\gamma$ )线立体定向治疗(SRS、SRT、小野集束照射、剂量分布特点)	掌握
五、放射治疗的质量保证		(1) 执行QA必要性 (2) 治疗过程对剂量准确性的影响 (3) 治疗机、模拟机及辅助设备QC检查项目 (4) 等中心、灯光野与照射野的符合性 (5) 光距尺, 挡块托架、加速器剂量仪及校对 (6) 60钴计时器 (7) 射野平坦度、均匀性	熟 练 掌 握

(4) 专业实践能力

单元	细目	要点	要求
一、放射治疗技师的工作职责及工作要求	1. 放疗技师的工作职责	(1) 放疗各类人员分工 (2) 放疗技师在放疗中的地位 (3) 各级放疗技术员的职责	熟练掌握
	2. 放疗技术员工作要求及质量保证	(1) 各项工作规章制度 (2) 每日工作前准备 (3) 摆位技术要求 (4) 患者体位要求 (5) 治疗记录单的认证与治疗安全检查 (6) 摆位质量保证指标	熟练掌握
	3. 应急处理	(1) 治疗设备 (2) 故障应急处理 (3) 患者险情应急处理	熟练掌握
二、常见肿瘤的模拟定位技术	1. 胸部肿瘤模拟定位技术	(1) 食管癌前后对穿野 (2) 两侧对穿野 (3) 等中心模拟定位 (4) 肺癌单野垂直照射定位 (5) 前后对穿野 (6) 侧野水平定位	熟练掌握
	2. 腹部肿瘤模拟定位技术	(1) 直肠癌三野交叉等中心定位 (2) 乳腺癌切线野照射定位 (3) 恶性淋巴瘤斗篷野定位	熟练掌握
	3. 头颈部肿瘤定位技术	(1) 鼻咽癌定位技术 (2) 垂体瘤三野交叉等中心定位	熟练掌握
	4. CT模拟定位技术	斗篷野、倒Y野、全脑全脊髓照射	掌握
三、常见肿瘤的照射摆位技术	1. 治疗体位及体位固定技术	(1) 治疗体位的选择 (2) 体位固定技术 (3) 体位参考标记	熟练掌握
	2. 源皮距(SSD)照射技术	(1) SAD照射摆位的必要条件 (2) SAD照射种类 (3) SAD照射的优点和难点	熟练掌握

		(4) SAD 照射和 SSD 照射的比较	
	4. 切线照射技术	乳腺癌切线照射（全野、半野、照射）及相邻野照射，体位要求	熟练掌握
	5. 楔形板野照射技术	(1) 楔形板用途 (2) 楔形因素 (3) 射野依赖型楔形板和射野通用型楔形板 (4) 楔形板摆位中应注意事项 (5) 一楔多用问题	熟练掌握
	6. 大面积不规则野照射技术	(1) 斗篷野（照射范围及应保护器官） (2) 照射摆位时体位、灯光野、铅挡块的要求、斗篷野照射一体式铅挡块比单个立式铅挡块的优点） (3) 倒Y野 (4) 全脑全脊髓照射（照射计划实施中应注意事项、全脊髓电子线平行移动照射的简单原理及要求）	掌握
	7. X（ $\gamma$ ）线全身照射	(1) 放疗前治疗室及辅助设备准备清洁、消毒 (2) 全身X（ $\gamma$ ）线照射对治疗机和设备的要求 (3) 全身X（ $\gamma$ ）线照射对剂量的要求	掌握
	8. 全身皮肤电子线照射	(1) 全身皮肤电子线照射物理特性 (2) 摆位的实施	掌握

## 2. 晋升初级:

### (1) 基础知识

单元	细目	要点	要求
一、总论	1. 放射治疗的历史、现状和今后发展方向		掌握
二、放射治疗物理学基础	1. 核物理基础	(1) 原子结构 (2) 原子能极 (3) 核能极 (4) 电磁辐射 (5) 质能关系 (6) 指数衰变定律	掌握

	<p>2. 射线与物质的相互作用</p> <p>3. 放射线的质与量</p> <p>4. X (γ)线射野剂量学</p>	<p>(7)半衰期 (8)平均寿命</p> <p>(1)电子与物质作用方式 (2)X线产生 (3)X (γ)线与物质作用方式 (光电效应、康普顿效应、电子对效应) (4)不同能量光子的吸收的相对重要性 (5)指数吸收定律 (6)半价层定义 (7)吸收系数</p> <p>(1)射线质的规定 (2)射线质的测定 (3)电子射程 (4)放射性活度 (5)贝克勒尔Bq (6)吸收剂量 (7)戈瑞Gy (8)比释动能 (9)照射量 (10)电子平衡 (11)建成效应 (12)吸收剂量测量方法 (电离室型剂量仪、半导体剂量计、胶片剂量计) (13)X (γ)线校准深度 (14)电子线校准深度</p> <p>(1)模体 (2)组织替代材料 (3)照射野 (4)射野中心轴 (5)参考剂量点 (6)校准剂量点 (7)射野输出因子 (8)源皮距 (SSD) (9)源轴距 (SAD) (10)中心轴百分深度剂量 (PDD) 及影响因素 (11)组织最大剂量比 (TMR) (12)组织空气比 (TAR) (13)反散因子 (BSF) (14)散射空气比(SAR)</p>	<p>掌握</p> <p>掌握</p> <p>熟练掌握</p>
--	--	--	---------------------------------

	<p>5. 高能电子束</p> <p>6. 放射防护</p>	<p>(15) 散射最大剂量比 (SMR)</p> <p>(16) 半影种类</p> <p>(17) 射野平坦度与均匀性</p> <p>(18) 距离平方反比定律</p> <p>(19) 等剂量分布</p> <p>(20) 均匀模体与实际患者间的区别</p> <p>(21) 组织不均匀校正方法</p> <p>(22) 楔形板 (楔形角、楔形因子)</p> <p>(23) 等效方野</p> <p>(24) 射野挡块</p> <p>高能电子束剂量分布特点 (电子射程、能量与射程的关系, 能量选择方法, 射野选择方法)</p> <p>(1) 放射防护原则      (2) 基本方法</p> <p>(3) 环境保护      (4) 个人防护</p> <p>(5) 病人防护</p>	<p>掌握</p> <p>熟 练 掌 握</p>
<p>三、放射治疗生物学基础</p>	<p>1. 射线对生物体的作用</p> <p>2. 相对生物效应</p> <p>3. “氧”对肿瘤放疗的影响</p> <p>4. 肿瘤组织的放射生物学特点</p> <p>5. 放射效应与时间、剂量因素</p> <p>6. 放射治疗的反应</p> <p>7. 正常组织的耐受量</p> <p>8. 线性能量传递 (LET)</p>		<p>了解</p>

(2) 相关专业知识

单元	细目	要点	要求
一、头颈部 肿瘤	1. 鼻咽癌	(1)概述 (2)应用解剖 (3)治疗原则 (4)放疗的作用 (5)放疗技术(布野、剂量及分割) (6)放疗的急性和慢性反应	掌握
	2. 口腔癌	(1)概述 (2)应用解剖 (3)治疗原则 (4)放疗的作用 (5)放疗技术(布野、剂量及分割) (6)放疗的急性和慢性反应	了解
	3. 扁桃体癌	(1)概述 (2)应用解剖 (3)治疗原则 (4)放疗的作用 (5)放疗技术(布野、剂量及分割) (6)放疗的急性和慢性反应	了解
	4. 喉癌	(1)概述 (2)应用解剖 (3)治疗原则 (4)放疗的作用 (5)放疗技术(布野、剂量及分割) (6)放疗的急性和慢性反应	掌握
	5. 鼻咽癌—副鼻窦癌	(1)概述 (2)应用解剖 (3)治疗原则 (4)放疗的作用 (5)放疗技术(布野、剂量及分割) (6)放疗的急性和慢性反应	了解
	6. 脑瘤	(1)概述 (2)应用解剖 (3)治疗原则 (4)放疗的作用 (5)放疗技术(布野、剂量及分割) (6)放疗的急性和慢性反应	了解
	7. 垂体瘤	(1)概述 (2)应用解剖 (3)治疗原则 (4)放疗的作用 (5)放疗技术(布野、剂量及分割)	了解

		(6) 放疗的急性和慢性反应	
	8. 脑转移瘤	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
二、胸部肿瘤	1. 食管癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握
	2. 肺癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握
	3. 胸腺肿瘤	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
三、腹部肿瘤	1. 恶性淋巴瘤(霍奇金病, 非霍奇金病)	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
	2. 乳腺癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握
	3. 直肠癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握

	4. 睾丸肿瘤	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	了解
	5. 前列腺癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握
四、妇科肿瘤	子宫颈癌	(1) 概述 (2) 应用解剖 (3) 治疗原则 (4) 放疗的作用 (5) 放疗技术 (布野、剂量及分割) (6) 放疗的急性和慢性反应	掌握

### (3) 专业知识

单元	细目	要点	要求
一、放射治疗机及辅助设备	1. 放射源的物理性质	(1) 放射源种类 (2) 照射方式 (3) 几种放射源 (226 镭、137 铯、60 钴、192 铱、125 碘、252 锿)	掌握
	2. X线治疗机	(1) 临床X线机分类 (2) 特征辐射 (3) 韧致辐射 (4) 滤过板作用 (5) 半价层表示方法	了解
	3. 60钴治疗机	(1) 60钴的产生与衰变、半衰期、衰变公式、60钴 $\gamma$ 线的特点 (2) 60钴机的结构 (3) 60钴半影 (几何半影、穿射半影、散射半影)	了解
	4. 医用加速器	(1) 种类 (2) 基本结构及原理 (3) 发展概况 (4) 在放疗中的地位及优点	熟练掌握
	5. 近距离治疗后装置	(1) 近距离治疗放射源 (2) 近距离治疗的基本规则	掌握

		(3)近距离放疗临床步骤	
	6. 模拟定位机和CT模拟机	(1)模拟定位机(结构、功能、模拟机CT) (2)CT 模拟机 (结构、功能、DRR)	掌握
	7. 治疗计划系统	(1)治疗计划设计定义、2D和3D计划系统的比较 (2)患者治疗部位数据表达方式, 布野手段 (BEV图、REV图), 计划评估手段, DVH图	了解
	8. 射野挡块及组织补偿	(1)低熔点铅 (2)全挡块 (3)半挡块 (4)挡块制作 (5)热丝切割机 (6)补偿器种类 (7)补偿器制作, 步骤 (8)补偿器生成器	熟练掌握
	9. 治疗验证		了解
二、放射治疗过程		临床剂量学原则 (靶区、临床靶区、计划区、治疗区、照射区、危及器官), 模拟定位、计划设计、计划确认、计划执行	掌握
三、放射技术和射野设计		(1)放射源的选择 (临床常用的X ( $\gamma$ )线的能量范围, 电子束的能量范围) (2)固定源皮距 (SSD) 技术 (3)定角等中心 (SAD) 技术 (4)SSD技术与SAD技术的比较 (5)射野设计 (布野) 原理: 电子束单野, X ( $\gamma$ )线单野, 两野交叉, 两野对穿, 三野交叉, 楔形野, 相邻野, 切线野	掌握
四、调强适形和立体定向放射治疗		(1)适形放射治疗 (定义、分类、调强适形) (2)调强方式 (物理补偿器、动态MLC、静态MLC) (3)X ( $\gamma$ )线立体定向治疗 (SRS、SRT、小野集束照射、剂量分布特点)	掌握
五、放射治疗的质量保证		(1)执行QA必要性 (2)治疗过程对剂量准确性的影响	掌握

		(3) 治疗机、模拟机及辅助设备QC检查项目 (4) 等中心、灯光野与照射野的符合性 (5) 光距尺, 挡块托架、加速器剂量仪及校对 (6) 60钴计时器 (7) 射野平坦度、均匀性	
--	--	--	--

#### (4) 专业实践能力

单元	细目	要点	要求
一、放射治疗技师的工作职责及工作要求	1. 放疗技师的工作职责	(1) 放疗各类人员分工 (2) 放疗技师在放疗中的地位 (3) 各级放疗技术员的职责	熟练掌握
	2. 放疗技术员工作要求及质量保证	(1) 各项工作规章制度 (2) 每日工作前准备 (3) 摆位技术要求 (4) 患者体位要求 (5) 治疗记录单的认证与治疗安全检查 (6) 摆位质量保证指标	熟练掌握
	3. 应急处理	(1) 治疗设备 (2) 故障应急处理 (3) 患者险情应急处理	熟练掌握
二、常见肿瘤的模拟定位技术	1. 胸部肿瘤模拟定位技术	(1) 食管癌前后对穿野 (2) 两侧对穿野 (3) 等中心模拟定位 (4) 肺癌单野垂直照射定位 (5) 前后对穿野 (6) 侧野水平定位	熟练掌握
	2. 腹部肿瘤模拟定位技术	(1) 直肠癌三野交叉等中心定位 (2) 乳腺癌切线野照射定位 (3) 恶性淋巴瘤斗篷野定位	熟练掌握
	3. 头颈部肿瘤定位技术	(1) 鼻咽癌定位技术	熟练

		(2) 垂体瘤三野交叉等中心定位	掌握
	4. CT模拟定位技术	(斗篷野、倒Y野、全脑全脊髓照射)	掌握
三、常见肿瘤的照射摆位技术	1. 治疗体位及体位固定技术	(1) 治疗体位的选择 (2) 体位固定技术 (3) 体位参考标记	熟练掌握
	2. 源皮距(SSD)照射技术	(1) SAD照射摆位的必要条件 (2) SAD照射种类 (3) SAD照射的优点和难点 (4) SAD照射和 SSD照射的比较	熟练掌握
	4. 切线照射技术	乳腺癌切线照射(全野、半野、照射)及相邻野照射, 体位要求	熟练掌握
	5. 楔形板野照射技术	(1) 楔形板用途 (2) 楔形因素 (3) 射野依赖型楔形板和射野通用型楔形板 (4) 楔形板摆位中应注意事项 (5) 一楔多用问题	熟练掌握
	6. 大面积不规则野照射技术	(1) 斗篷野(照射范围及应保护器官 (2) 照射摆位时体位、灯光野、铅挡块的要求、斗篷野照射一体式铅挡块比单个立式铅挡块的优点) (3) 倒Y野 (4) 全脑全脊髓照射(照射计划实施中应注意事项、全脊髓电子线平行移动照射的简单原理及要求)	了解
	7. X( $\gamma$ )线全身照射	(1) 放疗前治疗室及辅助设备准备清洁、消毒 (2) 全身X( $\gamma$ )线照射对治疗机和设备的要求 (3) 全身X( $\gamma$ )线照射对剂量的要求	了解
	8. 全身皮肤电子线照射	(1) 全身皮肤电子线照射物理特性 (2) 摆位的实施	了解

### 三、核医学专业

#### 参考书:

《核医学》，主编林景辉，北京大学医学出版社，2002年8月出版

### 四、检验专业

#### (一) 晋升中级:

**参考书:** 现用检验系相关教材

**复习大纲:** 各专业主要内容及形式

#### 1. 临检专业

- (1) 血常规各项正常值及临床意义
- (2) 尿常规各项正常值及临床意义
- (3) 便常规(包括潜血)各项正常值及临床意义
- (4) 脑髓液标本采集运送注意事项, 检查内容、正常值及临床意义
- (5) 浆膜腔液检查内容及临床意义(主要是区分渗出液及漏出液)
- (6) ABO 血型检测原理
- (7) 血沉正常值及临床意义

#### 2. 临床血液学

- (1) 骨髓正常人各系统结果及辨认
- (2) 常见血液病血象及髓象重要特征(贫血——缺铁性、再障、溶血性; 急性白血病、慢性白血病; 其他造血系统病——多发骨髓瘤、淋巴瘤、浆细胞白血病; MDS; 紫癜——免疫性、血栓性; 其他——粒细胞缺乏症、骨髓纤维化)
- (3) 出血及血栓性疾病(凝血因子——PT、APTT、INR 的正常值及临床意义)
- (4) 弥漫性血管内凝血(DIC)——DIC 定义及临床常用诊断指标(包括早、晚期)临床意义
- (5) 血检前状态——定义及有关成分改变及实验室诊断指标的临床意义

#### 3. 临床生化

- (1) 蛋白质测定——血清总蛋白、血清白蛋白、A/G 比值、血清蛋白电泳、血清前白蛋白、铜兰蛋白 正常值及临床意义

- (2) 糖——血清葡萄糖，口服糖耐量实验，糖化血红蛋白 正常值及临床意义
- (3) 血脂及脂蛋白测定——胆固醇、甘油三酯；LDL、VLDL 测定的临床意义
- (4) 无机元素——钠、钾、氯、血清铁及总铁结合力的正常值及临床意义
- (5) 肝病检测——ALT、AST、ALP、 $\gamma$ -GT、总胆红素及结合胆红素（三种黄疸鉴别）血氨、血清总胆汁酸 正常值及临床意义
- (6) 肾病检测——肌酐、尿酸、尿微量白蛋白 正常值及临床意义
- (7) 心肌疾病——肌酸激酶同工酶、肌钙蛋白、肌红蛋白及 BNP 正常值及临床意义
- (8) 其他酶类——淀粉酶（血、尿）、脂肪酶、ADA 正常值及临床意义
- (9) 血气分析——有关指标及临床意义，临床判断使用的三个变量及代谢酸碱中毒、呼吸性酸碱中毒主要特征，应会判断
- (10) 激素测定——甲状腺激素（甲亢、甲减、桥本病特点）

#### 4. 临床免疫

- (1) 非特异免疫功能——C 反应蛋白、降钙素原、类风湿因子的临床意义
- (2) 免疫球蛋白——IgA、IgG、IgM、IgD、IgE 测定的临床意义，M 蛋白临床意义
- (3) 补体测定——C3、C4 临床意义
- (4) 感染免疫——甲—戊型肝炎的血清标志物及临床意义，艾滋病抗体测定及临床意义，艾滋病抗体确认实验方法及意义，流行性出血热、伤寒及副伤寒、斑疹伤寒、抗链球菌溶血素（ASO）、梅毒抗体 测定名称及意义
- (5) 自身免疫检测——ANA、抗双链 DNA 抗体及 SLE 及干燥综合征、类风湿关节炎等常见病标志性免疫抗体
- (6) 肿瘤相关抗原检测——AFP、CEA、CA199、CA125、CA153、CA242、PSA、CY211、NSE 检测临床意义
- (7) 方法学——ELISA、免疫发光、检测原理注意事项

#### 5. 临床微生物

- (1) 常见病原菌临床用何种培养基分离培养、主要染色特征、致病性、主要耐药情况（大肠埃希菌、葡萄球菌、链球菌、肠球菌、奈瑟菌属、嗜血杆菌、分支杆菌、军团菌、志贺菌、沙门菌、克雷伯菌、霍乱弧菌、幽门螺杆菌、非发酵菌主要成员、厌氧菌主要成员。请注意专有名词：MIC、MASR、ESBL、PPD、抗酸染色、细菌 L 型等）；支原体、衣原体致病性；病毒（轮状 V，腺 V，肝炎 V，CMV，EBV，疱疹 V，HIV 等）；常见深部真菌及致病性，G 实验，MG 实验。T\_STOP

实验。

(2) 临床标本采集及运送注意事项 (特别是: 血培养、尿培养、脑脊液、下呼吸道标本)

(3) 检测方法——革兰染色、墨汁染色、抗酸染色、碱性美兰染色等适应的病原体及操作方法

## 6. 分子生物学

(1) PCR 的工作原理

(2) PCR 的管理要求 (实验室, 人员, 试剂 3 项)

(3) 如何避免 PCR 的假阴性及假阳性

(4) PCR 检测关于实验室的法规要求

(5) PCR 检测 肝炎 V 结核标本 沙眼衣原体、支原体、淋球菌、HPV、CMV 等的临床意义。

(6) 目前国家对网络实验室要求及北京市公布的项目

## 7. 其他

(1) 检验的质量保证 (室内、室间质控)

(2) 生物安全 (如何处理污染物及遗撒物)

## (二) 晋升初级:

### 参考书目:

《临床检验基础》, 刘成玉、罗春丽主编, 人民卫生出版社, 2012 年 1 月第五版

《临床生物化学检验》, 府伟灵, 徐克前主编, 人民卫生出版社, 2013 年 1 月第五版

《临床微生物学检验》, 倪语星, 尚红主编, 人民卫生出版社, 2012 年 1 月第五版

《临床免疫学检验》, 王兰兰, 许化溪主编, 人民卫生出版社, 2012 年 1 月第五版

《临床血液学检验》, 许文荣、王建中主编, 人民卫生出版社, 2012 年 1 月第五版

《临床寄生虫学检验》, 沈继龙、张进顺主编, 人民卫生出版社, 2012 年 1 月第四版

### 复习大纲:

#### 1. 临床检验基础部分

单 元	细 目
一、血液样本采集和血涂片制备	1. 血液生理概要    2. 采血方法    3. 抗凝剂选择 4. 血液涂片制备    5. 血液细胞染色 6. 方法学评价        7. 质量控制

二、红细胞检查	1. 概要 2. 红细胞计数 3. 血红蛋白测定 4. 红细胞形态检查 5. 血细胞比容测定 6. 红细胞平均指数 7. 红细胞体积分布宽度 8. 网织红细胞计数 9. 点彩红细胞计数 10. 红细胞沉降率测定
三、白细胞检查	1. 概要 2. 白细胞计数 3. 白细胞分类计数 4. 嗜酸性粒细胞计数 5. 白细胞形态检查
四、血液分析仪及其临床应用	1. 概述 2. 检测原理 3. 检测参数 4. 血细胞直方图 5. 方法学评价 6. 临床应用
五、血型 and 输血	1. 红细胞 ABO 血型系统 2. 红细胞 Rh 血型系统检查 3. 新生儿溶血病检查 4. 自动化血型分析仪 5. 人类白细胞抗原检查 6. 血小板血型系统检查 7. 血液保存液 8. 输血与输血反应
六、尿液生成和标本采集及处理	1. 尿液生成 2. 尿液检验目的 3. 尿标本采集 4. 尿标本处理
七、尿理学检验	1. 尿量 2. 尿颜色和透明度 3. 尿比重测定 4. 尿渗量测定 5. 尿气味
八、尿有形成分检查	1. 检测方法 2. 尿细胞检查 3. 尿管型检查 4. 尿结晶检查 5. 尿沉渣定量检查
九、尿液化学检查	1. 尿液酸碱度测定 2. 尿液蛋白质检查 3. 尿液糖检查 4. 尿液酮体检查 5. 尿液胆红素检查 6. 尿液尿胆原和尿胆素检查 7. 尿血红蛋白检查 8. 尿液本周蛋白检查 9. 尿液微量清蛋白测定 10. 尿液蛋白电泳 11. 尿液肌红蛋白检查 12. 尿液 $\beta_2$ -微球蛋白测定 13. 尿液人绒毛膜促性腺激素检查 14. 尿液 Tamm-Horsfall 蛋白测定 15. 尿液 $\alpha_1$ -微球蛋白测定 16. 尿液纤维蛋白降解产物检查

	17. 尿乳糜液和脂肪检查 18. 其它化学物质检查
十、尿液分析仪及其临床应用	1. 尿液干化学分析仪 2. 尿有形成分分析仪 3. 方法学评价
十一、粪便检验	1. 标本采集 2. 理学检查 3. 化学检验 4. 显微镜检查 5. 质量控制
十二、脑脊液检验	1. 标本采集与处理 2. 理学检查 3. 显微镜检查 4. 化学与免疫学检查 5. 病原生物学检查 6. 质量控制与临床应用
十三、浆膜腔积液检验	1. 胸腔、腹腔和心包腔积液检查 2. 关节腔积液检查
十四、精液检查	1. 标本采集 2. 理学检查 3. 化学检查 4. 显微镜检查 5. 免疫学检查 6. 微生物学检查 7. 精子功能检查
十五、前列腺液检查	1. 标本采集 2. 理学检查 3. 显微镜检查
十六、阴道分泌物检查	1. 标本采集 2. 一般性状检查 3. 清洁度检查 4. 病原学检查 5. 阴道分泌物检查的质量控制
十七、羊水检查	1. 概述 2. 羊水理化检查 3. 胎儿成熟度检验 4. 先天性遗传性疾病产前诊断
十八、痰液与支气管灌洗液检验	1. 痰液检查 2. 支气管肺泡灌洗液检查
十九、胃液和十二指肠引流液检验	1. 胃液检验 2. 十二指肠引流液检验

## 2. 临床血液学检验

单 元	细 目
一、绪论 造血与血细胞分化发育	1. 造血器官及造血微环境 2. 造血干细胞分化与调控 3. 血细胞的增殖、发育与成熟 4. 细胞凋亡
二、骨髓细胞学检查的临床意义	1. 骨髓检查的内容与方法 2. 骨髓细胞形态学
三、贫血及其细胞学检验	1. 贫血概论 2. 铁代谢障碍性贫血

	3. DNA 合成障碍性贫血 4. 造血功能障碍性贫血 5. 溶血性贫血概述 6. 溶血性贫血检验的基本方法及应用
四、白血病概述	1. 白血病特点 2. 急性白血病分型
五、浆细胞病及其实验诊断	1. 概述 2. 多发性骨髓瘤
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 2. 类白血病反应的实验诊断 3. 传染性单核细胞增多症的实验诊断
七、血栓与止血的基本理论	1. 概述 2. 血管壁止血功能 3. 血小板止血功能 4. 血液凝血机制 5. 抗血液凝固系统 6. 纤维蛋白溶解系统 7. 血液流变学 8. 血栓形成
八、检验基本方法	1. 筛查试验 2. 血管壁检验 3. 血小板检验 4. 凝血因子检验 5. 生理抗凝蛋白检验 6. 病理性抗凝物质检验 7. 纤溶活性检验 8. 血液流变学检验
九、常见出血性疾病的实验诊断	1. 出血性疾病的概述 2. 血管壁异常性疾病 3. 血小板异常性疾病 4. 凝血因子异常性疾病 5. 循环抗凝物质增多及相关疾病 6. 原发性纤溶亢进
十、常见血栓性疾病的实验诊断	1. 弥散性血管内凝血 2. 血栓前状态 3. 易栓症
十一、抗凝与溶栓治疗的实验室监测	1. 抗凝治疗监测 2. 抗血小板治疗监测 3. 溶栓治疗监测
十二、出凝血试验的自动化	1. 出凝血试验的方法和原理

### 3. 临床化学部分

单 元	细 目
一、绪论	1. 临床化学
二、糖代谢紊乱及糖尿病的检查	1. 糖代谢简述 2. 高血糖症与糖尿病 3. 糖尿病的实验检查内容、方法学评价、参考值和临床意义

	4. 低血糖症的分型及诊断 5. 糖代谢先天性异常
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 2. 脂蛋白代谢及高脂蛋白血症 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
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 2. 血浆蛋白质测定、参考值及其临床意义 3. 急性时相反应蛋白
五、诊断酶学	1. 血清酶 2. 常用血清酶及同工酶测定的参考值及临床意义
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 2. 血气及酸碱平衡紊乱理论、检查指标、参考值及临床意义 3. 血气分析技术
七、心肌损伤的标志物	1. 酶学检查 2. 肌钙蛋白、肌红蛋白检查及 BNP/NTproBNP
八、肝胆疾病的实验室检查	1. 肝胆生化 2. 肝胆疾病的检查 3. 肝细胞损伤时的其他有关检查及临床意义
九、肾功能及早期肾损伤的检查	1. 肾脏的功能 2. 肾小球功能检查及其临床意义 3. 肾小管功能检查及其临床意义 4. 早期肾损伤检查及其临床意义
十、胰腺疾病的检查	1. 胰腺的功能 2. 胰腺疾病的检查，方法学评价及其临床意义
十一、内分泌疾病的检查	1. 甲状腺内分泌功能紊乱的检查
十二、临床化学常用分析技术	1. 临床化学常用分析方法 2. 酶和代谢物分析技术 3. 临床化学方法的建立
十三、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

#### 4. 临床免疫学和免疫学检验部分

单 元	细 目
一、概论	1. 基本概念 2. 免疫应答 3. 免疫组织及免疫器官 4. 免疫细胞 5. 免疫球蛋白 6. 补体 7. 细胞因子 8. 免疫学检验
二、抗原抗体反应	1. 概述 2. 抗原抗体反应原理 3. 抗原抗体反应的特点 4. 抗原抗体反应的影响因素 5. 抗原抗体反应的类型
三、免疫原及抗血清制备	1. 免疫原制备 2. 抗血清制备 3. 抗体的纯化和鉴定
四、凝集反应	1. 概述 2. 直接凝集反应 3. 间接凝集反应
五、沉淀反应	1. 概念 2. 液相内沉淀反应 3. 凝胶内沉淀反应 4. 免疫浊度法
六、免疫电泳技术	1. 概述 2. 免疫电泳技术 3. 应用
七、放射免疫分析	1. 概述 2. 放射免疫分析 3. 免疫放射分析 4. 应用
八、荧光免疫技术	1. 荧光的基本知识 2. 荧光抗体技术 3. 荧光免疫测定
九、酶免疫技术	1. 酶免疫技术的特点 2. 酶免疫技术分类 3. 酶联免疫吸附试验 (ELISA) 4. 膜载体的酶免疫测定 5. 临床应用
十、生物素-亲和素免疫放大技术	1. 生物素-亲和素系统的特点 2. 生物素的理化性质与标记 3. 亲和素、链霉亲和素理化性质与标记 4. 生物素-亲和素系统的应用
十一、免疫组织化学技术	1. 免疫组织化学技术的特点 2. 酶免疫组织化学技术 3. 荧光免疫组织化学技术
十二、免疫细胞分离检测技术	1. 免疫细胞的分离

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 淋巴细胞表面标志的检测</li> <li>3. 淋巴细胞功能检测技术</li> <li>4. 免疫细胞检测的临床意义</li> </ul>
十三、免疫球蛋白检测及应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 免疫球蛋白 (Ig) 的概述</li> <li>2. Ig 测定及临床意义</li> <li>3. M 蛋白的检测及意义</li> </ul>
十四、补体检测及应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概述    2. 补体的活化途径</li> <li>3. 有关补体测定的试验    4. 补体测定的应用</li> </ul>
十五、自身抗体检测及应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概念    2. 自身抗体的特性</li> <li>3. 常见自身抗体的检测    4. 自身抗体检测的临床应用</li> </ul>
十六、MHC 与 HLA 检测及应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. MHC 的一般特性    2. HLA 分型</li> <li>3. HLA 分型的实际应用</li> </ul>
十七、流式细胞仪分析技术及应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. 流式细胞仪的分析及分选原理</li> <li>3. 流式细胞术在免疫学检查中的应用</li> </ul>
十八、免疫自动化仪器分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概述    2. 自动化免疫比浊分析技术</li> <li>3. 化学发光自动免疫分析    4. 荧光免疫自动化分析</li> </ul>
十九、免疫学检验的质量管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 免疫学检验的质量管理的基本要求    2. 咨询服务</li> </ul>
二十、超敏反应性疾病及其免疫检测	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概述    2. I 型超敏反应    3. II 型超敏反应</li> <li>4. III 型超敏反应    5. IV 型超敏反应</li> <li>6. 超敏反应的主要免疫学检测</li> </ul>
二十一、自身免疫性疾病及其免疫检测	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概念    2. 概述    3. 自身免疫性疾病的免疫损伤机制</li> <li>4. 常见的自身免疫性疾病</li> <li>5. 自身免疫性疾病的主要免疫学检测</li> </ul>
二十二、免疫增殖性疾病及其免疫检测	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概念及分类</li> <li>2. 常见免疫球蛋白增殖病</li> <li>3. 免疫球蛋白异常增生常用的免疫检测</li> </ul>
二十三、免疫缺陷性疾病及其免疫检测	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概述    2. 免疫缺陷病的分类和特点</li> <li>4. 继发性免疫缺陷病    5. 获得性免疫缺陷综合征</li> <li>6. 免疫缺陷病的实验室检测</li> </ul>

二十四、肿瘤免疫及其免疫检测	1. 概念 2. 概述 3. 肿瘤抗原的分类 4. 肿瘤标记物的检测及临床意义 5. 常用肿瘤标志物检测的免疫学方法 6. 肿瘤标志物的联合检测 7. 肿瘤标志物免疫测定的意义
二十五、移植免疫及其免疫检测	1. 概述 2. 排斥反应的类型及发生机制 3. 排斥反应的免疫检验 4. 常见的组织或器官移植

## 5. 微生物学和微生物学检验部分

单 元	细 目
一、细菌的形态与结构	1. 细菌的大小和形态 2. 细菌的基本结构 3. 细菌的特殊结构 4. 细菌 L 型
二、细菌的生理	1. 细菌的化学组成和物理性状 2. 细菌的营养和生长繁殖 3. 细菌的新陈代谢 4. 细菌的分解代谢
三、外界因素对细菌的影响	1. 基本概念 2. 物理因素对细菌的影响 3. 化学因素对细菌的影响 4. 影响消毒灭菌效果的因素及监测 5. 生物因素对细菌的影响
四、微生物的致病性与感染	1. 概述 2. 微生物与宿主的关系 3. 细菌的致病物质及其作用 4. 机体的抗菌免疫 5. 病毒的感染与免疫 6. 感染的种类与类型 7. 感染的临床征象:病症与症状 8. 微生物感染的防治原则
五、微生物学检验概述	1. 临床微生物学检验的目的与要求 2. 标本采集与运送 3. 微生物学检查 4. 血清学诊断 5. 临床微生物实验室安全措施和质量保证 6. 动物试验 7. 免疫检测技术

	8. 发光分析技术 9. 噬试验 10. 分子生物学在病原微生物中的应用
六、细菌形态学检查法	1. 显微镜检查 2. 不染色细菌标本检查法 3. 细菌染色标本检查法
七、培养基	1. 培养基的组成成分 2. 培养基的种类 3. 分离培养基的选择
八、细菌的培养与分离技术	1. 基本条件 2. 细菌的接种与分离技术 3. 细菌培养的方法 4. 细菌的生长现象 5. 细菌 L 型的检查
九、细菌的生物化学试验	1. 碳水化合物的代谢试验 2. 蛋白质和氨基酸的代谢试验 3. 碳源和氮源利用试验 4. 各种酶类试验 5. 抑菌试验
十、血清学试验	1. 血清学鉴定 2. 血清学诊断
十一、病原性球菌及检验	1. 葡萄球菌属 2. 链球菌属 3. 肺炎链球菌和肠球菌 4. 肠球菌属 5. 奈瑟菌属
十二、肠杆菌科及检验	1. 概述 2. 埃希菌属 3. 志贺菌属 4. 沙门菌属
十三、弧菌科及检验	1. 弧菌属 2. 气单胞菌属与邻单胞菌属
十四、弯曲菌属和幽门螺杆菌及检验	1. 弯曲菌属 2. 幽门螺杆菌
十五、分枝杆菌属及检验	1. 结核分枝杆菌 2. 非典型分枝杆菌 3. 麻风分枝杆菌
十六、衣原体及检验	1. 生物学性状 2. 临床意义 3. 微生物学检验
十七、立克次体及检验	1. 概述 2. 生物学特性 3. 致病性 4. 微生物学检验
十八、支原体及检验	1. 概述 2. 生物学特性 3. 致病性 4. 支原体的微生物学检验

十九、螺旋体及检验	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概述</li> <li>2. 疏螺旋体属（伯氏疏螺旋体、回归热螺旋体、奋森螺旋体）</li> <li>3. 钩端螺旋体 4. 密螺旋体属 5. 梅毒螺旋体</li> </ul>
二十、病毒感染的实验诊断	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概述 2. 病毒的形态结构 3. 病毒的增殖</li> <li>6. 病毒的分类与命名 7. 病毒的实验室诊断</li> <li>8. 呼吸道病毒（流感病毒、呼吸道合胞病毒、腺病毒、麻疹病毒、风疹病毒、）</li> <li>9. 肠道病毒 10. 轮状病毒</li> <li>11. 黄病毒（乙脑病毒、登革病毒）</li> <li>13. 疱疹病毒（单纯疱疹病毒、巨细胞病毒、EB 病毒）</li> <li>14. 肝炎病毒（甲型、乙型、丙型、丁型、戊型）</li> <li>15. 人类免疫缺陷病毒</li> </ul>
二十一、真菌检验	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 真菌的基本特性 2. 真菌微生物学检查</li> <li>3. 念珠菌 4. 隐球菌 5. 曲霉菌</li> </ul>
二十二、临床标本检验	<ul style="list-style-type: none"> <li>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）</li> </ul>
二十三、细菌对药物的敏感试验	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 抗菌药物选择原则</li> <li>2. 需氧菌和兼性厌氧菌的体外抗菌药物敏感试验</li> <li>3. 其他菌的体外抗菌药物敏感试验</li> <li>4. 体内抗菌药物的活性和浓度测定</li> <li>5. 耐药菌株的监测（ESBLs、MRS、HLAR、VRE、PRP、AmpC 酶）</li> </ul>
二十四、医院感染	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 概述 2. 流行病学特点 3. 医院内感染监测</li> </ul>
二十五、临床细菌检验的质量控制及实验室安全防护	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 室内质量控制 2. 室间质量评价</li> <li>3. 实验室安全防护</li> </ul>

## 6. 寄生虫学及检验

单 元	细 目
一、总论	1. 基本概念

二、医学蠕虫	1. 线虫和棘头虫 2. 吸虫 3. 绦虫
三、医学原虫	1. 阿米巴 2. 鞭毛虫 3. 孢子虫 4. 纤毛虫
四、医学节肢动物	1. 概述 2. 昆虫纲 3. 蛛形纲
五、检验技术	1. 病原检查 2. 免疫学检查 3. 单克隆抗体在寄生虫病诊断中的应用 4. DNA 探针技术在寄生虫病诊断中的应用

## 五、输血专业

### (一) 参考书:

《输血技术学基础》，主编高东英，高等教育出版社，2013年6月出版

《临床输血学检验》，胡丽华主编，人民卫生出版社，2012年1月第三版

### (二) 其他相关复习内容

**生理学：**血液，血液循环

**生物化学：**蛋白质的结构与功能，核酸结构与功能，酶，DNA的生物合成，蛋白质的生物合成，基因的表达调控，血液的生物化学，

**医学微生物学：**细菌的形态与结构，消毒灭菌，细菌感染与免疫，细菌感染的检查方法与防治原则，病毒的基本性状，.病毒的感染与免疫,.病毒感染的检查方法与防治原则

**医学免疫学：**免疫器官和组织，抗原，免疫球蛋白，补体系统，细胞因子，白细胞分化抗原，主要组织相容性复合体,B淋巴细胞,T淋巴细胞, 抗原提呈细胞与抗原的处理及提呈,T淋巴细胞介导的细胞免疫应答,B淋巴细胞介导的细胞免疫应答，超敏反应，自身免疫性疾病，移植免疫，免疫学检测技术的基本原理，免疫预防

**生命伦理学：**生命伦理学的基本理论和原则，医患关系，献血和输血的伦理原则，献血和输血的伦理准则，献血和输血的伦理管理，

**流行病学：**流行病学特点，流行病学研究方法，

**输血相关法律法规：**《临床输血技术规范》，《临床用血管理办法》，《中华人民共和国献血法》，《全血及成分血质量要求》，《献血者健康检查要求》，《输血医学常用术》，《全国无偿献血表彰奖励办法》，《血站实验室质量管理规范》，《血站质量管理规范》，《采供血机构设置规划指导原则》，《血站管理办法》