

益阳医学高等专科学校 学生专业技能考核标准

专业名称： 医学检验技术

专业代码： 520501

学院公章： 公共卫生与检验医学院

二〇二一年九月

目 录

一、专业名称及适用对象.....	1
(一) 专业名称.....	1
(二) 适用对象.....	1
二、考核目标.....	1
三、考核内容.....	1
模块一 形态学检查技能模块.....	5
1-1 形态学识别.....	5
模块二 临床检验技能模块.....	7
2-1 显微镜的使用.....	7
2-2 刻度吸管的使用.....	7
2-3 白细胞显微镜计数.....	7
2-4 白细胞分类计数.....	7
2-5 红细胞显微镜计数.....	7
2-6 血涂片的制作及瑞特染色.....	8
2-7 ABO、Rh 血型鉴定.....	8
2-8 尿常规检查.....	9
2-9 尿蛋白定性检查.....	9
2-10 粪便常规检查+隐血试验.....	9
模块三 生物化学检验技能模块.....	10
3-1 分光光度计的使用.....	10
3-2 血糖测定.....	10
3-3 血清甘油三酯测定.....	10
3-4 血清总蛋白测定.....	11
3-5 血清尿酸测定.....	11
3-6 血清淀粉酶测定.....	12
3-7 血清肌酐测定.....	12
3-8 微量加样器的使用.....	12
模块四 免疫学检验技能模块.....	12
4-1 抗链球菌溶血素“O”(ASO)检测(胶乳凝集试验).....	12
4-2 梅毒甲苯胺红不加热血清试验(TRUST).....	12
4-3 乙型肝炎病毒表面抗体(HBsAb)测定(ELISA法).....	13
4-4 乙型肝炎病毒e抗原(HBeAg)测定(ELISA法).....	13
4-5 结核分枝杆菌IgG抗体检测(胶体金法).....	13
4-6 尿HCG检测.....	13
模块五 微生物学检验技能模块.....	14
5-1 平板分区划线接种法.....	14
5-2 液体培养基接种法.....	14
5-3 革兰染色.....	14
5-4 触酶试验.....	15
5-5 血浆凝固酶试验.....	15
5-6 药物敏感试验(K-B法).....	15
四、评价标准.....	15

（一）形态学检查技能模块评价标准.....	16
（二）临床检验技能模块评价标准.....	16
（三）生物化学检验技能模块评价标准.....	16
（四）免疫学检验技能模块评价标准.....	16
（五）微生物检验技能模块评价标准.....	16
五、抽考方式.....	16
（一）试题抽取及计分方式.....	16
1. 必考题的抽取及计分.....	16
2. 组合题的抽取及计分.....	16
3. 选考题的抽取及计分.....	16
（二）学生分组方式.....	17
六、抽查考核地点和流程.....	17
七、实验室联系人.....	18

一、专业名称及适用对象

（一）专业名称

医学检验技术（专业代码：520501）

（二）适用对象

高职全日制在籍毕业年级学生

二、考核目标

在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，根据我校 2023 年修订的医学检验技术专业人才培养方案的要求和课堂思政要求，结合本专业职业岗位和典型工作任务，制定本专业技能考核标准和题库。

学生层面：旨在考核学生是否具备面向临床检验实验室、临床生化实验室、临床微生物实验室、临床血液学实验室、临床免疫学实验室及输（采供）血等职业岗位所具备的正确接收和处理标本、标准规范操作等基本职业能力。同时考核学生是否具有从事临床医学检验和输（采供）血工作时所应具备的以人为本、尊重生命的职业精神及生物安全防护意识、质量意识、集体意识等职业素养。

课程层面：本专业技能考核，设置了形态学检查、临床检验基础、生物化学检验、免疫学检验、微生物学检验 5 个技能考核模块，全面覆盖人才培养方案的核心课程，旨在考核学生的专业技能。

专业层面：通过技能抽考，强化实践教学环节、提高实践教学效果、提高学生操作能力和解决实践问题的能力，以提高学生就业创业能力、增强学生就业竞争力和可持续发展的能力，全面提高医学检验技术专业职业人才培养水平和质量。

三、考核内容

本专业技能考核内容是根据高等职业学校医学检验技术专业教学标准，参照学校新修订的医学检验技术专业人才培养方案，分析医学检验技术专业学生职业面向的临床医学检验、输（采供）血等主要岗位群，结合医学检验技术专业工作岗位任务，设置形态学检查、临床检验基础、生物化学检验、免疫学检验和微生物学检验五大技能模块，各模块考核内容与本专业职业岗位工作内容相对应。每个考核模块按照典型工作任务设计若干考核项目，在每个考核项目下编制若干考核试题，所有考核试题的集合组成考核题库。要求学生能按照规范操作独立完

成考核内容，并体现良好的职业精神与职业素养。医学检验技术专业技能考核设计思路见图 1，考核模块与职业能力描述、试题难易程度见表 1 所示。



图 1 考核设计思路

表 1 考核模块与职业能力描述、试题难易程度

模块名称	项目名称	试题编号	职业能力描述	试题难易程度		
				较 难	中 等	较 易
模块一	项目一 形态学识别	1-1 形态学识别	准确识别骨髓和外周血液正常/异常细胞形态、尿液有形成分、常见寄生虫虫卵和成虫、常见细菌、真菌的基本形态		√	
模块二 临床检验基础	项目一 仪器使用	2-1 显微镜使用	能正确使用显微镜，熟悉显微镜的构造和维护		√	
		2-2 刻度吸管使用	能正确使用刻度吸管吸取各种样本，具有生物安全意识和环境保护意识			√
	项目二 血液一般检查	2-3 白细胞显微镜计数	能识别牛鲍计数板的结构，能正确完成血液的稀释、充池、计数和结果计算	√		
		2-4 白细胞分类计数	能识别五类白细胞，并进行正确分类	√		
		2-5 红细胞显微镜计数	能识别牛鲍计数板的结构，能正确完成血液的稀释、充池、计数和结果计算	√		



		2-6 血涂片的制作及瑞特染色	能正确制备良好的血涂片，并正确染色	√		
	项目三 血型血清学检查	2-7 ABO、Rh 血型鉴定	会用试管法完成 ABO 和 Rh 血型鉴定（正定型），并正确判定血型结果		√	
	项目四 尿液检查	2-8 尿常规检查	熟悉尿液一般性状的检查，能用显微镜正确识别尿液中的各种有形成分		√	
		2-9 尿蛋白定性检查	尿蛋白定性检查和正确报告的能力		√	
	项目五 粪便检查	2-10 粪便常规检查+隐血试验	能识别显微镜下粪便中的有形成分，能用单克隆抗体金标记免疫层析法完成粪便隐血试验操作		√	
模块三 生物化学检验	项目一 仪器使用	3-1 分光光度计的使用	能正确使用分光光度计，并熟悉保养和维护			√
		3-8 微量加样器的使用	能正确使用微量加样器，并熟悉保养和维护			√
	项目二 化学检验	3-2 血糖测定	能按试剂说明书要求完成血糖项目检测，并正确计算和报告结果		√	
		3-3 血清甘油三酯测定	能按试剂说明书要求完成甘油三酯项目检测，并正确计算和报告结果		√	
		3-4 血清总蛋白测定	能按试剂说明书要求完成总蛋白项目检测，并正确计算和报告结果		√	
		3-5 血清尿酸测定	能按试剂说明书要求完成血清尿酸项目检测，并正确计算和报告结果		√	
		3-6 血清淀粉酶测定	能按试剂说明书要求完成血清淀粉酶项目检测，并正确计算和报告结果		√	
		3-7 血清肌酐测定	能按试剂说明书要求完成血清肌酐项目检测，并正确计算和报告结果		√	
模块四 免疫学检验	项目一 凝集反应	4-1 抗链球菌溶血素“O”（ASO）检测（胶乳凝集试验）	能按试剂盒说明书要求完成抗“O”项目的检测，并准确判断结果；能正确选择和处理标本；具有生物安全意识；能对加样枪、计时器等仪器进行正确使用与维护		√	
		4-2 梅毒甲苯胺红不加热血清试验（TRUST）	能按试剂盒说明书要求完成梅毒甲苯胺红不加热血清试验项目检测，并能准确判断结果；能正确选择和处理标本，正确处理医疗废物；能对梅毒振荡器等仪器进行正确使用与维护		√	
	项目二 酶免疫技术	4-3 乙型肝炎病毒表面抗体（HBsAb）测定（ELISA 法）	能按试剂盒说明书要求完成 HBsAb 项目的 ELISA 检测，并对试验结果进行准确判断；能正确选择和处理标本，正确处理医疗废物；能对加样枪、恒温水浴箱等仪器进行正确	√		



			使用与维护			
	项目三 金免疫技术	4-4 乙型肝炎病毒 e 抗原 (HBeAg) 测定 (ELISA 法)	能按试剂盒说明书要求完成 HBeAg 项目的 ELISA 检测, 并对试验结果进行准确判断; 能正确选择和处理标本, 正确处理医疗废物; 能对加样枪、恒温水浴箱、酶标仪等仪器进行正确使用与维护	√		
		4-5 结核分枝杆菌 IgG 抗体检测 (胶体金法)	能按试剂盒说明书要求完成结核分枝杆菌 IgG 抗体项目的检测; 并对试验结果进行准确判断; 具有生物安全意识; 能对加样枪、计时器等仪器进行正确使用与维护			√
		4-6 尿 HCG 检测	能按试剂盒说明书要求完成尿 HCG 项目金免疫层析的检测, 并对试验结果进行准确判断; 能正确选择和处理标本、正确处理医疗废物			√
模块五 微生物学检验	项目一 细菌接种技术	5-1 平板分区划线接种法	能使用接种环平板划线接种, 熟悉酒精灯、普通培养箱、生物安全柜的使用和维护	√		
		5-2 液体培养基接种法	能使用接种针液体培养基接种, 熟悉酒精灯、普通培养箱、生物安全柜的使用和维护	√		
	项目二 细菌染色技术	5-3 革兰染色	能正确制作细菌涂片和开展染色镜检		√	
	项目三 生化鉴定技术	5-4 触酶试验	能熟练操作常用生化鉴定技术试验			√
		5-5 血浆凝固酶试验	能熟练操作常用生化鉴定技术试验			√
	项目四 药敏试验	5-6 药物敏感试验 (K-B 法)	能熟练使用纸片扩散法完成药物敏感试验		√	

模块一：形态学检查技能模块

1-1.形态学识别

骨髓细胞形态检查

(1) 专业技能要求

1) 能准确识别正常骨髓细胞形态，包括红细胞系的原始红细胞、早幼红细胞、中幼红细胞、晚幼红细胞；粒细胞系的原始粒细胞、早幼粒细胞、中幼粒细胞（中性、嗜酸性、嗜碱性）、晚幼粒细胞（中性、嗜酸性、嗜碱性）、杆状核粒细胞（中性、嗜酸性、嗜碱性）、分叶核粒细胞（中性、嗜酸性、嗜碱性）；巨核细胞系的原始巨核细胞、幼稚巨核细胞、颗粒型巨核细胞、产血小板型巨核细胞、裸核型巨核细胞、血小板；淋巴细胞、单核细胞、浆细胞、成骨细胞、破骨细胞、肥大细胞（组织嗜碱细胞）、纤维细胞、脂肪细胞、分裂象、涂抹细胞及退化细胞等。

2) 能识别骨髓中异常细胞形态或结构，如环形铁粒幼细胞、有核红细胞缺铁样改变、原巨幼红细胞、早巨幼红细胞、中巨幼红细胞、晚巨幼红细胞、M2b 中的异常中性中幼粒细胞、棒状小体、骨髓瘤细胞、戈谢细胞、尼曼-皮克细胞等。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范；形态识别细心、耐心，名称书写规范，字迹工整；遵守考场纪律，保持环境整洁。

外周血细胞形态检查

(1) 专业技能要求

1) 能正确识别瑞特染色后正常血细胞形态，如红细胞、中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞、单核细胞、淋巴细胞、血小板。

2) 能识别瑞特染色后异常血细胞形态和结构，如异型淋巴细胞、嗜多色性红细胞、大红细胞、小细胞低色素性红细胞、红细胞大小不等、椭圆形红细胞、口形红细胞、靶形红细胞、镰刀形红细胞、球形红细胞、红细胞缗钱状排列、豪周小体、卡波环、嗜碱性点彩红细胞等。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范；形态识别细心、耐心，名称书写规范，字迹工整；遵守考

场纪律，保持环境整洁。

尿液/体液有形成分形态检查

(1) 专业技能要求

1) 能识别未染色或染色的尿液有形成分形态，如红细胞、白细胞、脓细胞、吞噬细胞、上皮细胞、管型、结晶、细菌和寄生虫等。

2) 能识别体液中的棘形红细胞、影细胞、红细胞碎片和异形红细胞等。

3) 能识别生殖系统分泌物中的精子、线索细胞等。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范；形态识别细心、耐心，名称书写规范，字迹工整；遵守考场纪律，保持环境整洁。

脱落细胞形态检查

(1) 专业技能要求

1) 能正确识别鳞状上皮细胞（基底层、中层、表层）、间皮细胞、移行上皮、柱状上皮细胞等。

2) 能正确识别核异质细胞，典型恶性肿瘤细胞（鳞癌细胞、腺癌细胞）等。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范；形态识别细心、耐心，名称书写规范，字迹工整；遵守考场纪律，保持环境整洁。

寄生虫形态检查

(1) 专业技能要求

1) 能识别常见寄生虫虫卵形态，如蛔虫卵、钩虫卵、蛲虫卵、鞭虫卵、姜片虫卵、肝吸虫卵、血吸虫卵、卫氏并殖吸虫卵、带绦虫卵、曼氏迭宫绦虫卵等。

2) 能识别常见寄生虫虫体形态，蛔虫唇瓣、旋毛虫幼虫囊包、溶组织内阿米巴滋养体、溶组织内阿米巴包囊、蓝氏贾第鞭毛虫滋养体、阴道毛滴虫滋养体、血吸虫毛蚴和尾蚴、班氏微丝蚴、马来微丝蚴、间日疟原虫与恶性疟原虫红内期各阶段形态等。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范；形态识别细心、耐心，名称书写规范，字迹工整；遵守考场纪律，保持环境整洁。

微生物形态检查

(1) 专业技能要求

- 1) 能识别细菌的基本形态和特殊结构（芽胞、鞭毛、荚膜等）。
- 2) 能识别细菌的染色性、形态、排列方式等特点。
- 3) 能识别常见真菌的形态，如新生隐球菌、白假丝酵母菌等。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范；形态识别细心、耐心，名称书写规范，字迹工整，遵守考场纪律，保持环境整洁。

模块二：临床检验技能模块

2-1.显微镜的使用

(1) 技能要求

- 1) 能识别普通光学显微镜的主要构件。
- 2) 能正确且熟练使用显微镜的低倍镜、高倍镜、油镜。
- 3) 会使用粗、细准焦螺旋调节焦距，使物像更清晰。
- 4) 会使用聚光器和光圈调整光量，会使用载物台移动标本片。
- 5) 油镜使用后，能正确对油镜头和标本褪油。会清洁擦拭、保存和保养显微镜。

(2) 职业素养要求

能正确使用、爱惜、维护显微镜，轻拿轻放，使用显微镜后要记录，理解显微镜的基本原理；按要求备齐物品，严格按照规范操作，处理好医疗废物，具有无菌意识和生物安全意识。

2-2.刻度吸管的使用

(1) 技能要求

- 1) 能识别各种刻度吸管，能正确使用刻度吸管吸取生物液体样本、各种黏稠度的溶液、有毒有腐蚀的化学制剂。
- 2) 能正确使用刻度吸管
- 3) 会处理由于被吸液体溢出造成的影响。

(2) 职业素养要求

细致，用心，精益求精，具有生物安全意识和环境保护意识。物品放置整洁有序，保持工作台面整洁干净，正确处理医疗废物

2-3/2-4/2-5.白细胞显微镜计数/白细胞分类计数/红细胞显微镜计数

(1) 技能要求

- 1) 能做好操作前物品和试剂的准备工作, 检查标本是否合格。
- 2) 能识别牛鲍计数板的结构, 会清洁牛鲍计数板和专用盖玻片。
- 3) 会正确使用微量吸管进行取血和充池。
- 4) 能根据不同的血细胞计数项目(如红细胞计数、白细胞计数、血小板计数)正确完成血液的稀释、充池、计数和结果计算。
- 5) 会正确使用显微镜, 根据不同的细胞计数项目选择低倍镜计数或高倍镜计数, 白细胞分类计数还要用到油镜。
- 6) 能正确报告结果。
- 7) 能正确使用刻度吸管。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范, 不披发, 戴手套; 操作过程规范, 物品放置有序, 实验过程中能保持工作台面整洁干净, 操作时注意自身安全防护; 爱护仪器; 能正确处理医疗废物, 具有生物安全意识。

2-6.血涂片的制作及瑞特染色

(1) 专业技能要求

- 1) 会清洁推玻片和载玻片, 能视血滴的大小、黏度等情况的不同, 正确调整推玻片的角度、方向、速度, 制备满意的血涂片, 并能快速挥干血涂片。
- 2) 能根据不同的染色方法(如瑞特染色、网织红染色等)选择不同的染液和染色时间。
- 3) 会保存各种血细胞染色液。
- 4) 能正确使用显微镜判断血涂片的染色效果。
- 5) 能正确识别瑞特染色后各种血细胞的形态。
- 6) 能对瑞特染色后的血涂片进行白细胞分类计数, 完整记录原始数据并计算各种白细胞的百分比。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范, 不披发, 戴手套; 操作过程规范, 物品放置有序, 爱护仪器; 能正确处理医疗废物, 具有生物安全意识。

2-7.ABO 血型鉴定/Rh 血型鉴定

(1) 技能要求

- 1) 能做好操作前物品和试剂的准备工作, 检查标本是否合格。
- 2) 能对实验用物进行正确标记。
- 3) 能选择合适的转速和时间离心标本。
- 4) 能正确分离待测标本的血浆, 会制备 2%~5% 红细胞生理盐水悬液。
- 5) 会用试管法完成 ABO 和 Rh 血型鉴定 (正定型)。
- 6) 能根据凝集结果正确判定血型, 对未凝集的标本用显微镜复核, 正确报告血型。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范, 不披发, 戴手套; 操作过程规范、细心, 物品放置有序; 爱护仪器; 能正确处理医疗废物, 具有生物安全意识。

2-8/2-9.尿常规检查/尿蛋白定性检查

(1) 技能要求

- 1) 能做好操作前物品和试剂的准备工作, 如判断标本是否合格, 试纸条是否过期失效等。
- 2) 能完成尿液一般性状检查并正确报告结果。
- 3) 能用加热乙酸法、磺基水杨酸法完成尿蛋白定性检查, 根据浊度正确报告结果。
- 4) 会制备合适的尿液涂片。
- 5) 能用显微镜正确识别尿液中的各种有形成分, 如红细胞、白细胞、脓细胞、吞噬细胞、上皮细胞、管型、结晶、细菌和寄生虫等, 并正确报告 (分数报告法、加号报告法)。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范; 爱护仪器; 操作思路清晰; 物品放置整洁有序, 保持工作台面整洁干净; 正确处理医疗废物, 注意生物安全。

2-10.粪便常规检查+隐血试验

(1) 技能要求

- 1) 会观察标本的质量是否符合检查的要求, 能独立完成粪便外观检查并正确报告结果。

2) 会制备大小和厚薄适宜的涂片。

3) 能识别显微镜下粪便中的有形成分, 如红细胞、白细胞、脓细胞、吞噬细胞、上皮细胞、寄生虫虫卵、菌丝、孢子和食物残渣等。

4) 能正确报告粪便显微镜检查结果。

5) 能用单克隆抗体金标记免疫层析法完成粪便隐血试验操作。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范; 爱护仪器; 物品放置整齐有序, 保持工作台面整洁干净, 正确处理医疗废物, 具有生物安全意识。

模块三: 生物化学检验技能模块

3-1. 分光光度计的使用

(1) 专业技能要求

1) 能识别分光光度计各功能组件结构; 能正确开机、预热; 能正确调节所需波长; 能正确使用和保存比色皿; 能按仪器操作流程独立完成待测液三次吸光度值检测, 并正确完整记录仪器所测得的原始数据; 会处理废液、关闭仪器, 登记使用记录。

2) 能对分光光度计等仪器做简单保养。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范, 不披发, 戴手套; 严格按操作流程使用各种仪器, 爱惜仪器, 易碎物品轻拿轻放, 按要求保存; 注意用电安全; 能正确分类处理医疗废物, 具有生物安全意识。

3-2. 血糖测定

(1) 专业技能要求

1) 能独立阅读和理解糖代谢相关检查项目的试剂说明书、观察试剂盒有效期和正确贮存试剂盒。

2) 能根据试剂盒要求正确选择标本类型并能准确核对标本信息, 对合格标本做简单预处理。

3) 能正确使用刻度吸管移取液体。

4) 能按试剂说明书要求完成血糖项目检测, 并正确计算和报告结果。

5) 能正确使用加样枪、恒温水浴箱、计时器和分光光度计等仪器。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，戴手套；操作过程规范，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；爱护仪器；能正确分类处理医疗废物，具有生物安全意识，能用七步洗手法洗手。

3-3.甘油三酯测定

（1）专业技能要求

1) 能独立阅读和理解脂类代谢相关检查项目的试剂说明书、观察试剂盒有效期和正确贮存试剂盒。

2) 能根据试剂盒要求正确选择标本类型并能准确核对标本信息，对合格标本做简单预处理。

3) 能正确使用刻度吸管移取液体。

4) 能按试剂说明书要求完成甘油三酯项目检测，并正确计算和报告结果。

5) 能正确使用加样枪、恒温水浴箱、计时器和分光光度计等仪器。

（2）职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，戴手套；操作过程规范，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；爱护仪器；能正确分类处理医疗废物，具有生物安全意识；能用七步洗手法洗手。

3-4.总蛋白测定

（1）专业技能要求

1) 能独立阅读和理解蛋白质代谢相关检查项目的试剂说明书、观察试剂盒有效期和正确贮存试剂盒。

2) 能根据试剂盒要求正确选择标本类型并能准确核对标本信息，对合格标本做简单预处理。

3) 能正确使用刻度吸管移取液体。

4) 能按试剂说明书要求完成总蛋白项目检测，并正确计算和报告结果。

5) 能正确使用加样枪、恒温水浴箱、计时器和分光光度计等仪器。

（2）职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，戴手套；操作过程规范，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；爱护仪器；能正确分类处理医疗废物，具有生物安全意识；能用七步洗手法洗手。

3-5.血清尿酸测定

(1) 专业技能要求

1) 能独立阅读和理解尿酸检查项目的试剂说明书、观察试剂盒有效期和正确贮存试剂盒。

2) 能根据试剂盒要求正确选择标本类型并能准确核对标本信息，对合格标本做简单预处理。

3) 能正确使用刻度吸管移取液体。

4) 能按试剂说明书要求完成尿酸项目检测，并正确计算和报告结果。

5) 能正确使用加样枪、恒温水浴箱、计时器和分光光度计等仪器。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，戴手套；操作过程规范，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；爱护仪器；能正确分类处理医疗废物，具有生物安全意识；能用七步洗手法洗手。

3-6.血清淀粉酶测定

(1) 技能要求

1) 掌握碘-淀粉比色法的反应原理、操作过程。

2) 能熟练处理常见干扰因素所致异常结果。

3) 了解淀粉酶活性单位的定义。

4) 熟悉保存试剂和标本，会检查试剂的有效期。

(2) 职业素养要求

态度端正，认真细心，能解读检验结果，能正确使用微量加样器、分光光度计、恒温水浴箱等仪器，操作过程规范，物品放置整洁有序，正确分类处理医疗废物，具有生物安全意识。

3-7.血清肌酐测定

(1) 技能要求

1) 掌握碱性苦味酸法的反应原理、操作过程。

2) 能熟练处理常见干扰因素所致异常结果。

3) 熟悉保存试剂和标本，会检查试剂的有效期。

(2) 职业素养要求

能正确使用微量加样器、分光光度计、恒温水浴箱等仪器，操作过程规范，

物品放置整洁有序，正确分类处理医疗废物，具有生物安全意识。

3-8.微量加样器的使用

(1) 专业技能要求

1) 能识别微量加样器各功能组件结构；能正确选用合适量程的加样器，能正确调节所需体积；能正确选用对应的加样器吸嘴；能正确吸液放液；会处理废液及吸嘴、回调仪器，登记使用记录。

2) 能对微量加样器做简单保养。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，戴手套；严格按操作流程使用各种仪器，爱惜仪器，易碎物品轻拿轻放，按要求保存；能正确分类处理医疗废物，具有生物安全意识

模块四：免疫学检验技能模块

4-1/4-2.ASO 检测/TRUST 试验(凝集反应)

(1) 专业技能要求

1) 能独立阅读和理解凝集反应类实验的试剂说明书、观察试剂盒有效期和正确贮存试剂盒。

2) 能根据试剂盒要求正确选择标本类型并能准确核对标本信息，对合格标本做简单预处理。

3) 能识别间接凝集试验常用的载体，如胶乳颗粒、甲苯胺红颗粒等。

4) 能利用间接凝集试验的原理，以胶乳颗粒为载体，完成抗链球菌溶血素“O”（ASO）；以甲苯胺红颗粒为载体完成梅毒甲苯胺红不加热血清试验（TRUST）等。

5) 能正确识别各种凝集现象，并能准确报告结果。

6) 能正确使用加样枪、恒温水浴箱、计时器和梅毒振荡器等仪器。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，戴手套；操作过程规范，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；能正确分类处理医疗废物，具有生物安全意识；爱护仪器；能用七步洗手法洗手。

4-3/4-4.HBsAb 测定/HBeAg 测定(酶免疫技术)

(1) 专业技能要求

1) 能独立阅读和理解酶免疫技术类实验的试剂说明书、观察试剂盒有效期和正确贮存试剂盒。

2) 能根据试剂盒要求正确选择标本类型并能准确核对标本信息，对合格标本做简单预处理。

3) 能利用 ELISA 相关原理，完成乙型肝炎病毒表面抗体 (HBsAb)、乙型肝炎病毒 e 抗原 (HBeAg) 等项目的检测。

4) 能根据不同的检测项目选择正确的试剂盒，并根据显色情况对检测结果进行正确判断和报告。

5) 能正确使用加样枪、恒温水浴箱、计时器等仪器。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，戴手套；操作过程规范，认真细心，条理清晰，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；能正确分类处理医疗废物，具有生物安全意识；能用七步洗手法洗手；爱护仪器。

4-5/4-6.结核分枝杆菌 IgG 抗体检测/尿 HCG 检测(金免疫技术)

(1) 专业技能要求

1) 能独立阅读和理解金免疫技术类实验的试剂说明书、观察试剂盒有效期和正确贮存试剂盒。

2) 能根据试剂盒要求正确选择标本类型并能准确核对标本信息，对合格标本做简单预处理。

3) 能利用金免疫渗滤试验的原理完成结核分枝杆菌 IgG 抗体项目的检测。

4) 能利用金免疫层析试验的原理完成人绒毛膜促性腺激素 (HCG) 项目的检测。

5) 能在规定时间内正确观察质控线/点和检测线/点的显色情况，并能正确报告结果。

6) 能正确使用加样枪、计时器等仪器。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，戴手套；操作过程规范，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；具有生物安全意识；能用七步洗手法洗手。

模块五：微生物检验技能模块

5-1/5-2.平板分区划线接种法/液体培养基接种法(细菌接种技术)

(1) 专业技能要求

- 1) 能制作接种环，安装接种环和接种针。
- 2) 能正确使用接种环、接种针、酒精灯、普通培养箱等。
- 3) 能利用无菌操作技术从液体培养基里或固体培养基表面取菌。
- 4) 能熟练操作各种接种技术，如平板分区划线接种法、斜面接种法等。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，不穿拖鞋，戴手套；操作过程规范，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；能正确处理医疗废物，具有无菌意识和生物安全意识；能用七步洗手法洗手。

5-3.革兰染色（细菌染色技术）

(1) 专业技能要求

- 1) 能独立阅读和理解各种染色方法的试剂说明书。
- 2) 能熟练使用接种环、酒精灯、显微镜、生物安全柜等。
- 3) 能正确制作细菌涂片。
- 4) 能正确干燥和固定细菌涂片。
- 5) 能正确选择革兰染色的染色液及每种染液的染色时间。
- 6) 能正确观察染色结果并报告结果。
- 7) 能正确加盖盖玻片。

(2) 职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，不穿拖鞋，戴手套；操作过程规范，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；能正确处理医疗废物，具有无菌意识和生物安全意识；能用七步洗手法洗手。

5-4/5-5.触酶试验/血浆凝固酶试验（细菌生化鉴定技术）

(1) 专业技能要求

- 1) 能正确识别和保存常用生化反应所需的培养基和试剂。
- 2) 能熟练操作常用的细菌生化鉴定试验，如触酶试验、血浆凝固酶试验等。
- 3) 能对常见细菌生化反应的结果进行正确判断并分析报告。
- 4) 能熟练使用接种环、接种针、酒精灯、普通培养箱等。

（2）职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，不穿拖鞋，戴手套；操作过程规范，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；能正确处理医疗废物，具有无菌意识和生物安全意识；能用七步洗手法洗手。

5-6. 抗菌药物敏感试验（K-B 法）

（1）专业技能要求

- 1) 能正确配制水解酪蛋白（MH）琼脂平板。
- 2) 能识别常用药敏纸片的种类和英文缩写。
- 3) 能按照 NCCLS 药敏试验标准为不同细菌选择不同药敏纸片。
- 4) 能熟练使用纸片扩散法完成药物敏感试验（正确配制 0.5 麦氏浊度菌液，正确进行菌液的涂布、按要求贴药敏纸片，准确测量抑菌圈直径等）。
- 5) 能根据 NCCLS 标准，对量取的抑菌圈直径作出“敏感”、“中介”和“耐药”的判断。

（2）职业素养要求

工作服穿着规范，不披发，不穿拖鞋，戴手套；操作过程规范，物品放置有序，实验过程中能保持工作台面整洁干净；能正确处理医疗废物，具有无菌意识和生物安全意识；能用七步洗手法洗手。

四、评价标准

每道考核试题总分为 100 分。其中基本技能占 80%，职业素养占 20%。

（一）形态学检查技能模块评价标准

着装规范、准时进考室、遵守考室纪律（10 分），形态识别、文明操作与结果报告（80 分），交卷情况（10 分）。

（二）临床检验技能模块评价标准

着装规范、准时进考室、遵守考室纪律（10 分），核查和准备用物（5 分），技能操作（45 分），结果报告（25 分），整个实验的熟练程度评价（5 分），整理工作和洗手（10 分）。

（三）生物化学检验技能模块评价标准

着装规范、准时进考室、遵守考室纪律（10 分），核查用物（10 分），核查标本（4 分），测定（52 分），结果报告（14 分），整理工作和洗手（10 分）。

（四）免疫学检验技能模块评价标准

着装规范、准时进考室、遵守考室纪律（10 分），核查用物（10 分），核查标本（10 分），测定（45 分），结果报告（15 分），整理工作和洗手（10 分）。

（五）微生物检验技能模块评价标准

着装规范、准时进考室、遵守考室纪律（10 分），核查和准备用物（10 分），技能操作（55 分），结果报告（10 分），整个实验的熟练程度评价（5 分），整理工作和洗手（10 分）。

五、抽考方式

（一）试题抽取及计分方式

本次考核抽取的试题分为形态学试题和组合题两种类型。

1.形态学试题的抽取及计分。由主考专家从形态学图库中随机抽取考核图片 40 张，专家组对图片依次进行 1-40 号编号，组成 1 套试题进行考试，每套题均为 100 分。

2.组合题的抽取及计分。由主考专家先确定抽考模块，从确定的抽考模块中，随机抽取 A 型题和 B 型题各 1 道进行组合（如果 A 型题时间长，不再抽取 B 型题组合），组合题中的两题各 100 分，各占总分的 50%。

（二）学生组考方式

将被抽考的同学通过随机抽签的形式分为 2 组，每组人数尽可能地平均。

一组同学：**第 1 组**同学考核形态学识别。

另一组同学：**第 2 组**同学考核组合题，考生根据抽签结果到指定的考站模块，在规定时间内完成相应的考核内容。

表 1 抽题方式

序号	模块	必考题 (1 道)	组合题	
			A 型题 (17 道)	B 型题 (13 道)
1	形态学检查	1-1 形态学识别		
2	临床检验基础		2-3 白细胞显微镜计数; 2-4 白细胞分类计数; 2-5 红细胞显微镜计数; 2-6 血涂片的制作及瑞特染色; 2-7 ABO、Rh 血型鉴定; 2-10 粪便常规检查+隐血试验	2-1 显微镜的使用; 2-2 刻度吸管的使用; 2-8 尿常规检查; 2-9 尿蛋白定性检查

3	生物化学 检验		3-2 血糖测定; 3-3 血清甘油三酯测定; 3-4 血清总蛋白测定; 3-5 血清尿酸测定; 3-6 血清淀粉酶测定; 3-7 血清肌酐测定	3-1 分光光度计的使用 3-8 微量加样器的使用
4	免疫学检 验		4-2 梅毒甲苯胺红不加热血清试 验 (TRUST); 4-3 乙型肝炎病毒表面抗体 (HBsAb) 测定 (ELISA 法); 4-4 乙型肝炎病毒 e 抗原 (HBeAg) 测定 (ELISA 法)	4-1 抗链球菌溶血素 O 检测 (胶乳凝集试 验); 4-5 结核分支杆菌 IgG 抗体检测 (胶体金 法); 4-6 尿 HCG 检测
5	微生物学 检验		5-3 革兰染色; 5-6 药物敏感试验 (K-B 法)	5-1 平板分区划线接 种法; 5-2 液体培养基接种 法; 5-4 触酶试验; 5-5 血浆凝固酶试 验 (玻片法)

六、抽查考核地点和流程

1. 由省厅确定抽签模式与考核测试流程
2. 考核地点:

模块一 形态学检查技能模块: 13 栋三楼 数码互动室

模块二 临床检验基础技能模块: 13 栋二楼 检验实验室

模块三 生物化学检验技能模块: 13 栋二楼 检验实验室

模块四 免疫学检验技能模块: 13 栋四楼 免疫学检验实验室

模块五 微生物学检验技能模块: 13 栋四楼 微生物检验实验室

七、各模块实验室联系人

实训中心主任: 欧阳方丹 (13973722715)

临检基础、生化检验: 王进 (15073760150)

微生物检验和免疫学检验: 杨杰 (18373783001)

形态学检查: 徐群芳 (13873747228)