

医学检验技术专业对口升学考试大纲 (试行)

第一部分 总 则

一、纲要编制依据

依据《辽宁省中长期教育改革发展规划纲要 (2010—2020 年)》，以及《教育部关于推进中等和高等职业教育协调发展的指导意见》(教职成〔2011〕9 号)、《教育部关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见》(教职成〔2011〕12 号)、《辽宁省教育厅关于制订高等职业教育专业教学计划的指导意见》(辽教发〔2001〕67 号)文件精神 and 医学检验技术专业发展的人才需求，结合辽宁省中高等职业教育相关专业一体化人才培养方案编制工作会议精神，为加快辽宁省现代职业教育体系建设的进程，促进中等和高等职业教育协调发展，实现技术技能人才的系统培养，满足辽宁省区域经济和医学检验技术行业发展的人才需求情况，编制医学检验技术对口升学考试大纲。

二、纲要适用专业范围

高职专业：医学检验技术及相关专业。

对口升学本科专业：医学检验技术专业。

第二部分 专业课程 (笔试) 考核纲要

一、“分析化学”课程考核内容

1. 分析测量中的误差及分析数据的处理。
2. 重量分析方法及结果计算。
3. 滴定分析法原理、指示剂的选择依据和滴定误差的控制，滴定分析中的相关计算。
4. 标准溶液的配制、标定及相关计算。
5. 电位分析法基本原理及测定溶液的 pH 值。
6. 紫外-可见分光光度法的原理，光的吸收定律，分光光度计的主要部件，紫外-可见分光光度法定性、定量分析方法。

7. 荧光分析法原理及定性、定量方法。
8. 原子吸收分光光度法原理及定量方法。
9. 经典液相色谱法分离原理和薄层色谱定性方法。
10. 气相色谱法原理、分析流程和气相色谱定性、定量方法。
11. 液相色谱法分析流程和定性、定量方法。

二、“细胞生物学和医学遗传学”课程考核内容

1. 细胞的化学组成。
2. 蛋白质、核酸的化学组成、结构与功能，酶的特性。
3. 原核细胞与真核细胞的主要区别，病毒的结构特点。
4. 细胞膜的化学组成、特性、功能。
5. 穿膜运输、膜泡运输的形式。
6. 细胞膜受体的类型、生物学特性。
7. 各细胞器的结构、功能。
8. 微管、微丝、中间纤维的化学组成、结构与功能。
9. 核膜、核仁的结构与主要功能。
10. 染色质的化学成分。
11. 基因、基因组概念。
12. 遗传学三大定律：分离定律、自由组合定律、连锁与互换定律。
13. 人类染色体核型（正常男、女性），染色体带的命名（国际体制）。
14. DNA 的结构及主要功能，不同种类 RNA 的结构及功能。

三、“生理学”课程考核内容

1. 生命活动的基本表现。
2. 人体功能的调节方式。
3. 细胞膜物质转运功能。
4. 细胞的生物电现象及产生机制。
5. 骨骼肌细胞的收缩功能。
6. 内环境和内稳态。
7. 血液组成、理化特性、功能。
8. 血细胞的数量和功能。
9. 血液凝固与纤维蛋白溶解。
10. 血型、血量与输血。
11. 心脏的泵血功能。
12. 心肌细胞的生物电现象及生理特性。
13. 动脉血压及影响因素。
14. 静脉血压和静脉回流。
15. 微循环组成和调节。

16. 组织液生成与回流。
17. 心血管活动的调节。
18. 肺通气的动力、阻力及评价。
19. 气体交换及在血液中运输。
20. 呼吸运动的调节。
21. 消化液及其作用。
22. 消化道的运动及吸收。
23. 能量代谢和体温。
24. 尿生成过程。
25. 尿的浓缩和稀释作用。
26. 尿生成的调节。
27. 下丘脑-垂体的内分泌。
28. 甲状腺的内分泌。
29. 肾上腺的内分泌。
30. 胰岛的内分泌。
31. 男性生殖功能与调节。
32. 女性生殖功能与调节。

四、“临床医学概要”课程考核内容

1. 常见症状（发热、呼吸困难、咳嗽与咳痰、咯血、呕血、水肿、黄疸、意识障碍）的概念、病因和临床表现。
2. 体格检查基本方法及阳性体征的临床意义。
3. 常见心电图的正确分析和判断。
4. 呼吸系统常见疾病（慢性阻塞性肺疾病、慢性肺源性心脏病、肺炎、肺结核）的病因、临床表现、实验室检查、诊断和治疗原则。
5. 循环系统常见疾病（心力衰竭、原发性高血压、冠状动脉粥样硬化性心脏病、风湿性心瓣膜病、心肌疾病）的病因、临床表现、实验室检查、诊断和治疗原则。
6. 消化系统常见疾病（消化性溃疡、肝硬化、急性胰腺炎）的病因、临床表现、实验室检查、诊断和治疗原则。
7. 泌尿系统常见疾病（肾小球疾病、尿路感染、慢性肾衰竭）的病因、临床表现、实验室检查、诊断和治疗原则。
8. 血液和造血系统常见疾病（贫血、白血病、出血性疾病）的病因、临床表现、实验室检查、诊断和治疗原则。
9. 内分泌及代谢性疾病（甲亢、糖尿病）的病因、临床表现、实验室检查、诊断和治疗原则。
10. 风湿性疾病（类风湿关节炎、系统性红斑狼疮）的病因、临床表现、实验室检查、诊断和治疗原则。
11. 传染性疾病（肝炎、艾滋病）的病因、临床表现、实验室检查、诊断和治疗原则。
12. 早期、中期、晚期妊娠的诊断方法。

13. 女性生殖系统炎症临床表现、诊断方法和治疗。
14. 女性生殖系统肿瘤临床表现、诊断方法和治疗。

五、“免疫学检验”课程考核内容

1. 免疫系统的组成。
2. 免疫细胞的种类与功能。
3. 抗原、抗体基本概念。
4. 免疫应答的类型与特征。
5. 抗原、抗体反应原理、特点与影响因素。
6. 凝集反应的原理、类型与应用。
7. 沉淀反应的原理、类型与应用。
8. 免疫原的制备方法。
9. 抗血清的制备、鉴定与保存方法。
10. 酶免疫技术的原理、类型与临床应用。
11. 免疫荧光技术的原理、类型与临床应用。
12. 放射免疫技术的原理、类型与临床应用。
13. 化学发光免疫分析技术的原理、类型与临床应用。
14. 淋巴细胞的分离方法。
15. T 细胞表面标志与亚群。
16. 淋巴细胞的功能检测方法与临床应用。
17. 细胞因子的检测方法与临床应用。
18. 体液免疫球蛋白的测定方法与临床意义。
19. 超敏反应性疾病的发生机制、常见疾病与临床常用免疫学检查方法。
20. 自身抗体的检测方法与临床应用。
21. 肿瘤标志物的种类、检测方法与临床意义。

六、“微生物学检验”课程考核内容

1. 细菌的形态结构特点与意义。
2. 病毒的形态结构特点与意义。
3. 真菌的形态结构特点与意义。
4. 病原微生物的致病性。
5. 临床常见标本采集的一般原则。
6. 培养基的种类与用途。
7. 细菌的分离培养方法。
8. 细菌的生化反应与临床应用。
9. 抗菌药物敏感试验 (纸片扩散法) 原理、方法与应用。
10. 革兰染色和抗酸染色法的原理、方法与应用。
11. 革兰阳性球菌的生物学特性、微生物学检验方法与临床意义。

12. 革兰阴性球菌的生物学特性、微生物学检验方法与临床意义。
13. 肠杆菌科的生物学特性、微生物学检验方法与临床意义。
14. 非发酵菌的生物学特性、微生物学检验方法与临床意义。
15. 结核分枝杆菌的生物学特性、微生物学检验方法与临床意义。
16. 厌氧菌的生物学特性、微生物学检验方法与临床意义。
17. 浅部感染真菌与深部感染真菌的生物学特性、微生物学检验方法与临床意义。
18. 呼吸道病毒的生物学特性、微生物学检验方法与临床意义。
19. 肠道病毒的生物学特性、微生物学检验方法与临床意义。
20. 肝炎病毒的生物学特性、微生物学检验方法与临床意义。
21. 消毒灭菌方法与应用。
22. 血液、脑脊液、脓液、痰液、粪便、尿液与生殖道标本的采集原则与临床检验程序。
23. 病原微生物实验室生物安全。

七、“生物化学检验”课程考核内容

1. 血液标本的采集和处理。
2. 抗凝剂和防腐剂的应用。
3. 标本的分离储存和转运。
4. 实验用纯水的三级标准。
5. 实验方法和标准品分级。
6. 实验误差的分类和表示方法。
7. 方法评价实验的原理和操作。
8. 分光光度技术的基本原理及定性和定量方法。
9. 电泳技术的基本原理和分类。
10. 自动生化分析仪的类型和工作原理。
11. 酶活性测定的原理和测定方法。
12. 同工酶产生机理和测定方法。
13. 血浆蛋白质的组成、功能及分类。
14. 血浆总蛋白测定原理、测定方法及临床意义。
15. 白蛋白测定原理、测定方法及临床意义。
16. 糖尿病的诊断标准、病因学分型。
17. 血糖的测定方法（GOD法和己糖激酶法）。
18. 葡萄糖耐量试验的原理和方法。
19. 脂蛋白的分类及其主要功能。
20. 高脂血症的分型及血液生化特点。
21. 血脂、脂蛋白和载脂蛋白测定原理、测定方法评价及临床意义。
22. K^+ ， Na^+ ， Cl^- 测定方法学原理与评价。
23. 血气分析常用指标及临床意义。
24. 酸碱平衡紊乱的分类及判断。

25. 血清钙、磷、镁的测定及方法评价。
26. 铁、铜、锌的测定方法。
27. 胆汁酸、胆红素、氨在肝脏的代谢、转化和排泄。
28. 胆红素代谢障碍和黄疸的分类。
29. 黄疸的发生机理和各型黄疸的代谢特点及实验室鉴别诊断。
30. 血清胆红素、胆汁酸测定原理、方法评价及临床意义。
31. 肝功能实验生化检查指标的种类和重点项目的测定方法及评价。
32. 肾功能试验中常用的内生肌酐清除试验、血尿素、肌酐及尿酸测定原理、方法评价和临床意义。
33. 尿液总蛋白、微量蛋白的测定原理、方法评价和临床意义。
34. 心肌损伤标志物的测定及临床应用。
35. 急性心肌梗死的诊断标准。
36. 急性心梗蛋白类标志物的测定及临床应用。
37. 甲状腺激素的代谢与分泌调节。
38. 甲状腺功能紊乱的生物化学检验。
39. 肾上腺皮质和髓质激素的代谢与分泌调节。
40. 肾上腺皮质和髓质功能紊乱的生物化学检验。
41. 肿瘤标志物的分类。
42. 常用肿瘤标志物测定的临床意义。
43. 正常和异常妊娠的生物化学检验。
44. 常用药代动力学参数。
45. 治疗药物监测常用标本及处理。
46. 药物监测的常用方法。

八、“临床检验基础”课程考核内容

1. 血细胞染色常用方法及评价。
2. 红细胞计数、血红蛋白测定及红细胞形态检查。
3. 白细胞计数、分类计数及形态检查。
4. 血小板计数及形态检查。
5. 血液其他检查 (网织红细胞计数、血细胞比容测定、红细胞平均值测定、红细胞沉降率测定等)。
6. 血细胞分析仪及其临床应用。
7. 血栓与止血的一般检验 (BT、CT、APTT、PT、TT、Fg 等测定)。
8. 凝血仪及临床应用。
9. 红细胞血型系统 (ABO 血型系统、Rh 血型系统)。
10. 血型鉴定 (ABO、Rh 血型鉴定) 与交叉配血。
11. 采血、贮血与输血的方法及注意事项。
12. 尿液的生成、标本采集及处理。
13. 尿液理学检验 (一般性状检查、比重测定、渗透浓度测定、尿液浓缩稀释试验)。

14. 尿液常用的化学检查 (pH 值测定、尿液蛋白质、葡萄糖、酮体、尿液胆红素、尿胆原、尿液血红蛋白、尿液亚硝酸盐定性检查)。

15. 尿液其他蛋白质的检查 (尿液本周蛋白、肌红蛋白、清蛋白、总蛋白、 β_2 -微球蛋白定量测定等)。

16. 尿液酶的检查 (尿液 N-乙酰- β -D 氨基葡萄糖苷酶、 γ 谷氨酰基转移酶、丙氨酸氨基肽酶、淀粉酶、胰蛋白酶 II 检查)。

17. 尿液其他化学成分检查 (尿液葡萄糖定量测定、乳糜尿定性检查、尿液人绒毛膜促性腺激素检查)。

18. 尿液干化学分析仪及临床应用。

19. 尿液有形成分检查。

20. 粪便标本的采集及送检。

21. 粪便颜色、性状异常的临床意义。

22. 粪便显微镜检查的主要内容及临床意义。

23. 粪便隐血试验化学及免疫学检查。

24. 脑脊液标本采集及处理。

25. 脑脊液一般性状检查 (颜色、透明度、凝块等)。

26. 脑脊液化学检查 (蛋白质、葡萄糖、氯化物测定)。

27. 脑脊液显微镜检查的主要内容及临床意义。

28. 漏出液和渗出液形成的原因。

29. 漏出液和渗出液检查的鉴别。

30. 精液标本采集及送检。

31. 精液显微镜检查的主要内容及临床意义。

32. 常用精液化学检查项目及临床意义。

33. 前列腺液标本的采集及送检。

34. 前列腺液显微镜检查的主要内容及临床意义。

35. 阴道清洁度分级及临床意义。

36. 阴道分泌物病原学检查内容及临床意义。

37. 羊水检查用于判断胎儿肺成熟度的指标及临床意义。

38. 羊水检查用于诊断遗传性疾病的检查指标及临床意义。

39. 痰液标本采集。

40. 痰液颜色、性状及其变化的临床意义。

41. 正常脱落细胞学形态。

42. 恶性肿瘤细胞的一般形态特征。

九、“寄生虫学检验”课程考核内容

1. 寄生虫的概念、分类与命名。

2. 宿主的概念与类型。

3. 寄生虫生活史的概念与发育阶段。

4. 寄生虫对宿主的致病作用。

5. 人体感染寄生虫的特点。
6. 寄生虫抗原的特点。
7. 人体感染寄生虫后会产生哪些具有实验诊断意义的免疫物质。
8. 常见消化道寄生虫 (蛔虫、十二指肠钩虫、美洲钩虫、鞭虫、蛲虫、布氏姜片吸虫、猪带绦虫、牛带绦虫、溶组织内阿米巴、蓝氏贾第鞭毛虫) 的寄生部位、排离人体方式、感染阶段、感染途径、各引起何病及其主要临床表现。
9. 常见消化道寄生虫 (蛔虫、十二指肠钩虫、美洲钩虫、鞭虫、蛲虫、布氏姜片吸虫、猪带绦虫、牛带绦虫、溶组织内阿米巴、蓝氏贾第鞭毛虫) 各期的形态特征及其最佳的实验诊断方法。
10. 消化道寄生虫常用检查方法 (粪便直接涂片法、加藤厚涂片法、虫卵及包囊浓聚法、钩蚴培养法、肛门周围寄生虫检查法、粪便虫体检查法、原虫铁苏木素染色法、溶组织内阿米巴的培养) 的操作过程、注意事项。
11. 粪便标本采集的注意事项。
12. 常见肝脏与胆管寄生虫 (华支睾吸虫、细粒棘球绦虫) 的寄生部位、排离人体方式、感染阶段、感染途径、各引起何病及其主要临床表现。
13. 华支睾吸虫成虫及虫卵形态, 其终宿主、第一、第二中间宿主, 其病原学检查方法。
14. 细粒棘球绦虫成虫、幼虫、虫卵形态, 其终宿主、中间宿主, 其诊断方法。
15. 倒置沉淀法、十二指肠引流液检查法、肠检胶囊法的操作过程、注意事项。
16. 棘球蚴砂显微镜检查的操作方法。
17. 常见脉管系统寄生虫 (丝虫、日本血吸虫、疟原虫、杜氏利什曼原虫) 的寄生部位、排离人体方式、感染阶段、感染途径, 其终宿主、中间宿主, 各引起何病及其主要临床表现。
18. 常见脉管系统寄生虫 (丝虫、日本血吸虫、疟原虫、杜氏利什曼原虫) 各期的形态特征及主要诊断方法。
19. 脉管系统寄生虫常用检查方法的操作步骤及注意事项。
20. 旋毛虫的宿主、寄生部位、感染阶段、感染途径、引起何病及其主要临床表现。
21. 旋毛虫幼虫囊包形态特征。
22. 旋毛虫诊断方法。
23. 皮肤肌肉活组织检查方法的操作步骤及注意事项。
24. 旋毛虫免疫学诊断方法。
25. 旋毛虫的动物接种及人工培养方法。
26. 卫氏并殖吸虫的寄生部位、排离人体方式、感染阶段、感染途径、引起何病及主要临床表现。
27. 卫氏并殖吸虫成虫及虫卵形态, 其终宿主和第一、第二中间宿主, 其病原学检查方法。
28. 呼吸系统寄生虫常用检查方法的操作步骤及注意事项。
29. 阴道毛滴虫的寄生部位、感染阶段、感染途径, 引起何病及其主要临床表现。
30. 阴道毛滴虫滋养体的形态特征。
31. 阴道毛滴虫的诊断方法。

32. 泌尿生殖系统寄生虫常用检查方法的操作步骤及注意事项。

十、“血液学检验”课程考核内容

1. 血液学、临床血液学和血液学检验的概念。
2. 人体胚胎期和出生后造血器官及造血特点。
3. 造血微环境的概念、造血微环境的组成，骨髓-血屏障的概况。
4. 造血细胞的特征、表面标志及临床应用。
5. 血细胞的生长发育与造血的调控。
6. 骨髓细胞正常形态特征。
7. 骨髓检查适应证与禁忌证，标本采集与质量保证，涂片染色，骨髓象检验步骤，结果计算与报告填写，正常骨髓象特征，骨髓象分析。
8. 各种细胞化学染色的原理、正常血细胞的染色反应、临床意义及应用评价。
9. 骨髓活检的适应证和骨髓活组织切片的血细胞定位的规律。
10. 贫血概念、分类与临床表现，贫血的诊断。
11. 铁的代谢及检测指标。
12. 缺铁性贫血和铁粒幼细胞贫血概述、实验室检查项目及意义。
13. 维生素 B₁₂ 和叶酸的代谢及检验。
14. 巨幼细胞性贫血概述、实验室检查项目及意义。
15. 造血功能障碍性贫血概述、实验室检查项目及意义。
16. 溶血性贫血分类、发病机制、实验室检查及其过筛试验的种类。
17. 红细胞膜缺陷溶血性贫血的种类及实验室检查项目和意义。
18. 红细胞酶缺陷溶血性贫血的种类及实验室检查项目和意义。
19. 血红蛋白病的种类、实验室检查项目和意义。
20. 免疫性溶血性贫血的种类及实验室检查项目和意义。
21. 继发性贫血种类及实验室检查项目和意义。
22. 粒细胞、单核-巨噬细胞、淋巴细胞的功能和动力学。
23. 白血病概念、细胞学诊断要点。
24. 急性白血病的分型及诊断。
25. 各型急性白血病的实验室检查项目及意义。
26. 各型慢性白血病的实验室检查项目及意义。
27. 几种特殊类型白血病的实验室检查项目及意义。
28. 浆细胞病种类及实验室检查项目和意义。
29. 其他白细胞疾病（白细胞减少症和粒细胞缺乏症、类白血病反应、传单、脾功能亢进等）的实验室检查项目及意义。
30. 骨髓增生异常综合征、恶性淋巴瘤、骨髓增殖性疾病的实验室检查项目及意义。
31. 血栓与止血的基础理论及检验。
32. 血栓与止血检验的临床应用。

第三部分 专业技能（实操）考核纲要

一、血液一般检查

能够使用并维护光学显微镜，会用普通手工法制备血涂片并染色，能够进行毛细血管采血，能够用普通和真空采血管进行静脉采血，能够用显微镜法进行红细胞计数、白细胞计数、血小板计数，能够用氰化高铁法测定血红蛋白，能够用显微镜进行网织红细胞计数、嗜碱性点彩红细胞计数、白细胞分类计数，能够用温氏法测定血细胞比容、魏氏法测定红细胞沉降率，能够识别白细胞正常形态和病理形态，能够使用三分群及五分类血细胞分析仪。

二、尿液一般检查

能够进行尿液理学检查（测定尿量、尿颜色和透明度、尿液比密及尿渗量），能够进行尿液化学检查（尿液酸碱度测定、尿蛋白定性检查、尿葡萄糖定性检查、尿酮体定性检查、胆红素定性检查、尿胆原定性检查、血红蛋白定性检查、尿亚硝酸盐定性检查、尿蛋白定量测定、尿本周蛋白定性检查、尿肌红蛋白定性检测、尿含铁血黄素定性检查、尿乳糜定性检查、尿人绒毛膜促性腺激素定性检查、尿卟啉定性检查等），能够使用显微镜对尿液有形成分进行检查，能够使用尿干化学分析仪及尿有形成分分析仪。

三、生物化学检验常规项目检测

能够使用分光光度计，能够进行临床常用生物化学检验项目的检测，并掌握其临床意义。其中包括如下内容。①肝功能检查：血清丙氨酸氨基转移酶（ALT）、血清总蛋白（TP）、血清总胆红素（TBIL）、血清白蛋白（ALB）、血清碱性磷酸酶（ALP）的测定；②血脂检查：血清甘油三酯（TG）、血清总胆固醇（CHOL）的测定；③肾功能检查：尿素氮（BUN）、肌酐（Cr）、血清尿酸（UA）的测定；④心肌酶谱检查：血清天门冬氨酸氨基转移酶（AST）、乳酸脱氢酶（LDH）的测定；⑤血液葡萄糖（GLU）和血清淀粉酶的测定。

四、临床标本（粪便）中未知细菌的检验

能够按照检验程序采集检测细菌学（大肠杆菌、沙门菌、志贺菌）的粪便标本，掌握粪便标本的采集原则与注意事项，能够用粪便标本制作涂片，能够进行标本的革兰染色及油浸镜下观察，能够进行细菌的分离培养和增菌培养，能够使用常见培养基（SS 琼脂平板、麦康凯琼脂平板、血琼脂平板、亚硝酸盐增菌培养基、GN 增菌培养基），能够进行细菌的生化反应试验（靛基质试验、硫化氢试验、双糖或三糖铁试验），能够进行细菌的药

物敏感试验（纸片扩散法），能够进行血清学试验，能够分析检验结果，正确填写微生物检验报告单。

五、酶联免疫吸附试验（ELISA）检测乙型肝炎表面抗原

掌握双抗体夹心法检测抗原的基本实验原理，并能够进行操作，会使用 ELISA 法的常用酶（辣根过氧化物酶）与底物（四甲基联苯胺），掌握检测试剂盒中试剂的用途（如微孔板、酶结合物、显色剂、终止液、洗液、阳性对照与阴性对照），能够使用酶标仪进行结果判断，掌握 ELISA 法检测乙型肝炎表面抗原的注意事项，能够处理感染性标本。