



全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材**配套教材**

供医学检验专业用

临床检验 习题集及实践报告

主编 安 艳 赵 平



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

全国中等卫生职业教育卫生部“十一五”规划教材配套教材

供医学检验专业用

临 床 检 验

习题集及实践报告

主 编 安 艳 赵 平

副主编 李 晖 许煜和 须 建

编 者 (以姓氏笔画为序)

王金花 (黑龙江省卫生学校)

韦小平 (广西壮族自治区玉林市卫生学校)

刘光颖 (辽宁省大连铁路卫生学校)

安 艳 (廊坊市卫生学校)

许煜和 (新疆维吾尔自治区伊宁卫生学校)

李 杰 (山东省莱阳卫生学校)

李 晖 (北京市卫生学校)

何笑波 (内蒙古赤峰学院医学院)

林筱玲 (新疆维吾尔自治区伊宁卫生学校)

周淑敏 (廊坊市卫生学校)

赵 平 (辽宁省大连铁路卫生学校)

须 建 (重庆医药高等专科学校)

温爱丽 (吉林省通化市医药学院)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

临床检验习题集及实践报告/安艳等主编. —北京:
人民卫生出版社, 2008. 5

ISBN 978-7-117-10002-1

I. 临… II. 安… III. 临床医学-医学检验-专业学校-教学参考资料 IV. R446.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 030310 号

临床检验习题集及实践报告

主 编: 安 艳 赵 平

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京市文林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 16.5

字 数: 401 千字

版 次: 2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-10002-1/R · 10003

定 价: 24.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

前言

临床检验是检验医学专业的主干课程之一,其内容繁杂,实践性强,对于本门课程,学生普遍反映学起来较困难。为了使學生深刻理解所学内容,掌握重点,规范实践报告的书写方式,应广大学生的要求,根据人民卫生出版社的组织和安排编写了这本《临床检验》的配套教材——《临床检验习题集及实践报告》。

《临床检验习题集及实践报告》是以新一轮全国中等卫生职业教育卫生部教学大纲和“十一五”规划教材《临床检验》第2版为蓝本,根据编者多年的教学经验和体会,并参考全国职业职称考试知识点进行编写的。本配套教材包括习题集及其答案和实践报告两部分。编写了各类试题2000余道,同时给出了较详尽的解答,便于学生学习。试题类型包括名词解释、填空题、选择题(单项选择或多项选择)、判断题、问答题和病例分析等;实践报告是按新一轮教学大纲要求的实践内容编写的,内容包括实践目的、实践原理、实践准备、实践步骤、注意事项、实践结果、实践分析。

在编写过程中,编者們根据教学大纲的要求,参考多方面相关资料,力求在习题内容上明确重点、突出难点、涉及面广,适合学生的全面复习、巩固理解和扎实掌握所学知识;在实践报告上力求形式规范、新颖、与实际工作相联系、与教学大纲相呼应,通过实践报告的填写,使学生对所做试验有一个清醒的认识。

因编者水平有限及各位编者对大纲和教材的理解不同,加上编写时间仓促,本配套教材难免有不妥之处,恳请各位专家和读者提出宝贵意见,以便不断修改完善。

安 艳

2008年2月

目 录

第一部分 临床检验习题集及答案	1
绪论	1
【试题】	1
【参考答案】	1
第一章 血液标本的采集和血涂片的制备	3
【试题】	3
【参考答案】	6
第二章 白细胞检验	8
【试题】	8
【参考答案】	10
第三章 红细胞检验	13
【试题】	13
【参考答案】	20
第四章 血细胞分析仪及其临床应用	23
【试题】	23
【参考答案】	25
第五章 溶血性贫血检验	28
【试题】	28
【参考答案】	31
第六章 血栓与止血的一般检验	34
【试题】	34
【参考答案】	38
第七章 血液流变学检验	41
【试题】	41
【参考答案】	44

第八章 血型与输血	47
【试题】	47
【参考答案】	55
第九章 尿液检验	59
【试题】	59
【参考答案】	67
第十章 粪便检验	76
【试题】	76
【参考答案】	77
第十一章 脑脊液检验	80
【试题】	80
【参考答案】	81
第十二章 体腔积液检验	83
【试题】	83
【参考答案】	85
第十三章 阴道分泌物检验	88
【试题】	88
【参考答案】	89
第十四章 精液及前列腺液检验	91
【试题】	91
【参考答案】	93
第十五章 骨髓细胞检验	94
【试题】	94
【参考答案】	99
第十六章 常见血液病的检验	104
【试题】	104
【参考答案】	108
第十七章 脱落细胞检验	113
【试题】	113
【参考答案】	116

第十八章 羊水检验	119
【试题】	119
【参考答案】	120
第十九章 实验室管理与质量控制	121
【试题】	121
【参考答案】	123
第二部分 临床检验实践报告	125
实践一 皮肤采血	125
实践二(1) 血涂片制备	126
实践二(2) 血涂片制备与染色(瑞特染色法)	127
实践三 静脉采血	128
实践四 白细胞计数	129
实践五 白细胞分类计数	130
实践六 嗜酸性粒细胞计数	132
实践七 红斑狼疮细胞检验	133
实践八 异常白细胞检验	134
实践九 红细胞计数(显微镜法)	135
实践十 血红蛋白测定(HiCN 法)	137
实践十一 网织红细胞计数	139
实践十二 血细胞比容测定	141
实践十三 红细胞直径测量	143
实践十四 红细胞平均值计算	145
实践十五 红细胞形态检验	146
实践十六 点彩红细胞检验	148
实践十七 血细胞分析仪的使用	149
实践十八 红细胞渗透脆性试验	151
实践十九 酸化血清溶血试验	153
实践二十 蔗糖溶血试验	155
实践二十一 高铁血红蛋白还原试验	156
实践二十二 抗碱血红蛋白测定	158

实践二十三	血小板计数(PLt)	159
实践二十四	出血时间测定	160
实践二十五	凝血时间测定	161
实践二十六	血块收缩试验(CRT)	164
实践二十七	活化部分凝血活酶时间测定	166
实践二十八	血浆凝血酶原时间测定	167
实践二十九	血浆凝血酶时间测定	168
实践三十	血浆纤维蛋白(原)降解产物测定	169
实践三十一	自动血凝仪的使用	172
实践三十二	红细胞沉降率测定(魏氏法)	173
实践三十三	血液黏度测定	174
实践三十四	ABO 血型鉴定	176
实践三十五	Rh 血型鉴定	178
实践三十六	交叉配血试验	181
实践三十七	尿液理学检验	184
实践三十八	尿液显微镜检验	187
实践三十九	尿液化学检验	192
实践四十	尿液自动分析仪的使用	200
实践四十一	粪便的显微镜检验	202
实践四十二	粪便潜血试验	203
实践四十三	脑脊液理学检验	205
实践四十四	脑脊液化学检验	206
实践四十五	脑脊液显微镜检验	208
实践四十六	浆膜腔积液检验	210
实践四十七	阴道分泌物检验	213
实践四十八	精液及前列腺液检验	215
实践四十九	正常骨髓细胞形态观察	219
实践五十	骨髓细胞检验	221
实践五十一	血细胞过氧化物酶(POX)染色	223
实践五十二	中性粒细胞碱性磷酸酶(NAP)染色	225

实践五十三	骨髓铁粒染色	227
实践五十四	糖原染色(PAS)	229
实践五十五	酯酶染色	231
实践五十六	溶血性贫血血象和骨髓象检验	233
实践五十七	缺铁性贫血血象和骨髓象检验	235
实践五十八	巨幼细胞性贫血血象和骨髓象检验	237
实践五十九	再生障碍性贫血血象和骨髓象检验	239
实践六十	急性白血病血象和骨髓象检验	241
实践六十一	慢性白血病血象和骨髓象检验	243
实践六十二	类白血病反应和传染性单核细胞增多症的血象和骨髓象观察	245
实践六十三	多发性骨髓瘤细胞和恶性组织细胞形态学观察	247
实践六十四	正常脱落细胞形态观察	249
实践六十五	良性病变细胞形态观察、恶性肿瘤脱落细胞形态观察	251

第一部分 临床检验习题集及答案

绪 论

【试题】

一、名词解释

1. 临床检验

二、填 空

1. 临床检验常用检验方法有 ① 、 ② 、 ③ 、 ④ 、 ⑤ 。
2. 临床检验的主要目的,就是探索和应用 ① 、 ② 、 ③ 的检测方法,协助临床诊断疾病。

三、问 答 题

1. 临床检验的主要任务是什么?
2. 如何才能学好临床检验?

【参考答案】

一、名词解释

1. 临床检验学属实验医学,是在实验室内通过物理的、化学的、生物学的、免疫学的、计算机以及生物化学等方面的技术,对人体血液、体液、分泌物和排泄物等进行检验分析,以获得疾病的病原、病理变化和脏器功能状态等方面的信息的一门科学。

二、填 空

1. ①感官检验 ②理学检验 ③化学检验 ④显微镜检验 ⑤自动化仪器检验
2. ①准确 ②经济 ③简便

三、问 答 题

1. 答:其主要任务是通过物理的、化学的、生物学的、免疫学的、计算机以及生物化学等方面的知识和检验技术对人体血液、体液、分泌物和排泄物等进行检验分析,以获得疾

病的病原、病理变化和脏器功能状态等方面的信息,以协助临床疾病的诊断治疗。

2. 答:①学好相关理论知识;理论联系实际;②掌握实践技能并规范化操作;③养成严肃、认真、严谨、求实、一丝不苟的科学态度和工作作风。

(安 艳)

第一章 血液标本的采集和血涂片的制备

【试题】

一、名词解释

1. 血浆
2. 血清
3. 抗凝
4. 抗凝剂

二、填 空

1. 血液是由 ① 和 ② 组成的红色、黏稠、不透明的混悬液。
2. 血浆和血清的主要区别是 ① 中缺乏某些凝血因子。
3. 血液的颜色来自 ① ,酸碱度一般为 ② 。
4. 血液的主要生理功能有 ① 、 ② 、 ③ 、 ④ 。
5. WHO 推荐皮肤采血的部位为 ① ,婴幼儿通常用 ② 部位采取。采血时一般用 ③ 进行消毒,针刺深度约 ④ 。
6. 静脉采血法采血部位一般用 ① 静脉,小儿可用 ② 静脉。一般用 ③ 进行消毒,消毒方式为 ④ 进行环形消毒。进针角度约为 ⑤ 。
7. 魏氏血沉测定时常用 ① 做抗凝剂,其与血液的比例为 ② 。
8. 全血细胞分析仪应用 ① 做抗凝剂,用量为 ② /ml 血液
9. 肝素的抗凝原理是,其通过与 ① 结合,增强 ② 的作用,灭活丝氨酸蛋白酶,从而阻止 ③ 形成和血小板的聚集,故可阻止血液凝固。
10. 一张血涂片的好坏与 ① 、 ② 、 ③ 有关。
11. 瑞特染液是由酸性染料 ① 和碱性染料 ② 组成的复合染料溶于 ③ 而成。瑞特染色时,嗜酸性颗粒为碱性,与酸性染料 ④ 相结合,称为 ⑤ 物质;嗜碱性颗粒为酸性,与碱性染料 ⑥ 相结合,称为 ⑦ 物质;中性颗粒呈等电状态,与 ⑧ 和 ⑨ 均可结合,称为 ⑩ 物质。
12. 细胞的受色既有 ① 作用,又有 ② 作用。
13. 瑞特染色应用 pH ① 的缓冲液维持恒定的酸碱环境。
14. 染色适宜的血膜,外观呈 ① 色,在显微镜下红细胞染成 ② 色,在厚薄均匀处略有 ③ 感。白细胞胞质中的 ④ 能显示出各种细胞的特有色彩,细胞核染 ⑤ 色。
15. 瑞特染色时,先加 ① ,固定细胞 ② 分钟,然后再加 ③ ,混匀后染色时间约为 ④ 分钟。

16. 吉姆萨染色法对细胞 ① 着色较好,而瑞特染色法对细胞 ② 着色较好。

三、选择题(单选题)

- 血清中不含下列哪种物质()
A. 白蛋白 B. 葡萄糖 C. 纤维蛋白原
D. 维生素 E. 球蛋白
- 血浆的比密主要取决于()
A. 红细胞浓度数 B. 血红蛋白浓度 C. 血小板浓度数
D. 血浆蛋白浓度 E. 白细胞浓度数
- 婴幼儿皮肤采血常用的部位是()
A. 手背 B. 颈部 C. 足跟 D. 手指 E. 耳垂
- 对大面积烧伤患者,毛细血管采血法的采血部位一般是()
A. 耳垂 B. 手指 C. 皮肤完整处
D. 足跟 E. 肘部
- 新生儿作血常规检查,多在下列哪个部位采血()
A. 颈静脉 B. 耳垂 C. 足跟
D. 肘部静脉 E. 头皮血管
- 有关静脉采血步骤中,下列哪项是错的()
A. 穿针时针头斜面和针筒刻度向上
B. 扎止血带→穿刺,见回血后→解除止血带→抽血
C. 抽血完毕后,立即将血液通过针头沿管壁缓缓注入容器中
D. 注射器中最后带有血泡的血不宜注入
E. 肘正中静脉采血时,肘关节应伸直
- 枸橼酸盐抗凝剂最适用于下列哪项检查()
A. 血细胞比容测定 B. 白细胞计数 C. 血小板计数
D. 凝血象检查 E. 全血细胞分析仪
- 最适用于血细胞分析仪的抗凝剂为()
A. EDTA- K_2 B. 枸橼酸钠 C. 双草酸盐
D. 草酸钾 E. 草酸钠
- 影响血涂片制备的因素,应除外下列哪项()
A. 血滴大小 B. 推片速度 C. 染色时间
D. 推片与玻片的角度 E. 载玻片的质量
- 抑制凝血酶作用的抗凝剂是()
A. 枸橼酸钠 B. EDTA- K_2 C. 肝素
D. 草酸盐 E. EDTA- Na_2
- 可与血液中钙离子形成螯合物的抗凝剂有()
A. 枸橼酸钠 B. EDTA 盐 C. 草酸钠
D. 肝素 E. A+B
- 魏氏血沉测定用 0.106mol/L 枸橼酸钠抗凝剂与血液比例为()
A. 1:1 B. 1:2 C. 1:3 D. 1:4 E. 1:9

13. 影响血涂片制作错误的说法是()
- A. 推片边缘不光滑,血膜呈毛刷状
 - B. 载玻片不清洁,血膜可有空泡
 - C. 血量过多,血膜无尾
 - D. 推片速度不均匀,血膜呈搓板状
 - E. 推片速度愈快,血膜愈薄
14. 关于瑞特染色的步骤下列哪项是正确的()
- A. 血膜固定
 - B. 加瑞特染液,冲洗,再加缓冲液,冲洗待干
 - C. 加瑞特染液,立即再加等量缓冲液,待染一段时间后,倒去染液,冲洗待干
 - D. 加瑞特染液作用一定时间,再加等量缓冲液作用一定时间,用细流水从一端冲去染液,待干
 - E. A+B
15. 如果瑞特染色液 pH 偏碱,红细胞染成()
- A. 粉红色
 - B. 蓝色
 - C. 橙色
 - D. 黄色
 - E. 深红色
16. 瑞特染色法中缓冲液的最主要作用是()
- A. 稀释染色以防着色太深
 - B. 不改变细胞所带电荷,促进染色进行
 - C. 增加细胞对染料的亲和力
 - D. 保证细胞受时恒定最佳的 pH 条件
 - E. 稀释染液,便于控制染色时间
17. 瑞特染色液偏酸,可出现下述何种现象()
- A. 所有细胞染灰蓝色
 - B. 嗜酸性颗粒染成暗褐色
 - C. 白细胞核呈浅蓝色或不着色
 - D. 嗜中性颗粒染成紫黑色
 - E. 白细胞胞浆呈红色
18. 瑞特染色时,血片着色偏红,调整染色的方法是()
- A. 增高缓冲液 pH
 - B. 降低缓冲液 pH
 - C. 与缓冲液 pH 无关
 - D. 首先应更换染色液
 - E. 再稀释缓冲液
19. 关于瑞特染色法的叙述,下列哪项是错误的()
- A. 甲醇的作用是提高了对染料的吸附作用以增强染色效果
 - B. 是酸性染料亚甲蓝和碱性染料伊红组成的复合染料
 - C. 缓冲液 pH 对细胞着色有较大影响
 - D. 新鲜配置的染料需放置一段时间后才能使用
 - E. 染色时间受室温的影响
20. 瑞特染色时间长短与下列哪项无关()
- A. 染色液与缓冲液的比例
 - B. 室内温度
 - C. 染液存放时间
 - D. 与有核细胞数量有关
 - E. 染色时的 pH 值

四、判断题

1. 血液的黏稠度主要取决于红细胞的数量和血浆蛋白的浓度。()

2. 皮肤采血时开始流出的第一滴血即可采用。 ()
3. 静脉采血时,只能内推,不能外抽。 ()
4. 肝素抗凝血可用于血涂片检查。 ()
5. 新玻片在用于血涂片的制作时,不必洗涤,可直接使用。 ()
6. 血滴愈大、角度愈大、推片速度愈快,则血膜愈厚。 ()
7. 血膜呈断续的搓板状是因推片边缘不光滑所造成的。 ()
8. 血膜制作时,推片与载玻片之间夹角一般为 15° 。 ()
9. 血膜染色后偏红,是因染色环境 pH 偏低。 ()
10. 血膜染色冲洗时不能先倒掉染液,应以细流水从一端缓缓冲去。 ()
11. 瑞特染色过浅时,可按瑞特染色法重新再染一遍。 ()
12. 瑞特染色发生染料渣沉着时,可加少量瑞特染液溶解,但应及时用流水冲洗。 ()
13. 染色偏碱时,所有细胞呈灰蓝色,嗜酸性颗粒可染成暗褐色,甚至染成紫黑色。 ()

五、问 答 题

1. 比较手指采血和耳垂采血的优缺点。
2. 静脉采血时,造成标本溶血的因素有哪些?
3. 良好血涂片的要求有哪些?
4. 瑞特染色中,细胞是如何受色的?
5. pH 对细胞受色有何影响?

【参考答案】

一、名 词 解 释

1. 血液加抗凝剂后分离出来的淡黄色液体称为血浆。
2. 离体后的血液自然凝固后,分离出来的淡黄色透明液体称为血清。
3. 应用化学或物理学的方法,抑制或除去血液中的某些凝血因子以阻止血液凝固的方法,称为抗凝。
4. 能阻止血液凝固的化学试剂称为抗凝剂。

二、填 空 题

1. ①血细胞 ②血浆
2. ①血清
3. ①血红蛋白 ②7.35~7.45
4. ①运输功能 ②协调功能 ③维持机体内环境的稳定 ④防御功能
5. ①手指 ②足跟或拇趾 ③75%乙醇 ④2~3mm
6. ①肘前静脉 ②颈外静脉 ③0.5%碘伏 ④从内向外 ⑤ 30°
7. ①枸橼酸钠 ②1:4

8. ①EDTA-K₂ ②1.5~2.2mg
9. ①抗凝血酶Ⅲ ②抗凝血酶 ③凝血酶
10. ①血滴大小 ②推片时的角度 ③推片时的速度
11. ①伊红 ②亚甲蓝 ③甲醇 ④伊红 ⑤嗜酸性物质 ⑥亚甲蓝或天青 ⑦嗜碱性物质 ⑧伊红 ⑨亚甲蓝 ⑩中性
12. ①物理吸附 ②化学亲和
13. ①6.4~6.8
14. ①淡琥珀色 ②粉红色 ③碟状感 ④颗粒 ⑤紫红色
15. ①瑞特染液 ②0.5~1 ③缓冲液 ④10
16. ①核 ②质

三、选择题(单选题)

1. C 2. D 3. C 4. C 5. C 6. C 7. D 8. A 9. C
10. C 11. E 12. D 13. E 14. D 15. E 16. D 17. C 18. A
19. B 20. C

四、判断题

1. (√) 2. (×) 3. (×) 4. (×) 5. (×) 6. (√) 7. (×)
8. (×) 9. (√) 10. (√) 11. (×) 12. (√) 13. (√)

五、问答题

1. 答:耳垂部位采血痛感较轻,感染机会较少,适于多次采集。但其血液循环较差,易受外界气温影响,检验结果不及手指恒定,尤其在冬季波动幅度较大。采手指血操作方便,可获较多血量,检查结果比较稳定。

2. 答:采血器皿不干燥,压脉带捆扎时间过长,穿刺不顺损伤组织过多,抽血速度过快,血液注入容器时未取下针头或用力推出时产生大量气泡,抗凝血过分振荡,离心速度过快等,均可造成标本溶血。

3. 答:一张良好的血涂片,要求厚薄适宜,头体尾分明,细胞分布均匀,边缘整齐,血膜与载玻片的两边和两端各留有0.3cm和0.5cm的空隙,血膜长度占载玻片的2/3左右。

4. 答:瑞特染液是由酸性染料伊红和碱性染料亚甲蓝组成的复合染料溶于甲醇而成。在染色时,细胞的受色,既有物理吸附作用,又有化学亲和作用。细胞中的碱性物质(如血红蛋白、嗜酸性颗粒)易与酸性染料伊红结合,染成粉红色;细胞中的酸性物质(如核染色质、嗜碱性颗粒)易与碱性染料亚甲蓝或天青结合,染成蓝色;中性颗粒呈等电状态,可以同时与伊红和亚甲蓝结合,染淡紫红色。

5. 答:细胞各种成分均由蛋白质构成,由于蛋白质是两性电解质,所带电荷的正负数量随溶液的pH值而定。在酸性环境中氢离子增多,降低对碱性染料的亲和力,易与伊红结合,故染色偏红;在碱性环境中氢离子减少,降低对酸性染料的亲和力,易与亚甲蓝或天青结合,故染色偏蓝。

(安 艳)

第二章 白细胞检验

【试题】

一、名词解释

1. 计数误差
2. 固有误差
3. 中性粒细胞核象左移
4. 中性粒细胞核象右移
5. 中毒颗粒

二、填空题

1. 白细胞计数常见的技术误差：①、②、③、④、⑤、⑥。
2. LE 细胞的形成需要的条件：①、②、③。
3. 中性粒细胞病理性增多见于：①、②、③、④、⑤。
4. 嗜酸性粒细胞病理性增多见于：①、②、③、④、⑤、⑥。
5. 嗜酸性粒细胞计数应在① min 内计数完毕，否则嗜酸性粒细胞会逐渐②，使结果③。
6. 中性粒细胞毒性颗粒的形态特点是①，毒性指数=1 为极度，表示②。
7. 计数板为计数各种血细胞的专用量具，每个计数池被精密地刻化成 9 个大方格，每个大方格的边长均为①，加盖玻片后的体积为②，容积为③。
8. 白细胞计数的参考值，成人①、儿童②、新生儿③。
9. 白细胞分类计数的参考值，中性杆状核粒细胞百分率①、中性分叶核粒细胞百分率②、嗜酸性粒细胞百分率③、嗜碱性粒细胞百分率④、淋巴细胞百分率⑤、单核细胞百分率⑥。
10. 中性粒细胞核象右移指外周血中中性分叶核粒细胞增多伴多分叶，同时分 5 叶核以上的细胞①时称为核象右移。

三、选择题(单选题)

1. 有关计数板的描述，下列哪项是错的()
 - A. 每个大方格长度宽度各 1mm
 - B. 四个角的大方格又分 16 个中方格
 - C. 中央大方格又分为 25 个中方格
 - D. 中央大方格共有 400 个小方格