

卫生专业技术资格考试辅导丛书

2009

临床医学检验技术(士)职称考试

强化训练 试题解析

主 编 原江水 尹凤媛 韩蔚伟

第二版

● 高效仿真试题

● 再现历年考点

● 全真模拟试卷



军事医学科学出版社

卫生专业技术资格考试辅导丛书

2009 临床医学检验技术(士)职称考试 强化训练与试题解析

· 第二版 ·

主 审 宋卫青

主 编 原江水 尹凤媛 韩蔚伟

副主编 刘丰海 杨德胜 李化会 陈华波

牟晓峰 卢 静

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

为满足广大考生做好考前复习的要求,特组织长期从事临床检验工作、具有丰富教学经验的人员编写了《临床医学检验技术(士)职称考试强化训练与试题解析》。本书根据最新的考试大纲要求,将强化训练与试题解析系统结合起来,更加便于考生理解和记忆。

图书在版编目(CIP)数据

2009 临床医学检验技术(士)职称考试强化训练与试题解析/宋卫青,原江水,尹凤媛等主编.

- 北京:军事医学科学出版社,2008.9

ISBN 978-7-80245-225-1

I. 2… II. ①宋…②原…③尹…④韩… III. 医学检验-医药卫生人员-
资格考核-习题 IV. R446-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 157971 号

出 版:军事医学科学出版社

地 址:北京市海淀区太平路 27 号

邮 编:100850

联系电话:发行部:(010)66931051,66931049

81858195

编辑部:(010)66931127,66931039,66931038,

86702759,86703183

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmsp.cn>

印 装:北京冶金大业印刷有限公司

发 行:新华书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:16.75

字 数:370 千字

版 次:2008 年 11 月第 1 版

印 次:2008 年 11 月第 1 次

定 价:34.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

前 言

自 2001 年起,全国卫生专业技术资格以考代评工作正式实施,目的在于通过考试取得代表相应级别技术职务要求的能力和水平的资格,作为单位聘任相应技术职务的依据。为此,全国卫生专业技术资格考试专家委员会专门编写了相应的《卫生专业技术资格考试指导》系列丛书。为了更好地帮助考生正确理解考试大纲精神,掌握临床检验考试科目的相关内容,熟悉考试题型和方法,做好考前复习准备,我们在认真学习和研究《卫生专业技术资格考试指导》临床检验部分的基础上,将各知识点、试题和试题解答科学、系统地结合起来。本书经过精心编排、反复校对,并将每一试题答案进行尽可能详尽的解答,不仅可帮助考生进一步了解试题结构,而且为考生建立正确的思维方式提供了有效的方法,是一部新颖、全面、系统、高质量的职称考试复习参考书。

本版在第一版的基础上补加了试题解析,并对一些过时的习题进行了修改、增加和删减,请考生在做题的基础上务必对照试题解析真正理解命题的考点,以便能举一反三。

最后祝考生们顺利过关!

目 录

第一篇 临床检验基础	(1)
第二篇 临床血液学检验	(42)
第三篇 临床生化学检验	(74)
第四篇 临床免疫学和免疫学检验	(122)
第五篇 微生物学和微生物学检验	(168)
第六篇 寄生虫学及检验	(216)
全真模拟试卷	(223)

第一篇 临床检验基础

第一章 血液标本采集和血涂片制备

一、A 型题(最佳选择题,每题仅有一个正确答案)

1. 静脉采血法的采血部位首选

- A. 肘部静脉
- B. 手背静脉
- C. 股静脉
- D. 颈外静脉
- E. 内踝静脉

2. 成人毛细血管采血最常用的部位是

- A. 手背
- B. 肘部
- C. 足跟
- D. 手指
- E. 耳垂

3. 瑞氏染色中起溶解作用的有机溶剂是

- A. 无水乙醇
- B. 甲醇
- C. 氯仿
- D. 二甲苯
- E. 乙二醇

4. 婴幼儿毛细血管采血最常用的部位是

- A. 手背
- B. 颈部
- C. 足跟
- D. 手指
- E. 耳垂

5. 正常人血液 pH 值为

- A. 7.25 ~ 7.35
- B. 7.15 ~ 7.25
- C. 7.35 ~ 7.45

D. 7.05 ~ 7.15

E. 7.45 ~ 7.55

6. 枸橼酸钠抗凝剂的原理是

- A. 阻止凝血酶的形成
- B. 阻止血小板的聚集
- C. 除去球蛋白
- D. 与血液中的钙离子形成螯合物
- E. 除去纤维蛋白原

7. 血沉测定时,抗凝剂与血液的比例为

- A. 1:9
- B. 1:2
- C. 1:4
- D. 4:1
- E. 9:1

8. 瑞氏染色法的染色原理

- A. 物理吸附
- B. 化学亲和
- C. 物理吸附和化学亲和
- D. 化学结合
- E. 物理性结合

9. 全血抗凝离心后除去血细胞成分即为

- A. 全血
- B. 血浆
- C. 血清
- D. 浓缩红细胞
- E. 血清因子

10. 瑞氏染料是一种复合染料,其组成是

- A. 酸性伊红和碱性美蓝
- B. 碱性品红和碱性美蓝
- C. 甲基红和亚甲蓝

- D. 伊红和糊精
- E. 碱性伊红和酸性美蓝

11. 属于酸性染料的是

- A. 美蓝
- B. 天青
- C. 伊红
- D. 苏木素
- E. 甲紫

二、B 型题(配伍题,每个备选答案可以选用一次或多次,也可以不被选择)

- A. 美蓝
- B. 伊红
- C. 沙黄
- D. 甲醇
- E. 甘油

1. 瑞氏染液中的酸性染料是

2. 瑞氏染液中起固定作用的是

- A. EDTA 盐
- B. 枸橼酸钠
- C. 草酸盐
- D. 双草酸盐
- E. 肝素

3. 不适用于凝血象检查和血小板功能试验的抗凝剂是

4. 常用于止凝血试验的抗凝剂是

三、X 型题(多选题,每题可有两个或两个以上正确答案)

1. 真空采血的优点是

- A. 特别适用于病房和流动采血
- B. 可避免对医护人员的感染
- C. 可避免标本间的交叉污染
- D. 可减少溶血现象
- E. 不能有效保护血液的有形成分

2. 静脉采血标本溶血的原因包括以下哪种情况

- A. 容器不洁
- B. 剧烈震荡
- C. 组织液混入
- D. 注入试管过快

E. 与水接触

3. 下列哪项适于用枸橼酸钠作抗凝剂

- A. 红细胞沉降率
- B. 凝血检查
- C. 输血保养液
- D. 血小板计数
- E. 血细胞分析

4. 下列哪些是血液的生理功能

- A. 防御功能
- B. 协调功能
- C. 运输功能
- D. 维持内环境稳定
- E. 悬浮稳定性

5. 关于肝素,正确的说法是

- A. 可减弱抗凝血酶Ⅲ的作用
- B. 有对抗凝血酶的作用
- C. 有阻止血小板聚集的作用
- D. 是红细胞渗透脆性理想的抗凝剂
- E. 适合于血液学一般检查

试题解析

一、A 型题

1. 答案:A

解析:正确采集血标本是获得准确可靠实验结果的关键。静脉采血法:凡位于体表的浅静脉均可采用,首选肘静脉,也可用手背静脉、内踝静脉或股静脉。幼儿可用颈外静脉采血。

2. 答案:D

解析:皮肤采血法是采集微动脉、微静脉和毛细血管的混合血,同时含细胞间质和细胞内液。通常选择手指或耳垂部位,耳垂采血痛感较轻,但血循环较差,检查结果不够恒定,手指采血操作方便,检查结果比较恒定,WHO 推荐采集左手无名指指端内侧血液。

3. 答案:B

解析:瑞氏染料由酸性染料伊红(E^-)和碱性染料亚甲蓝(M^+)组成,将适量伊红、亚甲蓝(又名美蓝)溶解在甲醇中,即为瑞氏染

料。

4. 答案: C

解析: 皮肤采血法是采集微动脉、微静脉和毛细血管的混合血, 同时含细胞间质和细胞内液。通常选择手指或耳垂部位, 耳垂采血痛感较轻, 但血循环较差, 检查结果不够恒定, 手指采血操作方便, 检查结果比较恒定, WHO 推荐采集左手无名指指端内侧血液, 婴幼儿可采集大脚趾或足根内外侧缘血液, 严重烧伤患者可选择皮肤完整处采血。

5. 答案: C

解析: 正常人血液 pH 值为 7.35 ~ 7.45。

6. 答案: D

解析: 枸橼酸钠抗凝剂的原理是枸橼酸钠与血液中的钙离子形成螯合物阻止血液凝固。

7. 答案: C

解析: 血沉测定时, 抗凝剂与血液的比例为 1:4。

8. 答案: C

解析: 染色原理既有物理的吸附作用, 又有化学的亲和作用。

9. 答案: B

解析: 血液由血细胞和血浆组成, 将抗凝的全血离心后除去血细胞成分即为血浆。

10. 答案: A

解析: 瑞氏染料由酸性染料伊红(E^-)和碱性染料亚甲蓝(M^+)组成, 将适量伊红、亚甲蓝(又名美蓝)溶解在甲醇中, 即为瑞氏染料。

11. 答案: C

解析: 瑞氏染料由酸性染料伊红(E^-)和碱性染料亚甲蓝(M^+)组成, 将适量伊红、亚甲蓝(又名美蓝)溶解在甲醇中, 即为瑞氏染料。

二、B 型题

答案: 1. B 2. D

解析: 瑞氏染料由酸性染料伊红(E^-)和碱性染料亚甲蓝(M^+)组成, 将适量伊红、亚

甲蓝(又名美蓝)溶解在甲醇中, 即为瑞氏染料。甲醇的作用: 一是溶解伊红和美蓝; 二是固定细胞形态。

答案: 3. A 4. B

解析: 肝素可以保持红细胞的自然形态, 是红细胞渗透脆性试验的理想抗凝剂; 枸橼酸钠对凝血因子 V 有较好的保护作用, 使其活性缓慢减低, 故常用于凝血象的检查, 也用于红细胞沉降率的测定因毒性小, 是输血保养液的成分之一; EDTA- K_2 对血细胞的影响最小, 是全血细胞分析的理想抗凝剂; 草酸铵对红细胞破坏力较强, 保持血小板形态完整适用于血小板计数。

三、X 型题

1. 答案: ABCD

解析: 真空采血法又称负压采血法, 封闭式采血无需容器之间的转移, 减少了溶血现象, 能有效地保护血液有形成分, 使检验结果更可靠; 同时, 样本转运方便, 能有效避免医护人员和患者间交叉污染。

2. 答案: ABDE

解析: 发生溶血的主要原因有采血不顺利、容器不清洁、接触水或化学溶剂、强力震荡和分离血清时不慎等, 故本题应选择: ABDE

3. 答案: ABC

解析: 枸橼酸盐抗凝剂常用于红细胞沉降率和凝血功能的测定, 因为其细胞毒性较小, 也是输血中血液保养液的成分之一。

4. 答案: ABCD

解析: 血液是在血管中流动的体液, 具有防御、协调、运输、维持内环境稳定等主要生理功能。

5. 答案: BCD

解析: 肝素的主要作用是加强抗凝酶灭活丝氨酸蛋白酶的作用, 从而阻止凝血酶的合成, 并有阻止血小板聚集等多种抗凝作用。肝素具有抗凝能力强、不影响血细胞体积、不易溶血等优点, 绝大多数检查都可利用肝素

作为抗凝剂,是红细胞渗透脆性试验理想的抗凝剂,但肝素可引起白细胞凝集,瑞氏染色

后产生蓝色背景,不适合 CBC、细胞形态学检查。

第二章 红细胞检查

一、A 型题(最佳选择题,每题仅有一个正确答案)

1. 血红蛋白测定的参考方法为
 - A. 氰化高铁血红蛋白法
 - B. 十二烷基硫酸钠血红蛋白测定法
 - C. 沙利酸化血红蛋白法
 - D. 叠氮高铁血红蛋白法
 - E. 碱羟血红蛋白测定法
2. 红细胞计数的单位是
 - A. $\times \text{g/L}$
 - B. $\times 10^{12}/\text{L}$
 - C. $\times 10^6/\text{L}$
 - D. $\times 10^9/\text{L}$
 - E. $\times 10^{10}/\text{L}$
3. 成熟红细胞的平均寿命为
 - A. 80 天
 - B. 60 天
 - C. 120 天
 - D. 100 天
 - E. 50 天
4. 下列哪种物质被公认为最强有力的促红细胞缟钱状聚集的物质
 - A. 球蛋白
 - B. 白蛋白
 - C. 胆固醇
 - D. 甘油三酯
 - E. 纤维蛋白原
5. 用改良牛鲍板计数红细胞的实验中,计数面积为
 - A. 25 个中方格
 - B. 16 个中方格
 - C. 5 个中方格

- D. 0.1 mm^3
 - E. 0.2 mm^3
6. 嗜碱性点彩红细胞形成的原因为
 - A. 胞浆内残留的 DNA 变性
 - B. 胞浆内残留的 RNA 变性
 - C. 脂蛋白变性
 - D. 有核细胞脱核时产生
 - E. 纺锤体的残留物
 7. 测定血红蛋白时,静脉血比毛细血管血的结果
 - A. 高 10% ~ 15%
 - B. 低 10% ~ 15%
 - C. 高 5% ~ 10%
 - D. 低 5% ~ 10%
 - E. 基本相符
 8. 单位 fl 相当于
 - A. 10^{-6}L
 - B. 10^{-9}L
 - C. 10^{-12}L
 - D. 10^{-15}L
 - E. 10^{-18}L
 9. 成人 RDW-CV 的参考值为
 - A. 10%
 - B. 20%
 - C. 30%
 - D. 45%
 - E. 15%
 10. 在正常情况下, Hb 主要的存在形式是
 - A. Hbred
 - B. HbCO
 - C. HbO₂

D. MHb

E. SHb

11. 不属于技术误差的是

A. 血液发生凝固

B. 每次充液后细胞在计数室内分布不完全相同

C. 充液不当

D. 采血部位不当

E. 稀释倍数不准

12. 正常女性血红蛋白的参考值是

A. 100 ~ 130 g/L

B. 100 ~ 150 g/L

C. 120 ~ 160 g/L

D. 110 ~ 150 g/L

E. 160 ~ 180 g/L

13. 正常男性血红蛋白的参考值是

A. 100 ~ 130 g/L

B. 100 ~ 150 g/L

C. 120 ~ 160 g/L

D. 110 ~ 150 g/L

E. 160 ~ 180 g/L

14. 对正常成熟红细胞的形态描述不正确的是

A. 双凹圆盘状, 大小相似

B. 平均直径 $7.2 \mu\text{m}$

C. 瑞氏染色后呈淡粉红色, 中央约 1/3 为生理淡染区

D. 胞质内无异常结构

E. 胞核呈圆形, 无核仁

15. 网织红细胞网状结构是

A. 脂肪

B. 糖蛋白

C. 核糖核酸

D. 核膜残余物

E. 嗜碱性蛋白质

16. 能使血沉减慢的是

A. 纤维蛋白原

B. 三酰甘油

C. 胆固醇

D. 清蛋白

E. 球蛋白

二、X 型题 (多选题, 每题可有两个或两个以上正确答案)

1. 下列哪些因素会引起红细胞沉降率加快

A. 高胆固醇血症

B. 恶性肿瘤

C. 室温过低

D. 急性细菌性炎症

E. 严重贫血

2. 卡波环见于下列哪种疾病

A. 脾切除后

B. 白血病

C. 溶血性贫血

D. 增生性贫血

E. 铅中毒

3. 小细胞低色素性贫血最常见于哪种贫血

A. 再生障碍性贫血

B. 缺铁性贫血

C. 慢性失血性贫血

D. 巨幼细胞性贫血

E. 珠蛋白生成障碍性贫血

4. 氰化高铁血红蛋白法可以将下列哪种血红蛋白转化为 HiCN

A. HbO₂

B. SHb

C. HbCO

D. Hbred

E. 以上都是

5. 下列哪种情况血涂片会出现有核红细胞

A. 溶血性贫血

B. 骨髓纤维化

C. 红白血病

D. 急性白血病

E. 慢性白血病

试题解析

一、A 型题

1. 答案:A

解析:血红蛋白测定的方法很多,目前常用的方法是氰化高铁血红蛋白测定法和十二烷基硫酸钠血红蛋白测定法。其中氰化高铁血红蛋白法由于操作简单、显色快、结果稳定可靠、读取吸光度后可直接定值等优点被 IC-SH 推荐为参考方法。

2. 答案:B

解析:红细胞计数参考值:成年男性 $(4 \sim 5.5) \times 10^{12}/L$;成年女性 $(3.5 \sim 5.0) \times 10^{12}/L$;新生儿 $(6.0 \sim 7.0) \times 10^{12}/L$ 。

3. 答案:C

解析:成熟红细胞的平均寿命为 120 天。

4. 答案:E

解析:血浆中的一些大分子蛋白质,包括纤维蛋白原和球蛋白,尤其是长链状结构的纤维蛋白原对红细胞有显著的桥连作用,易使红细胞聚集成缗钱状。

5. 答案:C

解析:手工显微镜法计数红细胞时,用等渗稀释液将血液稀释一定倍数,充入血细胞计数池,在显微镜下计数一定体积内(5 个中方格)的红细胞数,经换算求出每升血液中红细胞的数目。

6. 答案:B

解析:嗜碱性点彩红细胞是尚未完全成熟的无核红细胞,由于某些病理性原因,胞质中残存的嗜碱性物质 RNA 发生变性沉淀,经碱性染料染色,在胞质内可见色泽鲜艳、大小不等的深染颗粒。

7. 答案:B

解析:由于毛细血管的血液流动得比较慢,血红蛋白的含量通常比静脉血高 10% ~ 15%。

8. 答案:D

解析:1L = 10^{15} fl。

9. 答案:E

解析:RDW 反映样本中红细胞体积大小的异质程度,即反映红细胞大小不等的客观指标,常用变异系数(CV)表示。成人 RDW-CV 的参考值为 15%。

10. 答案:C

解析:Hb 的存在形式很多,正常情况下 99% Hb 的铁原子呈 Fe^{2+} 状态,称为还原 Hb,1% 呈 Fe^{3+} 状态,称为高铁血红蛋白,只有 Fe^{2+} 状态的 Hb 才能与氧结合,称为氧合血红蛋白。

11. 答案:B

解析:血液发生凝固、充液不当、采血部位不当、稀释倍数不准等均是由于技术因素引起,属于技术误差,而每次充液后细胞在计数室内分布不完全相同属于计数阈误差,是固有误差。

12. 答案:D

解析:血红蛋白参考值:成年女性 110 ~ 150 g/L。

13. 答案:C

解析:血红蛋白参考值:成年男性 120 ~ 160 g/L。

14. 答案:E

解析:红细胞是血液中数量最多的有形成分。正常成熟的红细胞呈两面凹的圆盘状,胞质内无异常结构,无胞核,直径大小约为 7.2 μm ,瑞氏染色后呈淡粉红色,中央约 1/3 为生理淡染区。

15. 答案:C

解析:网织红细胞是尚未完全成熟的红细胞,其胞质内残存嗜碱性物质 RNA,经煌焦油蓝或新亚甲蓝活体染色后,呈浅蓝或深蓝色的颗粒状或网状结构。

16. 答案:D

解析:血浆蛋白质比例是影响红细胞缗钱状形成的主要因素,其中大分子蛋白如急性反应蛋白、免疫球蛋白、胆固醇、甘油三酯等使血沉加快,小分子蛋白如白蛋白使血沉减慢。

二、X 型题

1. 答案: ABD

解析: 血沉增快主要见于: 生理性原因女性高于男性, 妇女月经期、妊娠 3 个月以上者血沉增快; 老年人血沉增快。病理性增快: 各种炎症; 组织损伤及坏死; 恶性肿瘤; 高球蛋白血症; 贫血; 高胆固醇血症。

2. 答案: ABDE

解析: 卡波环见于巨幼细胞性贫血、白血病、铅中毒、脾切除后等。

3. 答案: BCE

解析: 小细胞低色素性贫血最常见于铁缺乏、珠蛋白合成障碍、慢性失血和 VitB₆ 缺乏。

4. 答案: ACD

解析: 氰化高铁血红蛋白(HiCN)测定法的检测原理是: 血液中除硫化血红蛋白(SHb)外的各种 Hb 均可被高铁氰化钾氧化为高铁血红蛋白, 再和 CN⁻ 结合生成稳定的氰化高铁血红蛋白(HiCN), 后者在 540 nm 处有一吸收峰, 用分光光度计直接测定或通过制备的标准曲线查得血红蛋白浓度。

5. 答案: ABCDE

解析: 有核红细胞即幼稚红细胞, 正常人外周血中不见, 在溶血性贫血、造血系统恶性疾患或骨髓转移性肿瘤、慢性骨髓增生性疾病及脾切除后可见, 说明骨髓红系造血功能旺盛。

第三章 白细胞检查

一、A 型题(最佳选择题, 每题仅有一个正确答案)

1. 分类计数白细胞时应选择血涂片的

- A. 尾部
- B. 头部
- C. 体尾交界处
- D. 体部
- E. 头体交界处

2. 正常人外周血中性粒细胞占

- A. 0.1 ~ 0.3
- B. 0.2 ~ 0.3
- C. 0.3 ~ 0.4
- D. 0.5 ~ 0.7
- E. 0.7 ~ 0.8

3. 不属于中性粒细胞毒性变化的是

- A. 中性粒细胞大小不均
- B. 空泡变性
- C. 卡波环
- D. 毒性颗粒
- E. 核固缩

4. 在疾病过程中, 出现中性粒细胞的核象右移常表示

- A. 预后不良
- B. 预后良好
- C. 病情好转
- D. 机体抵抗力好
- E. 骨髓造血功能旺盛

5. 不属于中性粒细胞中毒改变的是

- A. 空泡变性
- B. Cabot 环
- C. 核固缩
- D. 中毒颗粒
- E. 大小不均

6. 正常人血涂片中中性粒细胞核分叶最为多见的是

- A. 杆状核
- B. 二叶
- C. 三叶
- D. 四叶
- E. 五叶

7. 白细胞计数反映的白细胞数量是

- A. 分裂池
- B. 成熟池
- C. 边缘池
- D. 循环池
- E. 贮存池

8. 退行性核左移提示

- A. 机体的反应性强
- B. 骨髓造血功能减低
- C. 骨髓造血功能旺盛
- D. 预后良好
- E. 感染程度较轻

9. 中性粒细胞核象是指胞核

- A. 染色致密程度
- B. 是否处于分裂位置
- C. 分叶情况
- D. 位置
- E. 与胞质比例

二、B 型题(配伍题,每个备选答案可以选用一次或多次,也可以不被选择)

- A. 脂蛋白变性
- B. 胞质内残留的 RNA 变性
- C. 脂肪变性
- D. 核碎裂或溶解后的残余物
- E. 异常溶酶体

1. 豪焦小体
2. 卡波环
3. 中性粒细胞空泡变性
4. Chediak-Higashi 畸形
5. 嗜碱性点彩红细胞

三、X 型题(多选题,每题可有两个或两个以上正确答案)

1. 外周血具有吞噬功能的是
 - A. 中性粒细胞
 - B. 嗜碱性粒细胞
 - C. 单核细胞
 - D. 淋巴细胞
 - E. 红细胞
2. 下列结果哪项符合典型的严重化脓性

感染

- A. 白细胞总数常增加
- B. 淋巴细胞相对减少
- C. 中性粒细胞出现核左移及空泡
- D. 中性粒细胞出现中毒颗粒
- E. 嗜酸性粒细胞明显增多

3. 中性粒细胞的毒性变化包括

- A. 中毒颗粒
- B. 空泡
- C. 细胞大小不均
- D. 退行性变
- E. Dohle 体

4. 核右移主要见于

- A. 伤寒
- B. 再生障碍性贫血
- C. 恶性贫血
- D. 营养性巨幼细胞性贫血
- E. 炎症恢复期

5. 属于白细胞异常形态的是

- A. 卡波环
- B. 杜勒小体
- C. 豪焦小体
- D. 毒性颗粒
- E. 淀粉小体

6. 外周血中白细胞总数轻度增多见于

- A. 日光照射
- B. 冷热水浴
- C. 一般脑力劳动
- D. 剧烈运动
- E. 情绪激动

试题解析

一、A 型题

1. 答案:C

解析:因为白细胞相对于血液的其他成分而言,体积更大一些,所以推片的过程多位于涂片的尾部和两侧。通常涂片尾部嗜中性粒细胞较多,淋巴细胞较少,单核细胞沿涂片的长轴均匀分布。幼稚细胞分布在涂片的尾

部和边缘,淋巴细胞、嗜碱性粒细胞分布在涂片头部和尾部。

2. 答案:D

解析:由于中性粒细胞占白细胞总数的50%~70%,其增高和减低直接影响白细胞总数变化,所以白细胞计数与中性粒细胞计数的临床意义基本一致。

3. 答案:C

解析:中性粒细胞发生毒性变化时,胞体可出现大小不均、中毒颗粒、空泡、Dohle 体、退行性变。

4. 答案:A

解析:中性粒细胞核分叶5叶以上者超过3%称为核右移。见于巨幼细胞性贫血、应用抗代谢药物、炎症恢复期。在疾病的进行期,突然出现核右移,表示预后不良。

5. 答案:B

解析:中性粒细胞发生毒性变化时,胞体可出现大小不均、中毒颗粒、空泡、Dohle 体、退行性变。

6. 答案:C

解析:正常时,外周血中性粒细胞以3叶核居多,杆状核与分叶核之比为1:13。

7. 答案:D

解析:粒细胞起源于造血干细胞。根据粒细胞群发育的阶段,人为地分为分裂池、成熟池、储存池、循环池和边缘池等。其中进入外周血的成熟粒细胞有一半随血液循环,白细胞计数值就是循环池的粒细胞数。

8. 答案:B

解析:外周血中杆状核粒细胞增多或(和)出现晚幼粒、中幼粒、早幼粒等细胞时称为核左移。再生性核左移常见于急性感染、急性中毒、急性溶血、急性失血等。而退行性核左移见于再障、粒细胞减低症、严重感染等。

9. 答案:C

解析:中性粒细胞核象变化:正常时,外周血中性粒细胞以3叶核居多,杆状核与分

叶核之比为1:13。当外周血中性粒细胞杆状核与分叶核之比值发生变化时,可发生核左移或核右移。故中性粒细胞核象是指胞核的分叶情况。

二、B 型题

答案:1. D 2. A 3. C 4. E 5. B

解析:豪焦小体是成熟红细胞或幼红细胞胞质内含有的暗紫红色圆形小体,为核碎裂、溶解后的残余部分。卡波环是在嗜多色性、碱性点彩红细胞胞质出现的环形,为核膜残余物、防锤体残余物、脂蛋白变性物。中性粒细胞空泡被认为是细胞脂肪变性的结果。Chediak-Higashi 畸形是细胞质内含有的包涵体,为异常溶酶体。嗜碱性点彩红细胞经瑞氏染色后,胞质内出现的蓝色颗粒(RNA),原因为重金属损伤细胞膜,使嗜碱性物质凝集或嗜碱性物质变性。

三、X 型题

1. 答案:AC

解析:中性粒细胞具有趋化、变形、黏附作用以及吞噬、杀菌功能。嗜碱性粒细胞突出的作用是参与变态反应,并对各种血清因子、细菌、补体和激肽释放酶等物质有趋化作用。单核-巨噬细胞除具有强大的吞噬、清理和抗原递呈功能外,还参与杀菌、免疫、抗肿瘤作用。

2. 答案:ABCD

解析:严重化脓性感染时,由于中性粒细胞数量增加,并出现核左移、空泡及中毒颗粒,导致白细胞总数升高,同时由于淋巴细胞一般没有大的变化,使其相对比例减少。但嗜酸性粒细胞一般不会发生大的变化。

3. 答案:ABCDE

解析:中性粒细胞发生毒性变化时,胞体可出现大小不均、中毒颗粒、空泡、Dohle 体、退行性变。

4. 答案:CDE

解析:核右移:中性粒细胞核分叶5叶以上者超过3%称为核右移。见于巨幼细胞性

贫血、应用抗代谢药物、炎症恢复期。在疾病的进行期,突然出现核右移,表示预后不良。

5. 答案:BD

解析:外周血白细胞异常形态主要是指中性粒细胞和淋巴细胞的异常。中性粒细胞异常形态包括:毒性变化(中性粒细胞可出现大小不均、中毒颗粒、空泡、Dohle 体、退行性变)、巨多分叶核中性粒细胞、棒状小体、Pelger-Huet 畸形、Chediak-Higashi 畸形、Alder-Reilly 畸形、May-Hegglin 畸形。淋巴细

胞异常形态主要是出现异型淋巴细胞和放射线损伤后淋巴细胞形态变化及淋巴细胞性白血病时形态学变化。

6. 答案:ABC

解析:外周血中白细胞总数轻度增多主要是生理因素引起的增高,常见于年龄、日间变化以及由于脑力和体力劳动、冷热水浴、日光或紫外线照射等使白细胞轻度增高。而剧烈运动、剧痛、情绪激动使白细胞显著增高。

第四章 血液分析仪及其临床应用

一、A 型题(最佳选择题,每题仅有一个正确答案)

1. 现代血液自动分析仪的英文缩写是

A. AHA

B. BCC

C. HAA

D. CBC

E. BAC

2. 手工法显微镜血液细胞计数不具备的特点是

A. 检测速度慢

B. 检测精度高

C. 有系统误差

D. 有固有误差

E. 有随机误差

3. 血小板直方图右侧呈脱尾状,MCV 低于正常,最有可能的是

A. 血小板聚集

B. 小红细胞干扰

C. 大血小板增多

D. 红细胞碎片

E. 小血小板增多

4. 在电阻抗型血液分析仪中,哪项与脉冲振幅成正比

A. 细胞的数量

B. 细胞的体积

C. 细胞的比密

D. 细胞的移动速度

E. 以上都不是

5. 三分群白细胞直方图上,中间细胞区不包括哪类细胞

A. 单核细胞

B. 嗜酸性粒细胞

C. 嗜碱性粒细胞

D. 中性粒细胞

E. 幼稚细胞

6. 白细胞稀释液不能破坏的细胞是

A. 小红细胞

B. 大红细胞

C. 网织红细胞

D. 有核红细胞

E. 正常成熟红细胞

7. 正常红细胞直方图中,大红细胞和网织红细胞分布于

A. 50 ~ 125 fl

B. 125 ~ 200 fl

- C. 36 ~ 360 fl
D. 50 ~ 200 fl
E. 35 ~ 95 fl
8. 血小板减低, MPV 增高, 提示
- 骨髓受抑制
 - 骨髓造血功能衰竭
 - 骨髓病变
 - 血小板分布异常
 - 骨髓正常, 但外周血血小板破坏过多

9. 白细胞直方图中淋巴细胞左侧区域异常, 最不可能的原因是

- 异型淋巴细胞
- 巨大血小板
- 血小板聚集
- 脂类颗粒
- 有核红细胞

10. MPV 变化的临床意义中不正确的是

- MPV 减低提示有出血倾向
- MPV 越小, 骨髓受抑制越严重
- MPV 持续低, 说明感染未控制
- 白血病缓解期 MPV 增高
- 反应性血小板增多症时 MPV 减低

二、B 型题 (配伍题, 每个备选答案可以选用一次或多次, 也可以不被选择)

- 单个核细胞为主
- 中性粒细胞为主
- 嗜酸性粒细胞为主
- 嗜碱性粒细胞为主
- 淋巴细胞为主

1. 白细胞直方图的中间细胞群主要以

2. 白细胞直方图的大细胞群峰主要以

A. 12 ~ 100 fl

B. 35 ~ 160 fl

C. 50 ~ 200 fl

D. 36 ~ 260 fl

E. 36 ~ 360 fl

3. 正常红细胞直方图中, 红细胞体积分布范围是

4. 正常红细胞体积主要分布范围是

A. 2 ~ 15 fl

B. 2 ~ 30 fl

C. 6 ~ 30 fl

D. 10 ~ 50 fl

E. 15 ~ 90 fl

5. 正常血小板直方图中, 血小板体积分布范围是

6. 正常血小板体积主要分布范围是

三、X 型题 (多选题, 每题可有两个或两个以上正确答案)

1. 三分群血液分析仪基本组成包括

A. 放大器

B. 甄别器

C. 激光发生器

D. 光电转换器

E. 信号发生器

2. 电阻抗法白细胞分类计数, 位于中间细胞区的细胞有

A. 单核细胞

B. 嗜酸性粒细胞

C. 嗜碱性粒细胞

D. 原始细胞

E. 中性粒细胞

3. 在激光散射法系统基本组成中, 不包括

A. 染色液

B. 鞘流液

C. 清洗液

D. 细胞悬液

E. 光检测器

4. 现代血液分析仪的强劲优势是

A. 精密度高

B. 速度快捷

C. 操作简易

D. 特异性强

E. 准确度高

试题解析**一、A 型题**

1. 答案:A

解析:现代血液自动分析仪的英文是 automatic hemalogic analyser,故缩写为 AHA。

2. 答案:B

解析:手工显微镜血液细胞计数法简便易行,不需要特殊的仪器,但重复性和准确性较差,受诸多人为因素的影响,而且检测速度较慢。

3. 答案:B

解析:血小板直方图右侧呈脱尾状说明引起脱尾细胞的体积比正常的小血小板大,但 MCV 低于正常说明有小红细胞的存在。

4. 答案:B

解析:电阻抗法检测细胞时,瞬间电压变化形成脉冲信号,脉冲振幅越高,细胞体积越大,脉冲数量越多,细胞数量越多。

5. 答案:D

解析:根据不同体积的白细胞通过传感器时,脉冲大小不同,将白细胞分成三群,即小细胞群(淋巴细胞为主),中间细胞群(包括单核细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞、幼稚细胞及原始细胞等)和大细胞群(中性粒细胞为主)。

6. 答案:D

解析:白细胞稀释液不能破坏有核红细胞,因为白细胞稀释液只能破坏细胞膜,而不能破坏细胞核。

7. 答案:B

解析:正常红细胞直方图,在 36~360 fl 范围内分布两个群体,50~125 fl 区域为正常大小的红细胞,125~200 fl 区域为大红细胞、网织红细胞。

8. 答案:E

解析:MPV 增高可能的原因是血小板的制造比较活跃,但由于血小板数量减低,可能的原因是血小板破坏过多造成。

9. 答案:A

解析:白细胞直方图中淋巴细胞左侧区域异常说明在该区域的细胞体积比正常的淋巴细胞略小,有可能是巨大血小板、血小板聚集、脂类颗粒或有核红细胞。异型淋巴细胞的体积比正常的淋巴细胞大,不可能出现在左侧区域。

10. 答案:E

解析:MPV 的变化可用于鉴别血小板减低的原因。由于外周血血小板破坏过多导致的血小板减低,MPV 增高;骨髓病变所致的血小板减低,MPV 减低。另外,局部炎症时,骨髓造血未受抑制,MPV 正常;败血症时,骨髓造血受抑制,MPV 减低;骨髓功能恢复时,MPV 增高。

二、B 型题

答案:1. A 2. B

解析:正常白细胞直方图,在 35~450 fl 范围内将白细胞分为 3 群,左侧峰又高又陡为淋巴细胞峰,最右侧峰又低又宽的大细胞群为中性粒细胞,左右两峰间的谷区较平坦为中间细胞群,主要是单个核细胞,大小为 90~160 fl。

答案:3. E 4. C

解析:正常红细胞直方图,在 36~360 fl 范围内分布两个群体,从 50~125 fl 区域为正常大小的红细胞,从 125~200 fl 区域为大红细胞、网织红细胞。

答案:5. B 6. A

解析:正常血小板直方图,在 2~30 fl 范围内分布,呈左偏态分布。正常血小板集中分布于 2~15 fl 内。

三、X 型题

1. 答案:ABE

解析:三分群血液分析仪是利用电阻抗法检测原理:接通电源后,稀释细胞悬液通过传感器时,引起瞬间电压变化形成脉冲信号,脉冲振幅越高,细胞体积越大,脉冲数量越多,细胞数量越多,由此得出血液中血细胞数量和体积值。根据不同体积的白细胞通过传