

卫生专业技术资格考试辅导丛书

2009

临床医学检验技术(中级)职称考试

强化训练 试题解析

主 编 李化会 刘丰海 牟晓峰

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

主要内容

2009 临床医学检验技术(中级)职称考试 强化训练与试题解析

· 第二版 ·

主 审 宋卫青

主 编 李化会 刘丰海 牟晓峰

副主编 杨德胜 陈华波 原江水

尹凤媛 张 旋 李 滨

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(中级)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(中级)职称考试强化训练与试题解析/宋卫青,李化会,刘丰海等主编.

- 北京:军事医学科学出版社,2008.9

ISBN 978-7-80245-223-7

I. 2... II. ①宋... ②李... ③刘...

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 158204 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.mmisp.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:21.75

字 数:480 千字

版 次:2008 年 11 月第 1 版

印 次:2008 年 11 月第 1 次

定 价:40.00 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	(65)
第三篇 临床生化学检验	(116)
第四篇 临床免疫学和免疫检验	(171)
第五篇 微生物学和微生物学检验	(232)
第六篇 临床实验室质量管理	(298)
全真模拟试卷	(303)

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. 封闭式采血法时,紫色的负压采血管常用于
 - A. 血清分离
 - B. 测血沉
 - C. 血液分析用
 - D. 血库用血
 - E. 血凝用血
3. 正常人血液 pH 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
4. 血细胞分析时最常用的染色方法是
 - A. 瑞氏染色
 - B. 苏丹黑染色
 - C. POX 染色
 - D. 吉姆萨染色
 - E. H-E 染色
5. 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
6. 瑞氏染色时,如果 pH 偏酸,红细胞将被染成何种颜色
 - A. 灰色
 - B. 蓝色
 - C. 橙色
 - D. 深红色
 - E. 粉红色
7. 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
8. 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
9. 能够抑制凝血酶形成的抗凝剂是
 - A. 肝素
 - B. 枸橼酸钠
 - C. EDTA-K₂
 - D. 草酸盐
 - E. EDTA-Na₂
10. 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

11. 制作血涂片时,推片和载波片应保持的角度是

A. $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$ B. $25^{\circ} \sim 35^{\circ}$ C. $30^{\circ} \sim 45^{\circ}$ D. $35^{\circ} \sim 45^{\circ}$ E. $35^{\circ} \sim 50^{\circ}$

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)

(1~5题共用备选答案)

A. 肝素

B. 枸橼酸钠

C. EDTA- K_2

D. 草酸铵

E. 双草酸盐

1. 适用于全血细胞分析的抗凝剂为

2. 适用于凝血功能测定的抗凝剂为

3. 适用于红细胞沉降率测定的抗凝剂为

4. 红细胞渗透脆性试验的理想抗凝剂为

5. 适用于血小板计数的抗凝剂为

三、X型题(多选题,每题可有两个或两个以上正确答案)

1. 血液细胞染色过深纠正方法是

A. 缩短染色时间

B. 延长染色时间

C. 稀释染液

D. 调节pH值

E. 复染

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. 下列哪项是血液的生理功能

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. 血清中含有下列哪种成分

A. 球蛋白

B. 白蛋白

C. 纤维蛋白原

D. 电解质

E. 无机盐

6. 一张良好的血涂片的特点是

A. 厚薄适宜

B. 头体尾分明

C. 细胞分布均匀

D. 两侧不留空隙

E. 血膜边缘整齐

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:C

解析:封闭式采血法的特点是试管的橡皮塞采用不同的颜色标明,不同的颜色代表不同的用途,其中,紫色管内的抗凝剂是EDTA,主要用于血液分析用。

3. 答案:C

解析:正常人血液 pH 为 7.35 ~ 7.45。

4. 答案:A

解析:瑞氏染色具有方法简单、染色时间短、对白细胞特异性颗粒和细胞质着色较好等优点,故常被用于血液细胞分析的最常用方法。

5. 答案:B

解析:甲醇一方面可以解离 ME 成为 M^+ 和 E^- ;另一方面,其强大的脱水作用,可将细胞瞬间固定,增强染色效果。

6. 答案:E

解析:在酸性环境中,蛋白质带的正电荷较多。易与伊红结合,染色偏红。故本题选 E:粉红色。

7. 答案:C

解析:细胞着色既有化学的亲和作用,又有物理吸附作用。

8. 答案:A

解析:瑞氏染料是由酸性伊红和碱性美蓝组成的复合染料,伊红为钠盐,有色部分为阴离子,美蓝为氯盐,有色部分为阳离子。

9. 答案:A

解析:肝素的主要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。

10. 答案:C

解析:血沉测定时,抗凝剂与血液的比例为 1:4。

11. 答案:C

解析:制作血涂片时,为使血液沿推片散开,推片和载玻片应保持的 $30^\circ \sim 45^\circ$ 角度,平稳向前推进。角度越大,血膜越厚。

二、B 型题

答案:1. C 2. B 3. B 4. A 5. D

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:ACD

解析:染色过深、过浅与血涂片中细胞数量、血膜厚度、染色时间、染液浓度、pH 值密切相关。染色过深时,可采用缩短染色时间、稀释染液、调节 pH 值等。

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:ABDE

解析:血清是血液离体后自然凝固析出的液体成分,除纤维蛋白原和相关凝血因子在血液凝固过程中被消耗和变性外,其他成分与血液基本相同。

6. 答案:ABCE

解析:制备涂片时,血滴越大、角度越大、推片速度越快,血膜越厚,反之则越薄。一张好的血涂片应是:厚薄适宜、头体尾分明、细胞分布均匀、两侧留有空隙、血膜边缘整齐。

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. 正常成人红细胞中 90% 以上的血红蛋白是

- A. HbF
- B. HbA₂
- C. SHb
- D. HbA
- E. HbH

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. 小细胞低色素性贫血最常见于

- A. 再生障碍性贫血
- B. 白血病
- C. 急性溶血性贫血
- D. 缺铁性贫血
- E. 铁粒幼细胞性贫血

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. 红细胞数降低的程度比血红蛋白更显著,最可能的诊断是

- A. 巨幼红细胞性贫血
- B. 再生障碍性贫血
- C. 失血
- D. 溶血
- E. 缺铁性贫血

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)

(1 ~ 5 题共用备选答案)

- A. MCV 正常, RDW 增高

B. MCV 增大, RDW 正常

C. MCV 减少, RDW 增高

D. MCV、RDW 均正常

E. MCV、RDW 均增高

1. 缺铁性贫血表现为

2. 再生障碍性贫血表现为

3. 铁粒幼细胞性贫血表现为

4. 巨幼细胞性贫血表现为

5. 骨髓增生异常综合症表现为

三、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. HbO_2

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 ICSH 推荐为参考方法。

2. 答案:D

解析:人体生长各期, Hb 种类与比例不同。在胚胎早期,约妊娠第 5 周,形成个体发育中第一个有功能的胚胎期 Hb (Hb Gower I),妊娠第 8 周, γ 链合成达到高峰, β 链开始合成,形成 $\text{HbA} (\alpha_2\beta_2)$; 出生 3 个月, HbA 逐渐占 Hb 总量的 95% 以上,而 HbF 逐渐降至 1% 以下。

3. 答案:C

解析:正常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:D

解析:铁是血红蛋白合成的主要原料,当铁缺乏时,不仅血红蛋白的合成受到影响,而且红细胞的大小也受到影响。所以在缺铁性贫血时,红细胞的表现是小细胞、低色素。

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的比较慢,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:A

解析:发生大细胞性贫血和小细胞低色素贫血时,红细胞计数和血红蛋白的浓度不成比例。大细胞性贫血的血红蛋白浓度相对较高,小细胞低色素贫血的血红蛋白减低,但红细胞计数可正常。红细胞数降低的程度比血红蛋白更显著,说明每个细胞内所含的血红蛋白的平均值增高,在上述 5 个选项中只有答案 A 符合此情况。

二、B 型题

答案:1. C 2. D 3. A 4. E 5. B

解析:缺铁性贫血属于小细胞低色素性贫血,其红细胞体积大小不均;再生障碍性贫血是由于骨髓造血功能减退引起,其贫血属于正常色素性贫血;铁粒幼细胞性贫血是由于造血原料不足引起,红细胞体积正常,存在

不均一性;巨幼细胞性贫血属于高色素性贫血,红细胞体积巨大,直径相差一倍以上。骨髓增生异常综合征属于大细胞均一性贫血。

三、X 型题

1. 答案:ABDE

解析:血沉增快速主要见于: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。

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,正常人外周血中不可见,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. 关于白细胞在血涂片中的分布情况描述正确的是

A. 中性粒细胞多位于涂片的头部

B. 嗜碱性粒细胞多位于涂片的尾部

C. 淋巴细胞多位于涂片的边缘

D. 单核细胞多位于涂片的尾部和两侧

E. 幼稚细胞多位于涂片的体部

2. 中性粒细胞升高常见于
- 伤寒
 - 疟疾
 - 流感
 - 心肌梗死
 - 系统性红斑狼疮
3. 中性粒细胞出现空泡,提示
- 细胞分裂
 - 细胞衰老
 - 细胞发生吞噬现象
 - 细胞融合
 - 细胞核与胞质发育不平衡
4. 在疾病过程中,出现中性粒细胞的核象右移常表示
- 预后不良
 - 预后良好
 - 病情好转
 - 机体抵抗力好
 - 骨髓造血功能旺盛
5. 不属于中性粒细胞中毒改变的是
- 空泡变性
 - Cabot 环
 - 核固缩
 - 中毒颗粒
 - 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
- 杆状核
 - 二叶
 - 三叶
 - 四叶
 - 五叶
7. 血涂片计数 100 个 WBC 见到 25 个有核 RBC, WBC 计数值为 $10 \times 10^9/L$, 则 WBC 计数的真实值为
- $4 \times 10^9/L$
 - $6 \times 10^9/L$
 - $8 \times 10^9/L$
 - $10 \times 10^9/L$
 - $12.5 \times 10^9/L$
8. 长期应用肾上腺皮质激素,会导致
- 红细胞减低
 - 中性粒细胞减低
 - 嗜酸性粒细胞减低
 - 淋巴细胞升高
 - 以上都不是
9. 退行性核左移提示
- 机体的反应性强
 - 骨髓造血功能减低
 - 骨髓造血功能旺盛
 - 预后良好
 - 感染程度较轻
10. 淋巴细胞不增高的疾病是
- 传染性淋巴细胞增多症
 - 淋巴细胞性白血病
 - 流行性腮腺炎
 - 结核
 - 严重化脓性感染
- 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)
- (1~5 题共用备选答案)
- 脂蛋白变性
 - 胞质内残留的 RNA 变性
 - 脂肪变性
 - 核碎裂或溶解后的残余物
 - 异常溶酶体
- 豪焦小体
 - 卡波环
 - 中性粒细胞空泡变性
 - Chediak-Higashi 畸形
 - 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)
- 下列哪种情况会出现白细胞总数增高
 - 急性大出血
 - 剧烈劳动后
 - 流行性感冒
 - 急性感染

E. 急性中毒

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. 异型淋巴细胞多见于下列哪种疾病

- A. 病毒感染
- B. 淋巴细胞性白血病
- C. 百日咳
- D. 脾功能亢进
- E. 中毒

5. 嗜酸性粒细胞减低见于

- A. 长期应用肾上腺皮质激素
- B. 寄生虫病
- C. 伤寒极期
- D. 湿疹
- E. 荨麻疹

试题解析

一、A 型题

1. 答案: D

解析: 由于白细胞相对于血液的其他成分而言, 体积更大一些, 所以在推片的推片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体部。

2. 答案: D

解析: 中性粒细胞增多见于: 急性感染或

炎症、广泛组织损伤或坏死、急性溶血和急性失血、急性中毒、恶性肿瘤、白血病和骨髓增殖性疾病和应用某些化学药物或激素类药物等。

3. 答案: C

解析: 当中性粒细胞发生毒性变化是, 细胞的内部可见大小不等、数量不一的空泡, 提示细胞发生了吞噬现象。

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: C

解析: 血涂片计数 100 个 WBC 见到 25 个有核 RBC, 也就是说 125 个有核细胞中只有 100 个是白细胞, 白细胞所占的比例是 80%。故尽管 WBC 计数值为 $10 \times 10^9/L$ 时, WBC 计数的真实值为实际值, 即 $8 \times 10^9/L$ 。

8. 答案: C

解析: 肾上腺皮质有促进机体抗感染能力, 当急性感染(如伤寒)时, 肾上腺皮质激素分泌增高, 嗜酸性粒细胞减低, 疾病恢复期时嗜酸性粒细胞又增多。

9. 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。

10. 答案: E

解析:淋巴细胞病理性增多见于急性传染病、某些慢性感染、肾移植术后、白血病、再生障碍性贫血、粒细胞缺乏症。而严重化脓性感染时,淋巴细胞的数量是不增加的。

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、纺锤体残余物、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: ABDE

解析:由于中性粒细胞占白细胞总数的60%以上,所以白细胞增高的原因主要表现在中性粒细胞的增多。除运动、疼痛、情绪变化等生理因素外,白细胞增高还见于:急性感染或炎症、广泛组织损伤或坏死、急性溶血和

急性失血、急性中毒、恶性肿瘤、白血病和骨髓增殖性疾病和应用某些化学药物或激素类药物等。而流行性感冒是由于病毒感染引起,白细胞的增高不是非常明显。

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: ABC

解析:在传染性单核细胞增多症、病毒性肝炎/肺炎、流行性出血热等病毒性感染或过敏原刺激下,可使淋巴细胞增生,出现某些形态学变化,称为异型淋巴细胞。

5. 答案: AC

解析:成人外周血嗜酸性粒细胞增多见于寄生虫病、变态反应性疾病、皮肤病、血液病、某些传染病和恶性肿瘤等。而长期应用抗生素和伤寒的急性期嗜酸性粒细胞减少。

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. 对 VCS 法检测原理理解错误的是

- A. 光散射技术测细胞形态和核结构
- B. 利用电阻抗原理测定细胞体积
- C. 光散射技术可区分粒细胞类型
- D. 体积相同,但性质不同的细胞群无法区分
- E. 应用电导性技术测量细胞内部结构

2. 正常红细胞直方图主峰的分布区域为

- A. 50 ~ 125 fl
- B. 125 ~ 200 fl
- C. 36 ~ 360 fl
- D. 50 ~ 200 fl
- E. 35 ~ 95 fl

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. 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. 细胞的比重

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

A. 骨髓受抑制

B. 骨髓造血功能衰竭

C. 骨髓病变

D. 血小板分布异常

E. 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

A. 异型淋巴细胞

B. 巨大血小板

C. 血小板聚集

D. 脂类颗粒

E. 有核红细胞

10. MPV 变化的临床意义中不正确的是

A. MPV 减低提示有出血倾向

B. MPV 越小,骨髓受抑制越严重

C. MPV 持续低,说明感染未控制

D. 白血病缓解期 MPV 增高

E. 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)

与血细胞分析仪各检测项目相对应的缩写是

A. PCT

B. MPV

C. RET

D. MCHC

E. MONO%

1. 血小板平均体积

2. 单核细胞百分率

3. 网织红细胞总数

4. 血小板比容

5. 红细胞平均血红蛋白浓度

三、X 型题(多选题,每题可有两个或两个以上正确答案)

1. 红细胞直方图出现两个细胞峰的是

A. 缺铁性贫血治疗有效期

B. 巨幼细胞性贫血治疗初期

C. 铁粒幼细胞性贫血

D. 轻型珠蛋白生成障碍性贫血

E. 以上都不是

2. 血小板减少的疾病是

A. 慢性粒细胞性白血病

B. 脾功能亢进

C. 急性白血病

D. 再生障碍性贫血

E. 弥漫性血管内凝血

3. 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

4. 白细胞直方图淋巴细胞峰右移,与单个核细胞峰左侧相连并抬高,最可能的原因是

A. 有核红细胞

B. 急性淋巴细胞性白血病

C. 慢性淋巴细胞性白血病

D. 异型淋巴细胞

E. 未成熟的中性粒细胞

5. 血液分析仪引起红细胞假性增高,可能的原因有

A. 高脂血症

B. 冷凝集素

C. 多量大血小板

D. 微小凝块

E. EDTA 依赖性凝集

试题解析

一、A 型题

1. 答案:D

解析:VCS 法即利用电阻抗法测细胞体积、电导技术测细胞内部结构、光散射技术测细胞形态和核结构。

2. 答案:A

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

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 $36 \sim 360 \text{ fl}$ 范围内分布着两个群体,从 $50 \sim 125 \text{ fl}$ 区域为正常大小的红细胞,从 $125 \sim 200 \text{ fl}$ 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。由于外周血血小板的破坏过多导致的小血小板减低,MPV 增高;骨髓病变所致的小血小板减低,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. B 2. E 3. C 4. A 5. D

解析:血小板平均体积(MPV)、单核细

胞百分率(MONO%)、网织红细胞总数(RET)、血小板比容(PCT)、红细胞平均血红蛋白浓度(MCHC)。

三、X型题

1. 答案:ABC

解析:缺铁性贫血治疗有效期、巨幼细胞性贫血治疗初期、铁粒幼细胞性贫血的红细胞直方图中可出现两个细胞峰,而轻型珠蛋白生成障碍性贫血是小细胞性贫血,为单峰并左移。

2. 答案:BCDE

解析:脾功能亢进、急性白血病、再生障碍性贫血、弥漫性血管内凝血时血小板的数量可以减少,而慢性粒细胞性白血病时血小板有可能升高。

3. 答案:ABCD

解析:电阻抗法对白细胞分类计数时,位

于中间细胞区的细胞有单核细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞、原始细胞。而细胞体积较大的中性粒细胞则位于大细胞群。

4. 答案:BCD

解析:正常白细胞直方图,在35~450fl范围内将白细胞分为3群,左侧峰又高又陡为淋巴细胞峰,最右侧峰又低又宽为中性粒细胞峰,左右两峰间的谷区较平坦,为单个核细胞峰,大小为90~160fl。白细胞直方图淋巴细胞峰右移,与单个核细胞峰左侧相连并抬高,最可能的原因是淋巴细胞性白血病和异型淋巴细胞。

5. 答案:AC

解析:能够引起红细胞假性增高的成分,其体积应和红细胞大小相当。可能的原因有高血脂症,大的血小板。

第六章 尿液生成和标本采集

一、A型题(最佳选择题,每题仅有一个正确答案)

1. 常用作尿有形成分检验的防腐剂是

- A. 浓盐酸
- B. 冰乙酸
- C. 甲苯
- D. 甲醛
- E. 二甲苯

2. 推荐尿液常规分析保存的最佳方法是

- A. 甲醛
- B. 甲苯
- C. 麝香草酚
- D. 戊二醛
- E. 冷藏法

3. 用于肾脏浓缩能力评价的尿液应采集

- A. 晨尿
- B. 随机尿
- C. 餐后尿

D. 3小时尿

E. 24小时尿

4. 以下关于尿液标本采集的说法,错误的是

- A. 容器应清洁、干燥
- B. 标本留取时应避免各种物质的污染
- C. 计时尿可用于肾脏浓缩能力评价
- D. 随机尿标本不受时间限制
- E. 24小时尿有利于肌酐排出量的检测

5. 常用作尿糖、尿蛋白检查的防腐剂是

- A. 浓盐酸
- B. 冰乙酸
- C. 甲苯
- D. 甲醛
- E. 二甲苯

6. 正常情况下,下列哪种物质能被肾小