

卫生专业技术资格考试辅导丛书

2009

临床医学检验技术(师)职称考试

强化训练 试题解析

主 编 陈华波 杨德胜 武 静

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

2009 临床医学检验技术(师)职称考试 强化训练与试题解析

· 第二版 ·

主 审 宋卫青

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(师)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(师)职称考试强化训练与试题解析/
陈华波,杨德胜,武静主编. -2 版. -北京:军事医学科学出版社,2008.9
ISBN 978-7-80245-224-4

I. 2… II. ①陈… ②杨… ③武… 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 157972 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: 北京市顺义兴华印刷厂

发 行: 新华书店

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 20.5

字 数: 454 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	(50)
第三篇 临床生化检验	(111)
第四篇 临床免疫学和免疫学检验	(160)
第五篇 微生物学和微生物学检验	(222)
第六篇 寄生虫学及寄生虫学检验	(277)
全真模拟试卷	(284)

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. 成人静脉采血时,常用的采血部位是
 - 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采血部位是
 - A. 手背
 - B. 肘部
 - C. 足跟
 - D. 手指
 - E. 耳垂
3. 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
4. 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
5. 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
6. 用自动血液分析仪时,首选的抗凝剂是
 - A. 肝素
 - B. 枸橼酸钠
 - C. EDTA-K₂
 - D. 草酸盐
 - E. EDTA-Na₂
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. 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. 伊红和糊精

E. 碱性伊红和酸性美蓝

10. EDTA 盐抗凝剂不适用于

- A. 红细胞计数
- B. 白细胞计数
- C. 血小板计数
- D. 白细胞分类计数
- E. 凝血项检查

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. 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. 真空采血的优点是
 - A. 特别适用于病房和野外流动采血
 - B. 可避免对医护人员的感染
 - C. 不易污染实验室和采血室环境
 - D. 可减少溶血现象
 - E. 不易控制采血量
- 2. 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
- 3. 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

4. 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

5. 一张良好的血涂片的标准是

- A. 厚薄适宜
- B. 头体尾分明
- C. 细胞分布均匀
- D. 血膜边缘要整齐
- E. 血膜长度占载玻片长度的 $3/4$ 左右

试题解析

一、A 型题

1. 答案: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: 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。

4. 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。

5. 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。

6. 答案: C

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-K₂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。

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:细胞着色既有化学的亲和作用,又有物理吸附作用。

9. 答案: A

解析:肝素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: E

解析:EDTA 盐抗凝剂常用的有 EDTA-二钠和 EDTA-二钾,它们能与血液中的 Ca²⁺形成螯合物,使 Ca²⁺失去凝血作用,阻止血液凝固。该抗凝剂对血细胞形态、血小板计数影响较小。适用于血液学的检验,特别是血小板的检验。但不适用于凝血检查和血小板功能试验。

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-K₂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: 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。

3. 答案: ABCD

解析:血液通过循环系统与全身各组织器官密切联系,参与机体呼吸运输、防御,调节体液、渗透液和酸碱平衡等各项生理活动,维持机体正常新陈代谢和内外环境的平衡。

4. 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。

5. 答案: ABCD

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. 有关血液的理化性质,错误地描述是:
 - A. 成人全身血量为 3~4 升
 - B. 占人体重的 7%~9%
 - C. 血液的比重取决于所含红细胞的百分比
 - D. 健康人血液的 pH 值为 7.34~7.45
 - E. 血浆渗量为 290~310 mOsm/kg·H₂O
3. 有关红细胞描述正确的是
 - A. 红细胞寿命平均为 100 天
 - B. 正常成人红细胞来自骨髓和脾脏
 - C. 衰老的红细胞主要在肝脏破坏
 - D. 正常红细胞膜表面带正电荷
 - E. 晚幼红细胞已丧失分裂能力
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. Hayem 稀释液中,氯化钠的主要作用是

- A. 防腐
- B. 提高相对比密
- C. 防止细胞粘连
- D. 固定红细胞
- E. 调节渗透压

7. 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

8. 正常情况下,外周血中 Hb 主要为

- A. 还原 Hb
- B. 高铁 Hb
- C. 硫化 Hb
- D. 碳氧 Hb
- E. 氧合 Hb

9. 成人 RDW-CV 的参考值为

- A. 10%
- B. 20%
- C. 30%
- D. 45%
- E. 15%

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. 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. 骨髓增生异常综合征表现为

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. 骨髓造血功能异常所致贫血见于

- A. 再生障碍性贫血
- B. 溶血性贫血
- C. 白血病
- D. 恶性肿瘤骨髓转移
- E. 巨幼细胞性贫血

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. 正色素性贫血除可见于正常人外,还可见于

- A. 铁粒幼红细胞贫血
- B. 白血病
- C. 珠蛋白生成障碍性贫血
- D. 再生障碍性贫血
- E. 急性失血性贫血

5. 大红细胞可见于

- A. 恶性贫血
- B. 缺铁性贫血
- C. 巨幼细胞性贫血
- D. 再生障碍性贫血
- E. 急性溶血性贫血

6. 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

7. 红细胞异常结构包括

A. 豪焦小体

B. 杜勒小体

C. 卡波环

D. 嗜碱性点彩颗粒

E. 嗜多色性红细胞

8. 枸橼酸钠稀释液中,甲醛的主要作用是

A. 防腐

B. 提高相对比密

C. 防止细胞粘连

D. 固定红细胞

E. 调节渗透压

9. 引起生理性红细胞增多的因素不包括

A. 妊娠中、后期

B. 多汗

C. 冷水刺激

D. 恐惧

E. 新生儿

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: A

解析: 血液由血细胞(红细胞、白细胞、血小板)和血浆组成。健康人血液的 pH 值为 7.34 ~ 7.45,血浆渗量为 290 ~ 310 mOsm/kg · H₂O。

血液凝固后分离的淡黄色透明液体称为血清,血清中不含有纤维蛋白原。抗凝后的血液分离出来的淡黄色液体称为血浆。正常人血量约占体重的7%~9%,成人为4~5升,其中血浆占55%,血细胞占45%,妊娠期可增加23%~25%。血液的比重取决于所含红细胞的百分比,正常男性约为1.055~1.063,女性为1.051~1.060。

3. 答案:E

解析:红细胞是血液中数量最多的有形成分,起源于骨髓造血干细胞,经数次分裂成为晚幼红细胞,晚幼红细胞经过脱核成为网织红细胞,这一过程需要72小时,在骨髓中进行。网织红细胞经48小时后成为成熟的红细胞释放入血液,平均寿命为120天。红细胞表面带有负电荷。衰老红细胞被脾脏破坏。

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,易使红细胞聚集成缟钱状。

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:E

解析:Hayem 稀释液由 NaCl(调节渗透压)、 Na_2SO_4 (提高比密,防止细胞粘连)、 HgCl_2 (防腐)和蒸馏水组成。

7. 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。

8. 答案:E

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。

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%。

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1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:ACD

解析:再生障碍性贫血、白血病、恶性肿瘤骨髓转移造成骨髓造血功能异常,而溶血性贫血是由于血细胞破坏过多引起,巨幼细胞性贫血是由于造血的原料不足引起。

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:BDE

解析:铁粒幼红细胞贫血和珠蛋白生成

障碍性贫血都属于小细胞低色素性贫血。

5. 答案: AC

解析: 大红细胞是指红细胞的体积增大, MCV 常 $> 94 \text{ fl}$, 可见于恶性贫血、铁粒幼细胞贫血和巨幼细胞性贫血的血液中。

6. 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。

7. 答案: ACD

解析: 红细胞异常结构包括卡波环、嗜碱

性点彩颗粒、豪焦小体和寄生虫等。嗜多色性红细胞属于异常的红细胞。

8. 答案: AD

解析: 枸橼酸钠稀释液由 NaCl (调节渗透压)、甲醛 (防腐和固定红细胞)、枸橼酸钠 (抗凝和维持渗透压) 和蒸馏水组成。

9. 答案: AB

解析: 引起生理性红细胞增多的因素有性别、年龄 (如新生儿), 精神因素 (如冲动、兴奋、恐惧)、冷水刺激等, 剧烈运动、气压减低。多汗对红细胞的影响不明显, 属于相对增多。妊娠初期, 红细胞增加, 中、后期, 孕妇血浆容量的增加使血液稀释, 导致红细胞减少。

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. 白细胞计数结果选用的单位是

- A. $\times / \text{mm}^3$
- B. $\times / \text{ul}$
- C. $\times 10^3 / \text{mm}^3$
- D. $\times 10^6 / \text{L}$
- E. $\times 10^9 / \text{L}$

2. 中性粒细胞升高常见于

- A. 伤寒
- B. 疟疾
- C. 流感
- D. 心肌梗死
- E. 系统性红斑狼疮

3. 中性粒细胞出现空泡, 提示

- A. 细胞分裂
- B. 细胞衰老
- C. 细胞发生吞噬现象
- D. 细胞融合
- E. 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

- 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. 生理情况下, 外周血中不应该出现的白细胞是

- A. 嗜酸性粒细胞
- B. 嗜碱性粒细胞
- C. 单核细胞
- D. 淋巴细胞
- E. 早幼粒细胞

7. 血涂片计数 100 个 WBC 见到 25 个有核 RBC, WBC 计数值为 $10 \times 10^9 / \text{L}$, 则 WBC

计数的真实值为

- A. $4 \times 10^9/L$
- B. $6 \times 10^9/L$
- C. $8 \times 10^9/L$
- D. $10 \times 10^9/L$
- E. $12.5 \times 10^9/L$

8. 成人淋巴细胞增多是指外周血中淋巴细胞绝对值

- A. $>4 \times 10^9/L$
- B. $>3.5 \times 10^9/L$
- C. $>3 \times 10^9/L$
- D. $>2.5 \times 10^9/L$
- E. $>2 \times 10^9/L$

9. 淋巴细胞不增高的疾病是

- A. 传染性淋巴细胞增多症
- B. 淋巴细胞性白血病
- C. 流行性腮腺炎
- D. 结核
- E. 严重化脓性感染

10. 生理情况下,不同年龄白细胞数量变化曲线中,中性粒细胞和淋巴细胞有几次交叉

- A. 0 次
- B. 1 次
- C. 2 次
- D. 3 次
- E. 4 次

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. 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

2. 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

3. 外周血中性粒细胞核右移主要见于

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

4. 血细胞显微镜计数的计数误差包括

- A. 采血操作不当
- B. 稀释倍数不准
- C. 冲液不当
- D. 计数误差
- E. 固有误差

试题解析

一、A 型题

1. 答案: E

解析: 一般情况下,白细胞的参考值为: 成人: $(4 \sim 5) \times 10^9/L$ 。

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时,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: E

解析:早幼粒细胞为未成熟的白细胞,在骨髓涂片中可见,外周血不可见。

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只有 $8 \times 10^9/L$ 。

8. 答案: A

解析:成人淋巴细胞的绝对值 $>4 \times 10^9/L$ 时,为淋巴细胞增高。

9. 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。严重化脓性感染时,中性粒细胞增高,使淋巴细胞相对降低。

10. 答案: C

解析:新生儿白细胞较高,中性粒细胞占绝对优势,1 周后降至 $5 \times 10^9/L$,第 6~9 天减至与淋巴细胞大致相等,随后淋巴细胞逐渐增多,婴儿期以淋巴细胞为主,可达 70% 左右。2~3 岁后,淋巴细胞逐渐减低,中性

粒细胞逐渐增高,4~5 岁时两者基本相等,形成中性粒细胞与淋巴细胞 2 次交叉变化曲线,到青春期时与成人相同。

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: 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。

2. 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。

3. 答案: CDE

解析:中性粒细胞核右移主要见于营养性巨幼细胞性贫血、恶性贫血;应用抗代谢药物后及炎症恢复期。

4. 答案: ABCDE

解析:血细胞显微镜计数的计数误差有两大类,包括技术误差和固有误差。技术误差是指通过熟练操作、仪器校准而减少,甚至避免的误差。

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. 在电阻抗法血细胞分析仪中,与脉冲高低成正比的是

- A. 细胞的移动速度
- B. 细胞数量
- C. 细胞体积
- D. 细胞比密
- E. 细胞是否有核

2. 红细胞直方图显示主峰左移,峰底正常,常见于

- A. 缺铁性贫血
- B. 小细胞均一性贫血
- C. 铁粒幼细胞性贫血
- D. 再生障碍性贫血
- E. 巨幼细胞性贫血

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. 解决血细胞分析仪堵孔现象,常采用的技术措施是

- A. “三次计数”表決
- B. 热敏电阻
- C. 扫描技术
- D. 燃烧电路
- E. 浮动界标

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. 红细胞直方图显示主峰左移,峰底增宽,常见于

- A. 缺铁性贫血
- B. 小细胞均一性贫血
- C. 铁粒幼细胞性贫血
- D. 球形红细胞增多症

E. 轻型珠蛋白生成障碍性贫血

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)

A. PCT

B. MPV

C. RET

D. MCHC

E. MONO%

与血细胞分析仪各检测项目相对应的缩写是

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. ICSH 公布的对血细胞分析仪性能评价指标有

A. 精密度

B. 可比性

C. 准确性

D. 线性范围

E. 灵敏度

3. MPV 增高见于

A. 外周血小板减少,骨髓代偿增生

B. 骨髓造血恢复的早期

C. 巨大血小板综合征

D. 再生障碍性贫血

E. 骨髓纤维化

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

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

6. 血细胞分析仪检测结果中,红细胞的有关参数包括

A. Hb

B. RDW

C. MPV

D. MCV

E. PDW

试题解析

一、A 型题

1. 答案:C

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。

2. 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,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。主峰左移,峰底正常说明细胞的体积变小,但细胞的均一性没有变化。

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:D

解析:血液分析仪具有仪器自动保护技

术,即采用反冲或瞬间燃烧电路排堵技术,管道和进样针自动清洗及故障自检功能。

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3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 f l 范围内分布两个群体,从50~125 f l 区域为正常大小的红细胞,从125~200 f l 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: A

解析:细胞体积减小导致主峰左移,峰底增宽提示细胞的大小变得不均一。故应为小细胞不均一性贫血,即缺铁性贫血。

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

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: ABCD

解析:ICSH公布的血细胞分析仪性能评价指标有可比性、准确性、总重复性、精密度、线性范围和携带污染。

3. 答案: ABCE

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。

4. 答案: BCD

解析:正常白细胞直方图,在35~450 f l 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90~160 f l。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。

6. 答案: ABD

解析:血细胞分析仪检测结果中,红细胞的有关参数包括血红蛋白、红细胞、MCV、MCH、MCHC、RDW等。