

卫生专业技术资格考试辅导丛书

WEISHENGZHUANYEJISHUZIGEKAOSHI
FUDAOCONGSHU

2010

临床医学检验技术(中级)
职称考试

高频考点与试题精解

主 编 王北宁 刘 杰

第三版

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

2010 临床医学检验技术(中级)职称 考试高频考点与试题精解

· 第三版 ·

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)职称考试高频考点与试题精解》。本书根据最新的考试大纲要求,把历年的高频考点进行了总结,并配以精选模拟题和解析,书后配赠一套模拟试卷,以便于考生有的放矢,应对考试。

图书在版编目(CIP)数据

2010 临床医学检验技术(中级)职称考试高频考点与试题精解/王北宁,刘杰主编.

-3 版. -北京:军事医学科学出版社,2009.11

ISBN 978-7-80245-404-0

I. 2… II. ①王… ②刘… III. 医学检验-医药卫生人员-资格考核-自学参考资料
IV. R446

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 192760 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.mmssp.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:32.25

字 数:758 千字

版 次:2010 年 1 月第 3 版

印 次:2010 年 1 月第 1 次

定 价:65.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

前言

为贯彻国家人事部、卫生部《关于加强卫生专业技术职务评聘工作的通知》等相关文件精神,自2001年起至2003年,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。按照文件要求,初、中级卫生专业技术资格考试工作实行全国统一组织、统一考试时间、统一考试大纲、统一考试命题、统一合格标准的考试制度。

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,特组织国内有关专家、教授将各知识点、试题和试题解答科学、系统地结合起来,编写了《2010临床医学检验技术职称考试高频考点与试题精解》(分士、师、中级)丛书。本书以最新考试大纲和全国卫生专业技术资格考试专家委员会编写的考试指导为主要编写依据,紧扣最新考试大纲的要求,以帮助考生熟悉和掌握专业知识,提高从业人员能力和素质,切实反映考试对考生在知识点的掌握程度和专业水平上的要求。编写工作遵循科学、严谨、客观、规范的原则,严格按照实际考试的科目划分和题型分布进行编写,能够有效地帮助考生考前自测,考查和反馈复习成果,对考生应试有较强的针对性和指导性。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细的解答,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。

本书在第二版的基础上做了较大的变动,针对最新考纲总结了高频考点,以便考生在短时间内掌握复习的重点,并对某些习题进行了修改、增加和删减,使考试大纲各科目都实现了针对性强,题型全面,题量丰富,涵盖考试大纲的所有知识点,并着重突出重点、难点,帮助考生随学随测,检测学习成果,强化记忆,是考生复习强化训练的必备用书。在每章节的练习题集后附习题详细解析,针对各学科考试大纲中的重点、难点,全面分析考点、答题思路和方法,帮助考生尽快理解和掌握知识点。

本书附全真模拟试卷,包括“基础知识”、“相关专业知识”、“专业知识”、“专业实践能力”等4个科目各100道模拟考试真题,针对考生临考备战进行综合性巩固,题目难度和题型分布参考实际考试情况设定,仿真度高,是考前最后冲刺的重要用书。

本丛书适用于报考临床医学检验学专业初中级、临床医学检验学技术专业初中级资格的人员。鉴于时间仓促和编写人员水平有限,本书内容难免会有不当或遗漏之处,诚请各位读者批评指正。

编者
2009.11

目 录

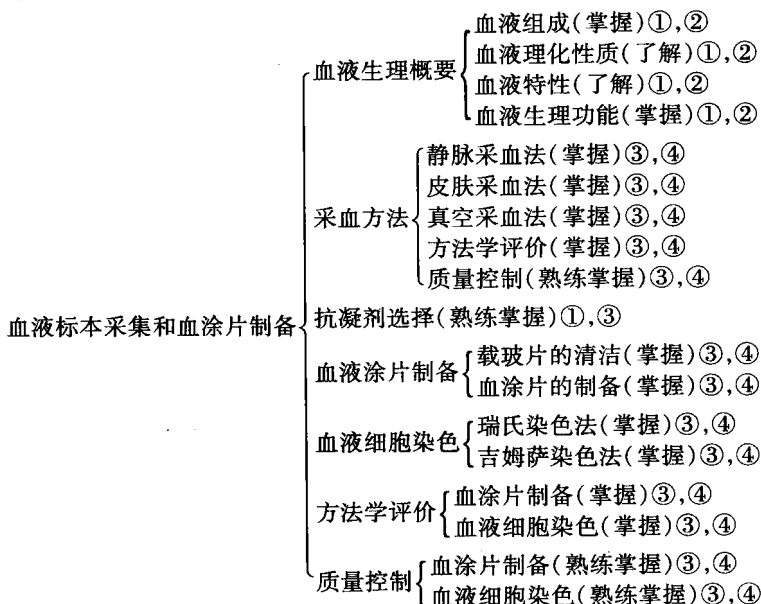
第一篇	临床检验基础	(1)
第二篇	临床血液学检验	(92)
第三篇	临床生化学检验	(204)
第四篇	临床免疫学和免疫学检验	(268)
第五篇	微生物学和微生物学检验	(360)
第六篇	临床实验室质量管理	(467)
全真模拟试卷		(476)

第一篇 临床检验基础

第一章 血液标本采集和血涂片制备

【考试大纲】

科目:①基础知识;②相关专业知识;③专业知识;④专业实践能力



【历年考点串讲】

血液标本采集和血涂片制备可重点复习。为历年常考内容,近几年来考试频率较高。

其中,血标本采集、抗凝剂选择、血涂片制备、细胞染色是考试重点,应熟练掌握。常考的细节有:

1. 血液的组成。血液由血细胞和血浆组成,血清和血浆相比,血清缺少某些凝血因子。

2. 血液标本采集。世界卫生组织(WHO)推荐成人血常规检查应采集左手环

指指端内侧血液,婴幼儿可采集大拇趾或足跟内外侧缘血液。血液标本采集严格无菌操作,针刺深度2~3 mm,应弃去第一滴血,切勿挤压。成人静脉采血部位为肘部静脉。

3. 抗凝剂的应用。血细胞计数的抗凝剂为EDTA-K₂。红细胞沉降率、凝血实验、输血保养液的抗凝剂为枸橼酸钠,肝素是血气分析和红细胞渗透脆性试验的理想抗凝剂,但肝素可使白细胞聚集,并使血涂片在罗氏染色时产生蓝色背景,不适合血液学一般检查。促凝剂适用于急诊生化检验。

4. 合格的血涂片具备的特点。制片头体尾分明、细胞分布均匀、边缘整齐、两侧留空隙、厚薄适宜,血涂片血膜应占玻片长度的2/3左右。新载玻片常带有游离碱质,必须用约1 mol/L HCl清洗后才能使用。

5. 细胞染色。瑞氏染料由酸性染料伊红(E^-)、碱性染料亚甲蓝(M^+)及甲醇组成。染色原理:物理的吸附,化学的亲合作用。瑞氏染色最适pH为6.4~6.8。在偏酸性环境中($pH < pI$)蛋白质带正电荷增多,易与伊红结合,染色偏红;在偏碱性环境中($pH > pI$)蛋白质带负电荷增多,易与亚甲蓝结合,染色偏蓝。

6. 方法评价。瑞氏染色法是最常用、最经典的细胞染色方法,尤其对细胞质成分、中性颗粒染色效果好,而吉姆萨染色法对细胞核和寄生虫的着色较好。

一、 A_1 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

4. 血细胞分析时最常用的染色方法是

- A. POX染色
- B. 苏丹黑染色
- C. 瑞氏染色
- 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是

- 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- K_2
- D. 草酸盐
- E. EDTA- Na_2

10. 血沉测定时,抗凝剂与血液的比例

为

- A. 1:4
B. 1:2
C. 1:9
D. 4:1
E. 9:1
11. 制作血涂片时,推片和载玻片应保持的角度是
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. $35^{\circ} \sim 50^{\circ}$
12. 血液细胞染色过深的纠正方法是
A. 缩短染色时间
B. 延长染色时间
C. 浓缩染液
D. 提高 pH 值
E. 复染
13. 静脉采血标本溶血的原因不包括以下哪种情况
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
14. 微丝蚴检查留取标本的时间为
A. 睡觉前
B. 早晨
C. 正午
D. 随时
E. 夜间熟睡时
15. 肝素抗凝的主要机制是
A. 抑制凝血酶原的激活
B. 抑制因子 X 的激活
C. 促进纤维蛋白吸附凝血酶
D. 增强抗凝血酶 III 活性
E. 抑制血小板聚集
16. 下列关于全血、血浆和血清的概念叙述中,不正确的是
A. 血清是血液离体后血块收缩所分离出的微黄色透明液体
B. 血浆是不含纤维蛋白原的抗凝血
C. 抗凝血一般是指血液加抗凝剂后的全血
D. 脱纤维蛋白全血指用物理方法促进全部纤维蛋白缠绕于玻珠上面得到的血液
E. 血清不含纤维蛋白原
17. 常用于凝血项检查和血液保养液中的抗凝剂是
A. EDTA
B. 草酸钠
C. 肝素
D. 双草酸盐
E. 枸橼酸钠
18. 纤维蛋白原国际命名为
A. I 因子
B. II 因子
C. IV 因子
D. V 因子
E. VII 因子
- 二、A₂ 型题(病历摘要型最佳选择题)**
1. 患者,女性,34 岁,因缺铁性贫血入院治疗,为观察治疗效果现需进行网织红细胞计数检查,做网织红细胞计数,下列注意事项中错误的是
A. 网织红细胞体积较大,常在血膜尾部和两侧较多
B. 复染对网织红细胞计数影响不大,因此可用瑞特染液进行复染
C. 油镜下计数 1 000 个红细胞中见到网织红细胞百分数报告
D. 可用绝对值来报告网织红细胞,即网织红细胞个/升
E. 用乙醇染液时,应待乙醇挥发干后,才能加血液,否则血液易凝固
- 三、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-K₂
- 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

试题解析

一、A₁ 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 值为 7.35~7.45。

4. 答案:C

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,故常作为血液细胞分析最常用的方法。

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:A

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 30°~45°角,平稳向前推进。角度越大,血膜越厚。

12. 答案:A

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 值等方法。

13. 答案:C

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。

14. 答案:E

解析:微丝蚴属夜现周期型,故血液中微丝蚴的采血时间以晚上 10 时至次晨 2 时为宜。

15. 答案:D

解析:肝素有加强抗凝血酶Ⅲ(AT-Ⅲ)灭活丝氨酸蛋白酶作用,阻止凝血酶的形成,并阻止血小板聚集,从而阻止血液凝固。肝素是红细胞渗透脆性试验的理想抗凝剂,但不适于 CBC、细胞形态学检查。每毫升血液肝素用量为(15±2.5)U,多为肝素钠盐或钾盐。

16. 答案: B

解析: 血浆是血液加抗凝剂后分离出来的淡黄色液体, 含有纤维蛋白原。

17. 答案: E

解析: 枸橼酸钠能与血液中钙离子结合形成螯合物, 阻止血液的凝固。枸橼酸钠与血液的抗凝比例为 1:9 或 1:4, 适用于红细胞沉降率、凝血检查, 是输血保养液的成分。

18. 答案: A

解析: 纤维蛋白原国际命名为凝血因子 I, 是血浆的成之分之一。

二、A₂ 型题

1. 答案: B

解析: 瑞特染色法是最经典、最常用的染色法, 尤其对于细胞质成分、中性颗粒等可获

得很好的染色效果, 但对细胞核的着色能力略差。做网织红细胞计数, 常用的染色剂是新亚甲蓝、灿烂甲酚蓝(黄焦油蓝)、中性红等染料。

三、B 型题

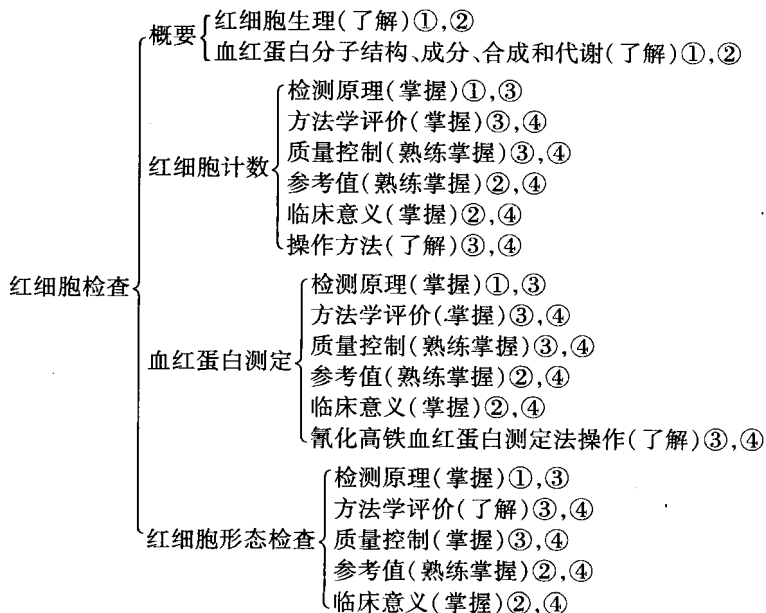
答案: 1. C 2. B 3. B 4. A 5. D

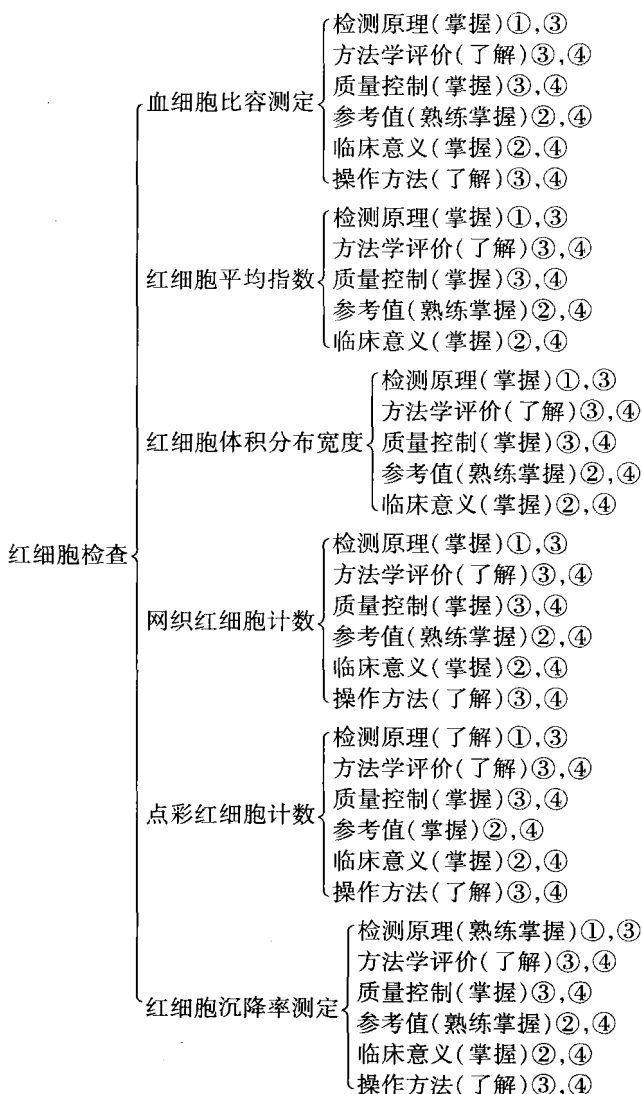
解析: 肝素可以保持红细胞的自然形态, 是红细胞渗透脆性试验的理想抗凝剂; 枸橼酸钠对凝血因子 V 有较好的保护作用, 使其活性缓慢减低, 故常用于凝血项的检查, 也用于红细胞沉降率的测定, 因毒性小, 是输血保养液的成分之一; EDTA-K₂ 对血细胞的影响最小, 是全血细胞分析的理想抗凝剂; 草酸铵对红细胞破坏力较强, 保持血小板形态完整适用于血小板计数。

第二章 红细胞检查

【考试大纲】

科目: ①基础知识; ②相关专业知识; ③专业知识; ④专业实践能力





【历年考点串讲】

红细胞检查历年必考,近几年来考试频率较高。其中,红细胞计数、HiCN测定法、红细胞形态、Hct测定、网织红细胞计数、血沉测定的参考值是考试重点,应熟练掌握。红细胞计数、HiCN测定法、红细胞形态、Hct测定、网织红细胞计数、血沉测定及红细胞平均指数、红细胞体积分布宽度、网织红细胞、点彩红细胞的检测原理、临床意义应熟悉。

常考的细节有:

1. 成人红细胞计数参考值,男性($4 \sim$

$5.5) \times 10^{12}/L$;女性($3.5 \sim 5.0) \times 10^{12}/L$ 。

2. HiCN法最大的缺点是氰化钾(KCN)试剂有剧毒。

3. 氰化高铁血红蛋白在540 nm测定吸光度。

4. HiCN法是目前国际推荐的测定血红蛋白的参考方法。

5. 血细胞比容温氏法读还原红细胞层高度。

6. 网织红细胞(Ret)是晚幼红细胞脱核后到完全成熟红细胞间的过渡细胞,属于未

完全成熟的红细胞。

7. WHO 推荐使用的网织红细胞活体染色为新亚甲蓝。

8. 凡含有两个以上的深染颗粒或具有线网状结构的无核红细胞,即为网织红细胞。

9. 红细胞沉降率指离体抗凝血静置后,红细胞在单位时间内沉降的速度。

10. 魏氏血沉法为 ICSH 推荐方法。

11. 魏氏法(<50岁):男性 0~15 mm/1 h,女性 0~20 mm/1 h。

12. 红细胞大小不等见于严重的增生性贫血。

一、A₁ 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. 纤维蛋白原
- B. 白蛋白
- C. 胆固醇
- D. 甘油三酯

E. 球蛋白

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

11. 溶血性贫血时不会见到的现象是

- A. 较多的点彩红细胞
- B. 有核红细胞
- C. 网织红细胞
- D. 显著的缗钱状形成
- E. 红细胞寿命缩短

12. 大细胞不均一性贫血时 MCV 和 RDW 的改变为

- A. MCV 正常, RDW 异常
- B. MCV 减低, RDW 正常
- C. MCV 增高, RDW 异常
- D. MCV 增高, RDW 正常
- E. MCV 减低, RDW 异常

13. Ret 减少常见的疾病是

- A. 脾切除
- B. 骨髓造血功能良好
- C. 骨髓纤维化
- D. 血栓性疾病
- E. 再生障碍性贫血

14. 疟原虫寄生在人体的

- A. 脾细胞和红细胞
- B. 肝细胞和脾细胞
- C. 单核、巨噬细胞
- D. 红细胞和肝细胞
- E. 单核-巨噬细胞和红细胞

15. 正常成年男性红细胞约占全血体积的

- A. 15%
- B. 25%
- C. 35%
- D. 45%
- E. 60%

二、A₂ 型题(病历摘要型最佳选择题)

1. 患者,女性,25岁,被诊断为缺铁性贫血,其血细胞形态学表现为

- A. 小细胞正色素性贫血
- B. 小细胞低色素性贫血
- C. 大细胞正色素性贫血
- D. 大细胞低色素性贫血

E. 正常细胞正色素性贫血

2. 患儿,10个月,面色苍白,人工喂养,红细胞 $2.1 \times 10^{12}/L$,血红蛋白 70 g/L,红细胞大小不等,以大红细胞为主,血清维生素 B₁₂ 280 μg/L,红细胞叶酸 40 μg/L,MCV 为 120 fl, MCH 为 45 pg, MCHC 为 0.37。应考虑为

- A. 营养性巨幼红细胞性贫血
- B. 巨幼红细胞性贫血
- C. 生理性贫血
- D. 营养性混和性贫血
- E. 营养性缺铁性贫血

三、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. 骨髓增生异常综合征表现为

(6~7 题共用备选答案)

- A. 球形红细胞
- B. 裂红细胞
- C. 有核红细胞
- D. 泪滴形红细胞
- E. 嗜碱性点彩红细胞

6. 遗传性和获得性球形细胞增多症时外周血涂片中可见到

7. 贫血、骨髓纤维化和正常人的外周血涂片中可见到

试题解析

一、A₁ 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 HbA($\alpha_2\beta_2$);出生 3 个月 after, 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:A

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:1 L = 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: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 C 符合此情况。

11. 答案:D

解析:溶血性贫血时网织红细胞(Ret)、LFR、HFR 明显增高。肾性贫血时 HFR 上升、LFR 下降、RetI 正常。

12. 答案:C

解析:红细胞平均指数可作为贫血形态学分类依据。小红细胞性贫血可低至 MCV 50 fl、MCH 150 pg、MCHC 220 g/L。大红细胞可高至 MCV 150 fl、MCH 50 pg、MCHC 值正常或减低。大细胞性贫血 RDW 明显增高时,红细胞峰右移,出现双峰,以 100 fl 处峰为主,为大细胞不均一性图形,见于巨幼细胞性贫血治疗初期。

13. 答案:E

解析:网织红细胞(Ret)减少见于再生障碍性贫血、溶血性贫血再障危象。典型再生障碍性贫血诊断标准之一是 Ret 计算常低于 0.005,绝对值低于 $5 \times 10^9/L$ 。

14. 答案:D

解析:疟原虫在人体内先后寄生在肝细胞和红细胞内发育。在肝细胞内为裂体增殖,称红细胞外期(红外期),在红细胞内发育包括红细胞内裂体增殖期(红内期)和配子体形成的有性期开始。

15. 答案:D

解析:男性红细胞在 6 ~ 7 岁时最低,随年龄增大而逐渐上升,25 ~ 30 岁达到高峰,

$(4 \sim 5.5) \times 10^9/L$, 约占全血体积的 45%。

二、A₂ 型题

1. 答案: B

解析: 缺铁性贫血以小细胞为主, 红细胞血红蛋白合成障碍, 生理性浅染区扩大, 成为环形红细胞, 提示血红蛋白含量明显减少。

2. 答案: B

解析: 巨幼红细胞性贫血 MCV、MCH 升高, RBC 和 Hb 的下降不平行, RBC 下降更明显。

三、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。

答案: 6. A 7. D

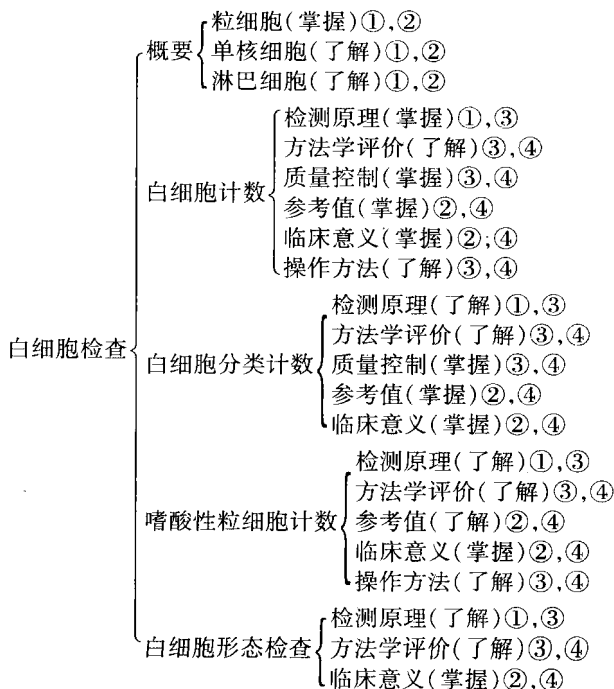
解析: 球形红细胞: 细胞中央着色深、体积小、直径与厚度比小于 2.4:1 (正常值 2.4:1), 球形红细胞气体交换功能较正常红细胞为弱, 且容易导致破坏、溶解, 见于遗传性和获得性球形细胞增多症 (如自身免疫溶血性贫血, 直接理化损伤如烧伤等) 和小儿。

解析: 泪滴形红细胞: 红细胞形如泪滴样或裂状, 因细胞内含有 Heinz 小体或包涵体, 或红细胞膜被粘连而拉长所致, 见于贫血、骨髓纤维化和正常人。

第三章 白细胞检查

【考试大纲】

科目: ①基础知识; ②相关知识; ③专业知识; ④专业实践能力



【历年考点串讲】

白细胞分类计数的临床意义历年常考,近几年来考试频率较高。其中,白细胞计数的操作方法、检测原理及方法学评价,白细胞形态检查的临床意义,嗜酸性粒细胞计数的操作方法是考试重点,应熟练掌握。粒细胞、单核细胞、淋巴细胞的概念应熟悉。

常考的细节有:

1. 中性粒细胞核左移见于急性化脓性感染、急性中毒、急性溶血、急性失血等。
2. 中性粒细胞核分叶 5 叶以上者超过 3% 称为核右移,常伴白细胞总数减低。
3. 淋巴细胞是人体主要的免疫活性细胞,分为 B 淋巴细胞和 T 淋巴细胞, B 淋巴细胞参与体液免疫, T 淋巴细胞参与细胞免疫。
4. 棒状小体是细胞质中出现的呈紫红色细杆状物质,见于急性白血病。
5. 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、某些恶性肿瘤、传染病、高嗜酸性粒细胞综合征。

一、A₁ 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
- 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. 细胞发生吞噬现象
 - B. 细胞衰老

C. 细胞分裂

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. 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. 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

- 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. 长期应用肾上腺皮质激素,会导致

- A. 红细胞减低
- B. 中性粒细胞减低
- C. 嗜酸性粒细胞减低
- D. 淋巴细胞升高
- E. 以上都不是

9. 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
10. 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. 严重化脓性感染
 - E. 结核
11. 白细胞数小于 $2 \times 10^9/L$, 采用下列方法中哪项是错误的
- A. 重新采血复查
 - B. 取血量 $20\mu l$ 改为 $40\mu l$
 - C. 可数 8 个大方格白细胞数结果乘 2
 - D. 结合分类涂片细胞分布综合判断
 - E. 减低稀释倍数
12. 梅毒感染时可引起哪种细胞增多
- A. 中性粒细胞
 - B. 淋巴细胞
 - C. 嗜酸性粒细胞
 - D. 嗜碱性粒细胞
 - E. 单核细胞
13. 在粒细胞成熟过程中, 最先含有特异性颗粒的是
- A. 中幼粒细胞
 - B. 晚幼粒细胞
 - C. 早幼粒细胞
 - D. 杆状核粒细胞
 - E. 原始粒细胞
14. 骨髓增生性疾病的发病机制与下列哪一项有关
- A. 骨髓造血干细胞克隆异常
 - B. 骨髓细胞增生异常
 - C. 造血功能异常
 - D. 免疫功能异常
 - E. 造血原料异常
15. 外周血涂片异形淋巴细胞增高的患

者, 应首选哪项检查进一步诊断

- A. 白细胞计数
- B. 骨骼检查
- C. 结核菌素试验
- D. 嗜异性凝集试验
- E. 血培养

二、A₂ 型题(病历摘要型最佳选择题)

1. 某患者外周血白细胞总数 $5 \times 10^9/L$, 分类中性中幼粒细胞 0.005, 晚幼粒细胞 0.06, 杆状核细胞 0.25, 分叶核细胞 0.55, 此血象表示

- A. 慢性粒细胞白血病
- B. 类白血病反应
- C. 退行性核左移
- D. 退行性核右移
- E. 病毒感染

三、A₃ 型题(病历组型最佳选择题)

共用题干:

一男性患者, 主述咽部疼痛、吞咽困难, 体温 $39^\circ C$ 。检查见咽部明显充血, 扁桃体红肿, 颌下淋巴结大、压痛。血象检查: 白细胞 $28 \times 10^9/L$, 中性粒细胞 0.86(杆状核细胞为 0.08), 伴有中毒颗粒、空泡。

1. 正常人中性粒细胞占白细胞分类的比例为

- 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

2. 下列一般不引起白细胞增高的是

- A. 粒细胞白血病
- B. 化脓性感染
- C. 病毒性感染
- D. 急性失血
- E. 急性溶血

四、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)