

试卷 1：检验主管《相关专业知识》

一、A1

1.ABO 遗传基因位于第几号染色体上

- A. 第 1 号
- B. 第 5 号
- C. 第 9 号
- D. 第 11 号
- E. 第 19 号

【正确答案】 C

【答案解析】 ABO 遗传基因在第 9 号染色体上。

2.“酶胆分离”通常是哪种疾病的征兆

- A. 急性心梗
- B. 肝坏死
- C. 肝癌
- D. 脂肪肝
- E. 胆石症

【正确答案】 B

【答案解析】 重症肝炎由于大量肝细胞坏死，此时血中丙氨酸氨基转移酶（ALT）可仅轻度增高，临终时常明显下降，但胆红素却进行性升高，即所谓的“酶胆分离”，多为肝坏死征兆。

3.原发性血小板减少性紫癜，PAIgG、PAIgA、PAIgM 和 PAC3 的水平均可升高，其中常见的是

- A. PAIgG
- B. PAIgA
- C. PAIgM
- D. PAC3
- E. 循环免疫复合物 CIC

【正确答案】 A

【答案解析】 90%以上原发性血小板减少性紫癜(ITP)的患者，出现 PAIgG 增高。

4.新生儿溶血病的病情程度从重到轻依次为

- A. 抗 D 抗体、Rh 系统其它抗体、ABO 抗体
- B. 抗 D 抗体、ABO 抗体、Rh 系统其它抗体

- C. Rh 系统其它抗体、抗 D 抗体、ABO 抗体
D. ABO 抗体、抗 D 抗体、Rh 系统其它抗体
E. ABO 抗体、Rh 系统其它抗体、抗 D 抗体

【正确答案】A

【答案解析】新生儿溶血病血型抗体以抗 A，抗 B，抗 A、B，抗 D 等为多见，病情程度从重到轻依次为：抗 D 抗体、Rh 系统其它抗体、ABO 抗体。

5. 为判断患者是 A 亚型，应使用下列哪种红细胞与患者血清反应

- A. A2
B. B3
C. A1
D. 孟买型
E. B1

【正确答案】C

【答案解析】A 抗原主要有血型亚血型 A1 和 A2，抗 A1 试剂凝集 A1 红细胞，但不凝集 A2 红细胞，当红细胞为抗 A 凝集，但不为抗 A1 凝集，可鉴定为 A2 或 A2B。

6. 关于尿素试验不正确的说法是

- A. 底物含尿素
B. 尿素水解后可生成氨
C. 氨使酚红指示剂显红色
D. 本试验可用于变形杆菌属的鉴定
E. 可用于大肠埃希菌与产气肠杆菌的鉴别

【正确答案】E

【答案解析】尿素分解试验的原理是：某些细菌具有尿素分解酶，能分解尿素产生大量的氨，使培养基呈碱性。培养基选用尿素培养基。方法是将待检菌接种于尿素培养基，于 35℃ 培养 18~24h 观察结果。培养基呈碱性，使酚红指示剂变红为阳性，不变为阴性。

主要用于肠杆菌科中变形杆菌属细菌的鉴定。奇异变形杆菌和普通变形杆菌脲酶阳性，另外雷氏普罗威登菌和摩根菌为阳性，而斯氏和产碱普罗威登菌阴性。

7. 成分输血的优点不包括

- A. 疗效高
B. 经济
C. 合理用血液成分

- D. 反应少
E. 方便快捷

【正确答案】E

【答案解析】成分输血的优点包括：疗效高、反应少、合理用血液成分、经济。

8.凝集胺法配血可检出哪种性质的抗体

- A. IgM
B. IgG
C. IgA
D. A+B
E. A+C

【正确答案】D

【答案解析】凝集胺法配血可检出 IgM 和 IgG 两种性质的抗体。

9.引起 Rh 血型不合新生儿溶血病的抗体为

- A. 抗 C
B. 抗 c
C. 抗 D
D. 抗 d
E. 抗 E

【正确答案】C

【答案解析】引起 Rh 血型不合新生儿溶血病的抗体为抗 D。

10.常用作尿液有形成分检验的防腐剂是

- A. 浓盐水
B. 冰醋酸
C. 甲苯
D. 甲醛
E. 二甲苯

【正确答案】D

【答案解析】甲醛：又称福尔马林。对尿细胞、管型等有形成分的形态结构有较好的固定作用。

11.下列可用作 B 群链球菌鉴定的试验是

- A. 杆菌肽敏感试验
- B. 胆汁七叶苷水解试验
- C. CAMP 试验
- D. 山梨醇发酵试验
- E. 6.5%NaCl 生长试验

【正确答案】C

【答案解析】B 群链球菌能产生 CAMP 因子，可促进葡萄球菌的溶血素溶解红细胞的活性，因此在两菌（B 群链球菌和葡萄球菌）的交界处溶血力增加，出现矢形（半月形）的溶血区。在链球菌中，只有 B 群链球菌 CAMP 试验阳性，故可作为特异性鉴定。

12. 用于采集 3h 尿的检查是

- A. 尿糖
- B. 蛋白质
- C. 尿排泄率
- D. 电解质
- E. 激素

【正确答案】C

【答案解析】3h 尿：一般是收集上午 6~9 点时段内的尿，多用于检查尿有形成分，如 1h 尿排泄率检查等。

13. ABO 系统抗体中免疫性抗体主要是

- A. sIgA
- B. IgG
- C. IgA
- D. IgE
- E. IgD

【正确答案】B

【答案解析】ABO 系统抗体中免疫性抗体主要是 IgG 和 IgM。

14. 骨髓检查对下列哪种疾病确诊无意义

- A. 白血病
- B. 不稳定血红蛋白病
- C. 多发性骨髓瘤
- D. 巨幼细胞性贫血
- E. 恶性组织细胞病

【正确答案】B

【答案解析】不稳定血红蛋白病可通过血涂片检查和热变性试验、异丙醇试验及变性珠蛋白小体试验等确诊，骨髓检查对其无意义。

15. 鉴定细菌最主要和最基本的试验是

- A. 糖类发酵试验
- B. O/F 试验
- C. ONPG 试验
- D. 甲基红试验
- E. 七叶苷水解试验

【正确答案】A

【答案解析】各种细菌含有发酵不同糖（醇、苷）类的酶，故分解糖类的能力各不相同。细菌分解糖类后的终末产物亦不一致，有的产酸、产气，有的仅产酸，故可利用此特点以鉴别细菌。该试验是鉴定细菌最主要和最基本的试验，特别对肠杆菌科细菌的鉴定尤为重要。

16. ABO 遗传座位在

- A. 第 8 号染色体的长臂 3 区 4 带
- B. 第 9 号染色体的长臂 3 区 4 带
- C. 第 8 号染色体的短臂 3 区 4 带
- D. 第 9 号染色体的短臂 3 区 4 带
- E. 第 8 号染色体的长臂 4 区 3 带

【正确答案】B

【答案解析】红细胞 ABO 血型系统第 9 号染色体的长臂 3 区 4 带。

17. HRP 与 TMB 反应后，加 H_2SO_4 终止反应前呈

- A. 蓝色
- B. 橙黄色
- C. 棕黄色
- D. 黄色
- E. 紫色

【正确答案】A

【答案解析】TMB 是一种优于 OPD 的新型 HRP 色原底物。TMB 经 HRP 作用后变为蓝色，加入硫酸终止反应后变为黄色，最大吸收峰波长为 450nm。

18.与新生儿溶血病相关的血型是

- A. A 血型
- B. 血型不稳定
- C. Rh 血型
- D. 白细胞型
- E. MN 血型

【正确答案】C

【答案解析】Rh 血型不合容易引起新生儿溶血。

19.在我国引起新生儿溶血病最主要原因是

- A. Rh 血型不合
- B. ABO 血型不合
- C. MN 血型不合
- D. P 血型不合
- E. U 血型不合

【正确答案】B

【答案解析】在我国引起新生儿溶血病最主要原因是 ABO 血型不合。

20.属于红细胞膜外周蛋白的是

- A. 主体蛋白
- B. 铁蛋白
- C. 肌动蛋白
- D. 血红蛋白
- E. 糖蛋白

【正确答案】C

【答案解析】红细胞膜的主要蛋白有主体蛋白和外周蛋白。外周蛋白包括收缩蛋白、肌动蛋白、锚蛋白和区带（4.1~4.5）等。

21.PNH 患者，实验室检查结果阳性的是

- A. 热溶血试验
- B. 蔗糖溶血试验
- C. 酸溶血试验
- D. 尿含铁血黄素试验
- E. 以上都是

【正确答案】E

【答案解析】酸化血清溶血试验是 PNH 的确诊试验，结果阳性。蔗糖溶血试验为 PNH 简易重要的筛查试验，结果阳性。尿含铁血黄素试验，慢性血管内溶血时阳性。热溶血试验结果为阳性。

22. 红细胞渗透脆性减少主要见于

- A. 遗传性球形红细胞增多症
- B. 遗传性椭圆形红细胞增多症
- C. 地中海贫血
- D. 巨幼红细胞贫血
- E. 再生障碍性贫血

【正确答案】C

【答案解析】红细胞渗透脆性的临床意义：脆性增高见于遗传性球形细胞增多症、椭圆形细胞增多症等；降低见于阻塞性黄疸、珠蛋白生成障碍性贫血、缺铁性贫血等。

23. IMViC 实验不包括

- A. 糖发酵试验
- B. 吲哚试验
- C. 枸橼酸盐利用试验
- D. 甲基红试验
- E. V-P 试验

【正确答案】A

【答案解析】IMViC 实验主要包括吲哚试验，枸橼酸盐利用试验，甲基红试验和 V-P 试验。

24. 变性珠蛋白小体生成试验阴性，参考值是含 5 个以上珠蛋白小体的红细胞不超过

- A. 60%
- B. 40%
- C. 30%
- D. 20%
- E. 10%

【正确答案】C

【答案解析】变性珠蛋白小体生成试验参考值是正常人含 5 个及以上珠蛋白小体的红细胞，一般小于 30%。

25. 输血引起的枸橼酸中毒往往与患者哪类疾病有关

- A. 心脏病
- B. 肺病
- C. 肝病
- D. 肾病
- E. 脾脏疾病

【正确答案】C

【答案解析】在输血太快同时又有低温、肝病或通气过度发生时，枸橼酸盐与钙结合成螯合物，产生低血钙的现象，引起枸橼酸盐中毒。

26. 下列哪项属于遗传性溶血性贫血

- A. 微血管病性溶血性贫血
- B. 阵发性睡眠性血红蛋白尿
- C. 自身免疫性溶血性贫血
- D. ABO 血型不合所致的溶血性贫血
- E. 珠蛋白合成障碍性贫血

【正确答案】E

【答案解析】血红蛋白病是一组由于生成血红蛋白的珠蛋白肽链的结构异常或合成肽链速率的改变，而引起血红蛋白功能异常所致的疾病。如因控制遗传的珠蛋白基因发生突变所致的结构性血红蛋白病；因指导珠蛋白合成速率的遗传基因缺陷所致的珠蛋白生成障碍性贫血或称海洋性贫血。

27. 下列细胞形态中靶型红细胞多见于

- A. 缺铁性贫血
- B. 巨幼细胞贫血
- C. 阵发性睡眠性血红蛋白尿症
- D. 蚕豆病
- E. 珠蛋白生成障碍性贫血

【正确答案】E

【答案解析】珠蛋白生成障碍性贫血时异形、靶型和有核红细胞增多。

28. 属于血红蛋白病的是

- A. 遗传性球形红细胞增多症
- B. 遗传性椭圆形红细胞增多症
- C. 镰状细胞贫血
- D. 遗传性口形红细胞增多症

E. 阵发性睡眠性血红蛋白尿症

【正确答案】C

【答案解析】血红蛋白病包括：珠蛋白生成障碍性贫血、镰状细胞贫血、不稳定血红蛋白病。



29. β -地中海贫血与下列何项无关

- A. 珠蛋白基因缺失
- B. 肽链结构异常
- C. 肽链合成速度减慢
- D. 肽链数量不平衡
- E. 临床表现为贫血、脾大、黄疸



【正确答案】B



【答案解析】地中海贫血又名珠蛋白生成障碍性贫血或海洋性贫血。本病是由于遗传的珠蛋白基因缺失，使血红蛋白中一种或一种以上珠蛋白链合成缺失或不足所致的贫血。临床表现为贫血、脾大、黄疸。



30. 关于体液电解质测定，错误的是

- A. 全血不能用于电解质测定
- B. 血清和血浆、动脉血与静脉血之间的电解质有一定差异
- C. 血清和血浆 K^+ 之间差异具有临床意义
- D. 用血浆或全血测定电解质时要用肝素锂或氨盐抗凝
- E. 用血浆或全血测定电解质的好处在于不用等待血凝固而缩短了检测时间

【正确答案】A

【答案解析】全血也可用于电解质测定，不过应该注意，全血未及时分离或冷藏均可使血钾上升。采血前患者肌活动，如仰卧、握拳等，可使血钾上升。



31. 不属红细胞内在原因溶血的是

- A. 新生儿溶血病
- B. 地中海贫血
- C. 伯氨喹啉型药物性溶血
- D. 蚕豆病
- E. 丙酮酸激酶缺乏症

【正确答案】A



【答案解析】新生儿溶血病是指母婴血型不合，母血中对胎儿红细胞的免疫抗体 IgG 通过胎盘进入胎儿循环，发生同种免疫反应导致胎儿、新生儿红细胞破坏而引起的溶血。

32.患者，女性，35 岁，半个月来感觉疲乏乏力，脸色苍白黄染。体检发现有肝脾肿大，血常规显示红细胞明显减少，Hb 为 30g/L，血小板正常，血清 Hp 低于参考范围。初步诊断为

- A. 黄疸性肝炎
- B. 血小板减少性紫癜
- C. 自身免疫性溶血性贫血
- D. 缺铁性贫血
- E. 脾亢

【正确答案】C

【答案解析】自身免疫性溶血性贫血的血象检查：红细胞和血红蛋白迅速下降，急性 Hb 甚至可以降至 20g/L，血小板一般正常，部分患者血小板减少。临床表现有不同程度的贫血及黄疸、肝脾肿大；个别合并免疫性血小板减少而伴有出血症状。有的有冷凝集综合征和阵发性寒性血红蛋白尿。受冷部位的手、足，耳、鼻等皮肤苍白、发绀及疼痛，加温后可恢复。

33.血液保存液的主要成分不包括下列哪项

- A. 枸橼酸盐
- B. 葡萄糖
- C. 磷酸盐
- D. 腺嘌呤
- E. 肝素

【正确答案】E

【答案解析】血液保存液的主要成分：①枸橼酸盐：抗凝作用和阻止溶血发生。②枸橼酸：避免保存液中的葡萄糖在消毒中焦化。③葡萄糖：延长红细胞保存时间，防止溶血，并减慢细胞中有机磷的消失，防止红细胞储存损伤。④腺嘌呤：可促进红细胞 ATP 合成，延长红细胞的保存期（达 35d），并增强红细胞放氧功能。⑤磷酸盐：提高保存液 pH，延长红细胞的保存期。

34.不符合温抗体型自身免疫性溶血性贫血的临床特征是

- A. 贫血
- B. 黄疸
- C. 脾肿大
- D. 完全性抗体
- E. 抗体为 IgG 型

【正确答案】D

【答案解析】间接试验用正常 O 型或 Rb (D) 或与被检者 (ABO) 同型红细胞检测患者血清中游离的自身抗体或补体，发生凝集为阳性。

35. 诊断温抗体型自身免疫性溶血性贫血的试验是

- A. Ham 试验
- B. Coombs 试验
- C. 免疫球蛋白测定
- D. 血红蛋白电泳
- E. 酸化甘油溶血试验

【正确答案】B

【答案解析】Coombs 试验是诊断温抗体型自身免疫性溶血性贫血的试验。

36. 细菌的非培养检测方法最恰当的是

- A. 免疫学检测
- B. 分子生物检测
- C. 细菌毒素检测
- D. 动物实验
- E. 以上都是

【正确答案】E

【答案解析】细菌的非培养检测方法包括免疫学检测、分子生物检测、细菌毒素检测、动物实验。

37. 抗人球蛋白试验直接法下列哪项是正确的

- A. 检查红细胞表面不完全抗体
- B. 加抗人球蛋白血清发生凝集
- C. 直接试验阳性并有溶血者，其间接试验可能是阴性
- D. 直接试验阳性不一定发生溶血
- E. 以上都是

【正确答案】E

【答案解析】抗人球蛋白试验直接法：表面附有相应抗原的红细胞与不完全抗体结合之后称为致敏红细胞，经盐水洗涤过的致敏红细胞在盐水介质中不发生凝集，加入抗人球蛋白血清后出现凝集，即为阳性。直接试验阳性不一定发生溶血，这是由于抗体数量少，不足以引起溶血。

38.LD5 同工酶的四聚体组成为

- A. H4
- B. M4
- C. H3M
- D. HM3
- E. H2M2

【正确答案】B

【答案解析】LD 是由两种不同的亚基（M、H）构成的四聚体，形成 5 种同工酶，即 LD1（H4）、LD2（H3M）、LD3（H2M2）、LD4（HM3）、LD5（M4）。

39.能在 4℃温度下生长的是

- A. 鼠疫耶尔森菌
- B. 李斯特菌
- C. 脑膜炎奈瑟菌
- D. 淋病奈瑟菌
- E. 牛布鲁菌

【正确答案】B

【答案解析】有的细菌最适生长温度是 28~30℃，如鼠疫耶尔森菌，有的细菌甚至在 4℃也能生长，如李斯特菌。

40.不影响血清酶变异的生理因素有

- A. 性别
- B. 年龄
- C. 进食
- D. 运动
- E. 体重

【正确答案】E

【答案解析】影响血清酶变异的生理因素有进食、年龄、性别、运动、妊娠与分娩。

41.CK 同工酶由几个亚基组成

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

【正确答案】A

【答案解析】肌酸激酶同工酶 CK 是由 M 和 B 亚单位组成的二聚体，形成 CK-MM（主要存在于骨骼肌和心肌中）、CK-MB（主要存在于心肌中）和 CK-BB（主要存在于脑组织中）三种同工酶，此外在线粒体中还存在一种同工酶（CK-MiMi）。

42.有关遗传性球形红细胞增多症的说法，不正确的是

- A. 患者红细胞呈球形
- B. 自身溶血试验阳性可被 ATP 纠正
- C. 红细胞酶缺陷所致
- D. 渗透脆性试验阳性
- E. 自身溶血试验阳性可被葡萄糖纠正

【正确答案】C

【答案解析】遗传性球形红细胞增多症红细胞膜成分异常和膜结构异常。

43.ALT 在人体各组织中含量最多的是

- A. 肺脏
- B. 心肌
- C. 脑组织
- D. 红细胞
- E. 肝脏

【正确答案】E

【答案解析】ALT 在肝细胞中含量较多，且主要存在于肝细胞的可溶性部分，当肝脏受损时，此酶可释放入血，致血中该酶活性浓度增加，故测定 ALT 常作为判断肝细胞损伤的灵敏指标，但其他疾病或因素亦会引起 ALT 不同程度的增高。

44.在人体组织中 ACP 含量最多的是

- A. 肝脏
- B. 心肌
- C. 红细胞
- D. 血小板
- E. 前列腺

【正确答案】E

【答案解析】人体组织中 ACP 含量最多的是前列腺。血清由于 ACP 酶活性极不稳定，其活性测定的应用渐趋稀少。临床血清 ACP 测定主要用于前列腺癌的辅助诊断及疗效观察指标。

前列腺癌，特别是有转移时，血清 ACP 可明显升高，前列腺酸性磷酸酶更有意义。溶血性疾病、变形性胃炎、急性尿潴留及近期做过直肠检查者，此酶亦可轻度增高。

45.LD5 主要组织来源是

- A. 心脏
- B. 肺
- C. 肝脏
- D. 脾脏
- E. 肾脏

【正确答案】C

【答案解析】按 LD 同工酶在组织中的分布可将其分为三类。一类以心肌为代表，主要含 LD1，活性占该组织的一半以上，肾、胰、膈肌与红细胞次之；另一类以肝脏为代表，含 LD5 为主，其 LD5 占该组织总活性的 50% 以上，皮肤、骨髓、关节滑液、白细胞、血小板次之；再一类是以肺、脾为代表，含 LD3 为主，脑、肠、淋巴结与内分泌腺等次之。

46.肌钙蛋白由几个亚单位组成

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5
- E. 6

【正确答案】B

【答案解析】肌钙蛋白是肌肉收缩的调节蛋白。心肌肌钙蛋白（cTn）是由三种亚基组成：心肌肌钙蛋白 T（cTnT），心肌肌钙蛋白 I（cTnI）和肌钙蛋白 C（TnC）。目前，用于 ACS 实验室诊断的是 cTnT 和 cTnI。

47.下列关于触酶试验的说法中，错误的是

- A. 葡萄球菌触酶试验阳性
- B. 微球菌触酶试验阳性
- C. 链球菌触酶试验阳性
- D. 触酶试验常用于革兰阳性球菌的初步分群
- E. 有大量气泡产生的为触酶试验阳性

【正确答案】C

【答案解析】革兰阳性球菌中，葡萄球菌和微球菌均产生过氧化氢酶，而链球菌属为阴性，

故此试验常用于革兰阳性球菌的初步分群。

48.肌酸激酶组织含量最高的是

- A. 肺脏
- B. 骨骼肌
- C. 肾脏
- D. 红细胞
- E. 肝脏

【正确答案】B

【答案解析】CK-BB 主要存在于脑、前列腺等器官，CK-MM 主要存在于骨骼和心肌，CK-MB 则主要存在于心肌，正常人血液中大部分是 CK-MM，少量 CK-MB，而 CK-BB 极少。肌酸激酶组织含量最高的是 CK-MM。

49.急性心肌梗死时，下列血清酶最早升高的是

- A. ALT
- B. LD
- C. CK
- D. AST
- E. ALP

【正确答案】C

【答案解析】当发生AMI 时，CK 活性在 3~8 小时升高，血中半寿期约为 15 小时。峰值在 10~36 小时，3~4 天后恢复至正常水平。

50.血液保存液的说法错误的是

- A. 枸橼酸盐有阻止溶血的作用
- B. 枸橼酸能避免保存液中的葡萄糖在消毒中焦化
- C. 葡萄糖防止红细胞储存损伤
- D. 腺嘌呤能减少红细胞放氧功能
- E. 磷酸盐提高保存液 PH

【正确答案】D

【答案解析】血液保存液腺嘌呤可促进红细胞 ATP 合成，延长红细胞的保存期，并增强红细胞放氧能力。

51.以 NAD^+ 还原成 NADH 反应为基础的生化分析，采用的波长及吸光度变化为

- A. 340nm, 从小到大
- B. 340nm, 从大到小
- C. 405nm, 从小到大
- D. 405nm, 从大到小
- E. 280nm, 从小到大

【正确答案】A

【答案解析】以 NAD^+ 还原成 NADH 反应为基础的生化分析，采用的波长及吸光度变化为 340nm，从小到大。

52. 研究传染病常用的动物模型是

- A. 无菌动物
- B. 悉生动物
- C. 无特殊病原体动物
- D. 清洁动物
- E. 普通动物

【正确答案】B

【答案解析】悉生动物是给无菌动物引入已知 5~17 种正常肠道菌丛培育而成的动物。

53. 下列体液中不含 ABH 血型特异性物质的是

- A. 唾液
- B. 尿
- C. 胃液
- D. 脑脊液
- E. 羊水

【正确答案】D

【答案解析】ABH 血型特异性物质存在于唾液、尿、泪液、胃液、胆汁、羊水、血清、精液、汗液、乳汁等体液中，但不存在于脑脊液。

54. 在肝细胞轻度损伤时，血清哪种酶最敏感

- A. ALT
- B. AST
- C. ALP
- D. GGT
- E. LD

【正确答案】A

【答案解析】丙氨酸氨基转移酶（ALT）在肝细胞中含量较多，而且主要存在于肝细胞的可溶性部分，当肝脏受损时，此酶可释放入血，使血中该酶活性浓度增加，因此测定 ALT 常作为判断肝细胞损伤的灵敏指标，但其他疾病或因素亦会引起 ALT 不同程度的增高。

55. 肾脏远曲小管及集合管对水重吸收受何种激素支配

- A. 类固醇激素
- B. ACTH
- C. 抗利尿激素
- D. 醛固酮
- E. 前列腺素

【正确答案】C

【答案解析】抗利尿激素的作用是作用于远端小管、肾小管的 V2 受体，促进水的再次重吸收。

56. 红细胞缓冲系统中最重要的是

- A. 以碳酸氢钾/碳酸缓冲系统
- B. 以磷酸氢二钠/磷酸二氢钠盐缓冲系统
- C. 以血红蛋白/氧合血红蛋白缓冲系统
- D. 以碳酸氢钠/碳酸缓冲系统
- E. 以磷酸氢二钾/磷酸二氢钾缓冲系统

【正确答案】C

【答案解析】人体内有 3 种缓冲系统，均为弱酸和其盐的组合：碳酸氢盐（ $\text{H}_2\text{CO}_3\text{-BH}_2\text{CO}_3$ ）、磷酸盐（ $\text{NaH}_2\text{PO}_4\text{-Na}_2\text{HPO}_4$ ）和血红蛋白、氧合血红蛋白系统，其中，红细胞缓冲系统中以血红蛋白/氧合血红蛋白缓冲系统最重要。

57. 一般条件下，不是引起代谢性酸中毒的原因是

- A. 糖尿病酮症
- B. 肾衰竭
- C. 肾小管酸中毒
- D. 严重腹泻
- E. 哮喘

【正确答案】E

【答案解析】代谢性酸中毒常见原因有：①酸性代谢产物如乳酸、酮体等产物增加，如糖尿病酮症；②酸性物质排出障碍，如肾功能不全，肾衰竭，肾小管酸中毒；③碱丢失过多，如

腹泻或重吸收 HCO_3^- 障碍。

58. 临床细菌室最常用的培养方法是

- A. 需氧培养法
- B. 微需氧培养法
- C. 二氧化碳培养法
- D. 厌氧培养法
- E. 组织培养法

【正确答案】 A

【答案解析】 需氧培养法是临床细菌室最常用的培养方法，适于一般需氧和兼性厌氧菌的培养。

59. 血液中缓冲碱（BB）是指血中一系列具有缓冲作用的碱的总和，除外

- A. 血浆蛋白
- B. 血红蛋白
- C. HPO_4^{2-}
- D. HCO_3^-
- E. HPO_3^-

【正确答案】 E

【答案解析】 缓冲碱是指血液中一切具有缓冲作用的碱（阴离子）的总和；包括 HCO_3^- ， HPO_4^{2-} ，Hb 和血浆蛋白。

60. 代谢性酸中毒部分代偿时可出现

- A. 血浆 pH 和 $[\text{HCO}_3^-]$ ↓， PCO_2 ↑
- B. 血浆 PCO_2 ，和 $[\text{HCO}_3^-]$ ↓，pH ↑
- C. 血浆 pH、 PCO_2 、 $[\text{HCO}_3^-]$ 均 ↓
- D. 血浆 pH 和 PCO_2 ↑， $[\text{HCO}_3^-]$ ↓
- E. 血浆 pH、 PCO_2 、和 $[\text{HCO}_3^-]$ 均 ↑

【正确答案】 C

【答案解析】 作血气分析可以明确诊断，并可了解代偿情况和酸中毒的严重程度，失代偿时，血液 pH 值和 HCO_3^- 明显下降， PCO_2 正常；部分代偿时，血液 pH 值、 HCO_3^- 和 PCO_2 均有一定程度的降低。

61. 下列检查哪组指标的变化与代谢性酸中毒相符

- A. $[\text{HCO}_3^-] \downarrow$ ，伴有 $[\text{K}^+] \uparrow$ ， $[\text{Cl}^-]$ 相对 \uparrow
B. $[\text{HCO}_3^-] \downarrow$ ，伴有 $[\text{K}^+] \downarrow$ ， $[\text{Cl}^-]$ 相对 \downarrow
C. $[\text{HCO}_3^-] \uparrow$ ，伴有 $[\text{K}^+] \uparrow$ ， $[\text{Cl}^-]$ 相对 \uparrow
D. $[\text{HCO}_3^-] \uparrow$ ，伴有 $[\text{K}^+] \uparrow$ ， $[\text{Cl}^-]$ 相对 \downarrow
E. $[\text{HCO}_3^-] \uparrow$ ，伴有 $[\text{K}^+] \downarrow$ ， $[\text{Cl}^-]$ 相对 \downarrow

【正确答案】A

【答案解析】代谢性酸中毒是指因血浆 HCO_3^- 水平下降造成的酸中毒。过多代谢产物如乳酸、酮体进入血液后，机体通过多种途径进行调节，首先是血浆缓冲对 $\text{HCO}_3^-/\text{H}_2\text{CO}_3$ 的缓冲作用，缓冲结果使血浆中 HCO_3^- 含量减少、 CO_2 增多、 PCO_2 升高，经肺调节；刺激呼吸中枢，加快呼吸，排出过多的 CO_2 。与此同时，肾也进行调节，排酸保碱，以增加 HCO_3^- 的重吸收，其结果是血浆中 HCO_3^- 降低。肾主要通过 H^+-Na^+ 交换， K^+-Na^+ 交换以及排出过多的酸达到调节的目的。 K^+ 、 Cl^- 升高。

62. 血浆阴离子隙正常见于

- A. 乳酸性酸中毒
B. 糖尿病酮症酸中毒
C. 严重低血氧、休克
D. 高氯性代谢性酸中毒
E. 肾功能不全性酸中毒

【正确答案】D

【答案解析】从 AG 分析，可将代谢性酸中毒分为高 AG 代谢性酸中毒及 AG 正常代谢性酸中毒（如高血 Cl^- 代谢性酸中毒）。

63. 实际碳酸氢盐（AB）= 标准碳酸氢盐（SB）且二者大于正常值表明为

- A. 代谢性酸中毒
B. 呼吸性酸中毒
C. 代谢性碱中毒
D. 呼吸性碱中毒
E. 无酸碱平衡紊乱

【正确答案】C

【答案解析】由于碱性物质进入体内过多或生成过多，或酸性物质产生过少而排出过多，引起血浆 HCO_3^- 浓度升高，使血浆 pH 有升高的趋势，称为代谢性碱中毒。临床多见于呕吐使酸性胃液大量丢失，肠液的 HCO_3^- 重吸收增多。代谢性碱中毒的实际碳酸氢盐（AB）= 标准碳酸氢盐（SB）且二者都大于正常值。

64. 血氧饱和度主要取决于

- A. 血 O_2 含量
- B. PCO_2
- C. Hb 水平
- D. PO_2
- E. 血 pH

【正确答案】D

【答案解析】血液中 HbO_2 量与 Hb 总量（包括 Hb 和 HbO_2 ）之比称为血氧饱和度。Hb 与 O_2 可逆结合的本质及解离程度主要取决于血液的 PO_2 。血液与不同的 PO_2 的气体接触，待平衡时，其中与 O_2 结合成为 HbO_2 的量也不同； PO_2 越高，变成 HbO_2 量就越多，反之亦然。

65. 失代偿的代谢性酸中毒时不会出现

- A. CO_2 降低
- B. 参考碳酸盐及缓冲碱明显减少
- C. 剩余碱负值大
- D. 血 pH < 7.35
- E. $PaCO_2$ 减少

【正确答案】A

【答案解析】在代谢性酸中毒的基础上，如果酸性产物继续增加，并超过肺和肾的调节能力，此时，血浆 pH 下降至 7.35 以下者，称为失代偿型代谢性酸中毒。只会使 pH 降低，而 CO_2 不会降低。

66. 人体每天体内代谢产生的水大约有

- A. 200ml
- B. 300ml
- C. 400ml
- D. 500ml
- E. 600ml

【正确答案】B

【答案解析】人体内水的来源包括：饮水约 1200ml、食物中含水约 1000ml、代谢内生水约 300ml，共约 2500ml。

67. 钩状效应是指用 ELISA 一步法测定标本中待测抗原时，抗原浓度过（），实测值偏（）

的现象，极易造成假阴性

- A. 低，高
- B. 高，高
- C. 高，低
- D. 低，低
- E. 高，不变

【正确答案】C

【答案解析】当待测抗原浓度过高时，过量的抗原可分别同固相抗体和酶标抗体结合而抑制夹心复合物的形成，出现钩状效应，显色降低，严重时可出现假阴性结果。

68.HRP 与底物 TMB 反应后的测定波长为

- A. 278nm
- B. 450nm
- C. 403nm
- D. 495nm
- E. 492nm

【正确答案】B

【答案解析】TMB 是一种优于 OPD 的新型 HRP 色原底物。TMB 经 HRP 作用后变为蓝色，加入硫酸终止反应后变为黄色，最大吸收峰波长为 450nm。

69.ELISA 试验中最常用的标记酶是

- A. AST
- B. HRP
- C. ACP
- D. LDH
- E. ALT

【正确答案】B

【答案解析】在 ELISA 中，常用的酶为辣根过氧化物酶（HRP）和碱性磷酸酶（AP）。国内在 ELISA 中一般均采用 HRP。

70.电化学发光法的检测范围很广，其检测灵敏度可达

- A. g/L
- B. mg/dl
- C. pg/ml
- D. ng/dl

E. mg/L

【正确答案】C

【答案解析】酶联免疫分析技术、生物素-亲和素技术、化学发光分析技术、荧光偏振免疫测定技术、时间分辨荧光免疫测定技术、电化学发光技术等,使免疫检验手段更先进、方法更可靠、测定更快速、结果更准确、灵敏度达到纳克 (ng) 甚至皮克 (pg) 水平,可与放射免疫分析技术相媲美。

71. BAS 在 ELISA 技术中应用最广泛的反应模式是

- A. ABA
- B. ABC
- C. BRAB
- D. BA
- E. LAB

【正确答案】B

【答案解析】预先将一定比例亲和素与酶标生物素结合,形成可溶性复合物 (ABC),使用时直接加入反应体系中,本方法简便,比较常用。

72. 斑点免疫层析试验最常用的载体材料是

- A. 乙酸钠纤维素膜
- B. 尼龙膜
- C. 滤纸
- D. 硝酸纤维素膜
- E. 玻璃纤维膜

【正确答案】D

【答案解析】斑点免疫层析试验以硝酸纤维素为载体,利用微孔滤膜的毛细管作用,滴加在膜条一端的液体慢慢向另一端渗移,犹如层析一般。

73. 关于分区划线分离法,错误的是

- A. 适用于杂菌量较多的标本
- B. 一般分为四个区,将标本均匀涂布于第一区
- C. 自第二区开始,各区内依次进行连续划线
- D. 每一区划线均接触上一区的接种线 1~2 次
- E. 接种前以及接种完毕后,接种环要灭菌

【正确答案】E

【答案解析】“接种前以及接种完毕后，接种环要灭菌”，是想表述在整个接种过程中只需要给接种环灭菌两次，但事实上应该在接种前后灭菌的基础上，每一次划分完一个区要进行下一区的划线时也需要进行灭菌。所以 E 选项是错误的。

74.HLA 成为亲子鉴定中的一个有力工具的原因为

- A. HLA 系统的高度多态性
- B. 受者的免疫功能常处于紊乱状态
- C. 移植物供血不良
- D. 受者体内已存在对移植物致敏的淋巴细胞
- E. 移植物被细菌污染

【正确答案】A

【答案解析】HLA 系统的高度多态性，使 HLA 成为亲子鉴定中的一个有力工具，具有重要法医学意义。

75.关于菌落在血液培养基上产生 β 溶血表述正确的是

- A. 菌落周围半透明溶血环
- B. 菌落周围绿色环状溶血环
- C. 红细胞溶解，菌落周围完全透明溶血环
- D. 培养基红细胞外形完整无缺
- E. 红细胞溶解，菌落周围绿色环状溶血环

【正确答案】C

【答案解析】菌落在血液培养基上产生 β 溶血为红细胞溶解，菌落周围完全透明溶血环。

76.以下说法错误的是

- A. 大肠杆菌能分解色氨酸生成吲哚
- B. 变形杆菌能分解色氨酸生成吲哚
- C. 霍乱弧菌能分解色氨酸生成吲哚
- D. 吲哚试验阳性时呈黄色
- E. 枸橼酸盐利用试验阳性反应颜色变化为由浅绿变为深蓝

【正确答案】D

【答案解析】吲哚试验原理：某些细菌具有色氨酸酶，能分解蛋白胨水中的色氨酸生成吲哚，当加入吲哚试剂对二甲氨基苯甲醛后形成红色的玫瑰吲哚。

77.关于交叉配血下列说法正确的是

- A. 主侧加受血者血清与供血者红细胞
- B. 主侧加受血者红细胞与供血者血清
- C. 次侧加受血者血清与供血者红细胞
- D. 次侧加受血者红细胞与供血者红细胞
- E. 主侧加受血者血清与供血者血清

【正确答案】A

【答案解析】交叉配血主侧加受血者血清与供血者红细胞，次侧加受血者红细胞与供血者血清。

78. 下列哪项不是自动血培养系统的特点

- A. 灵敏度高
- B. 重复性好
- C. 节省人力
- D. 降低成本
- E. 提高阳性检出率

【正确答案】D

【答案解析】与手工系统相比，自动血培养系统的仪器、设备和消耗品的成本较高。

79. 临床进行 ABO 血型鉴定最常采用的方法为

- A. 间接凝集反应
- B. 玻片凝集法
- C. 试管凝集法
- D. 间接凝集抑制反应
- E. 沉淀反应

【正确答案】B

【答案解析】临床进行 ABO 血型鉴定最常采用的方法为玻片凝集法，该操作简单，适用于大量标本检查。

80. Rh 阴性母亲，其胎儿若 Rh 阳性，胎儿生后易患

- A. 血友病
- B. 白血病
- C. 红细胞增多症
- D. 新生儿溶血病
- E. 巨幼红细胞性贫血

【正确答案】D

【答案解析】Rh 阴性母亲，其胎儿若 Rh 阳性，胎儿生后易患新生儿溶血病。

二、A2

1. 某女，25 岁，反复巩膜黄染 4 年，查体巩膜轻度黄染，肝肋下 2cm，脾肋下 7.2cm，检验结果：Hb75g/L，白细胞、血小板正常，RC9%；总胆红素 34 μ mol/L，间接胆红素 28 μ mol/L，HbsAg（+），Coombs 试验阴性，红细胞渗透脆性增加，最有可能的诊断是

- A. 先天性非溶血性黄疸
- B. 慢性肝病性贫血
- C. 遗传性球形红细胞增多症
- D. 珠蛋白生成障碍性贫血
- E. 自身免疫性溶血性贫血

【正确答案】C

【答案解析】红细胞渗透脆性增高见于遗传性球形红细胞增多症、椭圆形红细胞增多症等；减低见于阻塞性黄疸，球蛋白生成障碍性贫血、IDA 等。

2. 贫血患者，轻度黄疸，肝轻度肿大，HB70g/L，网织红细胞 7%，血清铁 80 μ g/L，ALT 正常，Coombs 阳性，应诊断为

- A. 黄疸型肝炎
- B. 早期肝硬化
- C. 自身免疫性溶血性贫血
- D. 巨幼细胞贫血
- E. 肝炎合并继发性贫血

【正确答案】C

【答案解析】自身免疫性溶血性贫血 Coombs 试验阳性。

3. 患者男性，15 岁。食欲减退，免疫力降低，异食癖（嗜土），生长发育迟缓，临床诊断为营养性侏儒症，原发性男性不育症。此男孩可能缺乏

- A. 铅
- B. 锌
- C. 镉
- D. 铝
- E. 砷

【正确答案】B

【答案解析】锌缺乏可表现为食欲减退，免疫力降低，异食癖（嗜土）。生长发育迟缓，性

发育障碍、毛发枯黄等，根据症状初步判断是缺锌。

4. 患儿男，10 岁。不自主的舞蹈样动作或震颤，语音含糊不清，步态不稳，眼角膜边上形成黄绿色沉积环，可能与下列哪种元素有关

- A. 铁
- B. 钴
- C. 铜
- D. 铬
- E. 汞

【正确答案】C

【答案解析】慢性铜中毒有呼吸道和眼角膜刺激，可在眼角膜形成沉积环，并可伴有语音含糊不清，震颤等症状。

5. 患者女性，52 岁。10 年前患乳腺癌，做过乳房切除和放射治疗，现因背部疼痛就诊，实验室检查血钙浓度显著升高，有重度高钙血症。引起该患者高钙血症的病因最有可能为

- A. 原发性甲状旁腺功能亢进
- B. 甲状腺功能亢进
- C. 维生素摄入过量
- D. 恶性肿瘤
- E. 维生素 A 摄入过量

【正确答案】D

【答案解析】肿瘤细胞可分泌破骨细胞激活因子，这种多肽因子能激活破骨细胞，骨钙进入血液，从而导致高钙血症，根据患者的病史看，恶性肿瘤引起高钙血症的可能性大。

6. 某患者，近日少尿、恶心、呕吐，血清内生肌酐清除率为 25ml/min，诊断应考虑

- A. 肾功能正常
- B. 早期肾衰竭
- C. 肾功能不全氮质血症期
- D. 晚期肾衰竭
- E. 终末期肾衰竭

【正确答案】C

【答案解析】氮质血症期：此期 GFR 减少至 25ml/min 左右，常有氮质血症，肾浓缩功能有轻度损害（夜尿和多尿），轻度贫血。

四、B

1.A.纯化因子VIII制品

B.单采血小板

C.白细胞制品

D.白蛋白制品

E.血浆

1) 一般条件下体外保存时半衰期最短的是

A.

B.

C.

D.

E.

【正确答案】A

【答案解析】因为VIII因子是不稳定凝血因子，一般条件下体外保存时只能保存很短时间。

白细胞制品中含有大量的免疫活性细胞，输注后容易产生免疫反应和 GVHD。白细胞是有核细胞，易于病毒的复制，输注后最易传播病毒。白蛋白在制备过程中需要经过高温处理，不利于细菌和病毒的存活，在免疫和传播病方面最安全。烧伤患者有大量的体液渗出，常需大量输用血浆。

2) 输注后最容易产生免疫应答反应的是

A.

B.

C.

D.

E.

【正确答案】C

【答案解析】因为VIII因子是不稳定凝血因子，一般条件下体外保存时只能保存很短时间。

白细胞制品中含有大量的免疫活性细胞，输注后容易产生免疫反应和 GVHD。白细胞是有核细胞，易于病毒的复制，输注后最易传播病毒。白蛋白在制备过程中需要经过高温处理，不利于细菌和病毒的存活，在免疫和传播病方面最安全。烧伤患者有大量的体液渗出，常需大量输用血浆。

3) 在免疫和传播病方面最安全的是

- A.  医学教育网
www.med66.com
- B.
- C.
- D.
- E.



【正确答案】D



【答案解析】因为VIII因子是不稳定凝血因子，一般条件下体外保存时只能保存很短时间。

白细胞制品中含有大量的免疫活性细胞，输注后容易产生免疫反应和 GVHD。白细胞是有核细胞，易于病毒的复制，输注后最易传播病毒。白蛋白在制备过程中需要经过高温处理，不利于细菌和病毒的存活，在免疫和传播病方面最安全。烧伤患者有大量的体液渗出，常需大量输用血浆。

4) 输注后最容易引起 GVHD 的是

- A.
- B.
- C.
- D.  医学教育网
www.med66.com
- E.



【正确答案】C

【答案解析】因为VIII因子是不稳定凝血因子，一般条件下体外保存时只能保存很短时间。

白细胞制品中含有大量的免疫活性细胞，输注后容易产生免疫反应和 GVHD。白细胞是有核细胞，易于病毒的复制，输注后最易传播病毒。白蛋白在制备过程中需要经过高温处理，不利于细菌和病毒的存活，在免疫和传播病方面最安全。烧伤患者有大量的体液渗出，常需大量输用血浆。

5) 输注后最易传播疾病的是

- A.
- B.
- C.



D.

E.

【正确答案】C

【答案解析】因为VIII因子是不稳定凝血因子，一般条件下体外保存时只能保存很短时间。白细胞制品中含有大量的免疫活性细胞，输注后容易产生免疫反应和 GVHD。白细胞是有核细胞，易于病毒的复制，输注后最易传播病毒。白蛋白在制备过程中需要经过高温处理，不利于细菌和病毒的存活，在免疫和传播病方面最安全。烧伤患者有大量的体液渗出，常需大量输用血浆。

6) 烧伤患者需大量输用的是

A.

B.

C.

D.

E.

【正确答案】E

【答案解析】因为VIII因子是不稳定凝血因子，一般条件下体外保存时只能保存很短时间。白细胞制品中含有大量的免疫活性细胞，输注后容易产生免疫反应和 GVHD。白细胞是有核细胞，易于病毒的复制，输注后最易传播病毒。白蛋白在制备过程中需要经过高温处理，不利于细菌和病毒的存活，在免疫和传播病方面最安全。烧伤患者有大量的体液渗出，常需大量输用血浆。

2.A.珠蛋白生成障碍性贫血

B.遗传性球形红细胞增多症

C.PNH

D.G-6-PD 缺乏

E.自身免疫性溶血性贫血

1) 高铁血红蛋白还原试验

A.

- B.
C.
D.
E.

【正确答案】D

【答案解析】高铁血红蛋白还原试验可用于诊断 G-6-PD 缺乏。G-6-PD 缺乏时，高铁血红蛋白还原率下降。

2) 血红蛋白电泳

- A.
B.
C.
D.
E.

【正确答案】A

【答案解析】血红蛋白电泳可用于诊断珠蛋白生成障碍性贫血。增多时可见于珠蛋白生成障碍性贫血，为杂合子的重要实验室诊断指标。

3.A.二聚体

- B.三聚体
C.四聚体
D.五聚体
E.六聚体

1) CK 是由两种亚基（M 亚基和 B 亚基）组成的几聚体

- A.
B.
C.
D.
E.

【正确答案】A

【答案解析】血清肌酸激酶（CK）是由两种不同的亚基 M 和 B 组成的二聚体。

2) LD 是由两种亚基 (M 亚基和 H 亚基) 组成的几聚体

- A.  医学教育网
www.med66.com
- B.
- C.
- D.
- E.



【正确答案】C



【答案解析】LD 是由两种不同的亚基 (M、H) 构成的四聚体。



4.A.主要用于单个菌落的纯培养

B.多用于生化试验管的接种

C.主要用于半固体培养基的接种

D.主要用于液体标本中细菌计数

E.主要用于含杂菌标本的分离培养



1) 倾注平板法

- A.  医学教育网
www.med66.com
- B.
- C.
- D.
- E.



【正确答案】D

【答案解析】倾注平板法常用于测定牛乳、饮水和尿液等标本细菌数。



2) 液体接种法

- A.
- B.
- C.  医学教育网
www.med66.com
- D.
- E.



【正确答案】B

【答案解析】液体接种法多用于一些液体生化试验管的接种。

3) 穿刺接种法

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】C

【答案解析】穿刺接种法主要用于半固体培养基、明胶及双糖管的接种。

4) 平板划线分离法

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

【正确答案】E

【答案解析】在被检标本中，常混杂有多种细菌，平板划线分离的目的是使标本中混合的多种细菌在培养基表面分散生长，形成各自菌落。便于根据菌落特征，挑取单个菌落进行纯培养、鉴定。