

108年第二次專技高考醫師第一階段考試、牙醫師藥師考試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師考試、108年專技高考助產師考試

代 號：2308

類科名稱：醫事檢驗師

科目名稱：臨床血液學與血庫學

考試時間：1小時

座號：_____

※本科目測驗試題為單一選擇題，請就各選項中選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分！

※注意：本試題禁止使用電子計算器

1. 某病人具有15%之 β_4 分子結構的血色素，則其基因型應為下列何者？
 - A. ($\alpha^- / \alpha\alpha$)
 - B. (β^0 / β^0)
 - C. (β^+ / β^+)
 - D. ($\alpha^- / - -$)
2. 下列何種血色素異常，是由於點突變而造成轉譯（translation）終止？
 - A. Hb Barts
 - B. Hb Constant Spring
 - C. Hb E
 - D. Hb G
3. 下列何者不是vitamin B₁₂缺乏者的血液或骨髓抹片特徵？
 - A. Macrocytic RBC
 - B. Hypersegmented neutrophils
 - C. Giant metamyelocytes
 - D. Target cells
4. 下列何種疾病的紅血球MCV會 >110 fL？
 - A. Vitamin D deficiency
 - B. G6PD deficiency
 - C. Lead poison
 - D. Folate deficiency
5. 下列何種檢測的數值在缺鐵性貧血患者會比正常人高？
 - A. Serum iron
 - B. Serum ferritin
 - C. TIBC
 - D. Transferrin saturation
6. 當紅血球細胞膜上cholesterol大量增加，而phospholipid未增加時，可能會造成下列何種異常紅血球？
 - A. Acanthocyte
 - B. Target cell
 - C. Spherocyte

D. Sick cell

7. 下列何者具有erythropoietin receptor? ①pluripotent stem cell ②early BFU_E ③late BFU_E ④CFU_E ⑤pronormoblasts ⑥reticulocyte
- A. ①②③
B. ②③④
C. ③④⑤
D. ④⑤⑥
8. 下列何種疾病會導致血漿中紅血球生成素 (erythropoietin; EPO) 下降?
- A. 嚴重腎臟病
B. 嚴重缺氧
C. 骨髓衰竭
D. 脾臟腫大
9. 下列有關AML M3的敘述，何者錯誤?
- A. 常伴隨thrombocytopenia及DIC的發生
B. 其常見的基因變異為t(8;21)
C. 可以用all-trans retinoic acid治療
D. 是acute promyelocytic leukemia
10. 下列何種化合物用在nonspecific esterase (NSE) staining的過程中，抑制monocyte的NSE活性?
- A. Sodium chloride
B. Sodium fluoride
C. Sodium bicarbonate
D. Sodium citrate
11. 下列何種變異與急性骨髓性白血病AML M5最有關?
- A. t(8;21)
B. t(11;19)
C. t(15;17)
D. t(9;22)
12. 下列何者與Burkitt lymphoma較無相關性?
- A. t(8;14)
B. t(2;8)
C. t(8;21)
D. t(8;22)
13. 下列何種疾病，其細胞表面常同時表現CD5與CD19?
- A. Mantle cell lymphoma
B. Lymphoplasmacytic lymphoma
C. Follicular lymphoma
D. Nodal marginal zone B-cell lymphoma

14.下列何組細胞標記為陽性時可幫助T-ALL的診斷？

- A.CD13、CD33、CD117
- B.CD2、cyt CD3、CD7
- C.CD19、CD20、CD22
- D.CD11b、CD14、CD16

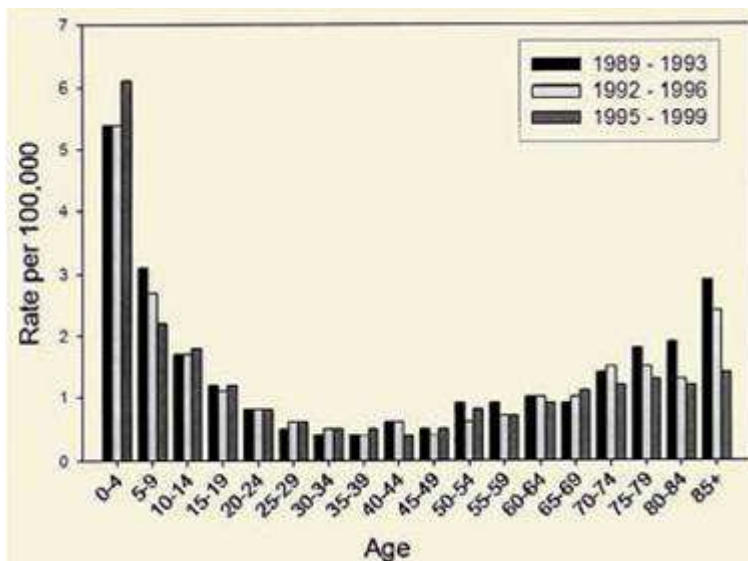
15.下列關於抗體的敘述，何者錯誤？

- A.IgD為單元體（monomer）
- B.IgA為 pentamer
- C.IgG的重鏈為 γ chain
- D.IgG的結構具有兩個重鏈及兩個輕鏈

16.嗜酸性白血球增多症（eosinophilia）較少發生於下列何種情況？

- A.寄生蟲感染
- B.異位性皮膚炎
- C.過敏性鼻炎
- D.缺鐵性貧血

17.下圖是某地區的某疾病在不同年齡層發生率之統計情形，根據此統計結果，則下列的推論何者最正確？



- A.0~4歲的幼兒得到的機率比較高
- B.大於60歲的成人得到機率降低
- C.85歲以上的成人得到機率逐年升高
- D.0~4歲的幼兒得到的機率逐年降低

18.在granulocyte成熟過程中，下列何種細胞不具有分裂能力，只具有分化能力？

- A.Myelocyte
- B.Myeloblast
- C.Promyelocyte
- D.Metamyelocyte

19.健康成年人周邊血液中，每一立方毫米（亦即 μL ）的嗜酸性白血球（eosinophil）數量約為多少？

- A.35~350個

- B. 600~1200個
- C. 2000~3000個
- D. 4500~6000個

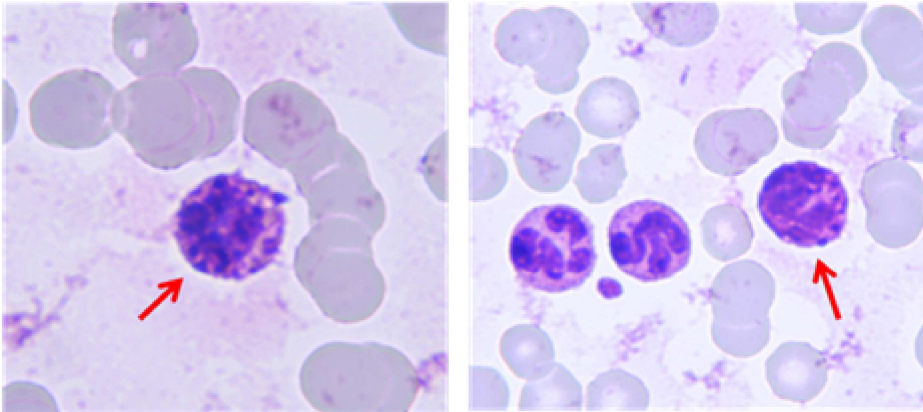
20. Durie-Salmon分級系統是用來評估下列何種疾病的預後？

- A. Multiple myeloma
- B. Chronic lymphocytic leukemia
- C. Mantle cell lymphoma
- D. Diffuse large B cell lymphoma

21. 有關multiple myeloma之敘述，下列何者錯誤？

- A. 患者的血清或尿液可出現paraprotein
- B. 患者的骨骼檢查可發現有蝕骨病變
- C. 部分病人的周邊血液抹片有明顯的rouleaux formation
- D. ESR (erythrocyte sedimentation rate) 下降

22. 箭頭所指的細胞最有可能是下列何者？



- A. Myeloblast
- B. Basophil
- C. Eosinophil
- D. Promyelocyte

23. 下列關於原發性血小板增多症 (essential thrombocythemia, ET) 的敘述，何者錯誤？

- A. *JAK2*基因V617F的突變，可見於90%以上的ET病人
- B. 有可能發生*MPL*基因點突變
- C. 此病必須與次發性的血小板增多症作區隔，有些情況例如缺鐵性貧血、惡性腫瘤等，也可以造成血小板增多
- D. 此病的確認診斷必須排除*BCR-ABL1*之融合基因的存在

24. 關於heparin的抗凝血作用，下列敘述何者正確？

- A. 以口服方式治療
- B. 作用是抑制IIa、VIIIa、IXa、Xa
- C. Unfractionated heparin的半衰期約為1~2小時
- D. 低分子量heparin比未純化的heparin更能選擇性地結合 IXa

25. 亞洲人發生家族性深部靜脈栓塞症時，應優先考慮檢測下列何者？

- A. Activated protein C resistance

B. Prothrombin G20210A

C. Factor V Leiden

D. Protein S deficiency

26. 下列有關immune thrombocytopenic purpura (ITP) 的臨床血液檢查結果，何者錯誤？

A. PT及APTT大致正常

B. 周邊血液抹片會出現血小板凝集現象

C. Bleeding time會出現異常

D. 骨髓中的megakaryocyte數目常會增加

27. 下列何種出血疾病屬於遺傳性的血管病變？

A. Henoch-Schönlein syndrome

B. Cushing's syndrome

C. Scurvy

D. Osler-Weber-Rendu syndrome

28. 下列何種疾病最常見到血小板減少？

A. VWD

B. A型血友病

C. 壞血症 (scurvy)

D. Bernard Soulier syndrome

29. 下列關於A型血友病的敘述，何者正確？

A. 嚴重型A型血友病的定義是病人血漿中的第八因子活性低於0.1 U/mL

B. 缺乏ristocetin cofactor activity

C. Bleeding time延長

D. 利用Bethesda assay可以定量病人的第八因子抗體

30. 有關採血時，採血管之排列順序，下列何者正確？①EDTA管 ②Heparin管 ③Sodium citrate管 ④血液培養瓶

A. ①②③④

B. ④②①③

C. ①④③②

D. ④③②①

31. 老化血清 (aged serum) 缺乏下列那些凝血因子？

A. Factor II、VII

B. Factor V、VIII

C. Factor VIII、IX

D. Factor IX、X

32. 病人有出血傾向，其APTT延長但PT正常，下列何種疾病比較不符合上述症狀？

A. VWD

B. Factor VIII inhibitor

C. Factor XII deficiency

D. Factor XI deficiency

33. 某3歲男孩因出血問題就診，檢驗結果：血色素12.2 g/dL、血小板170,000/ μ L、PT 13.8秒（參考值11.3~14.6秒）、APTT 99秒（參考值25~34秒）、bleeding time正常、APTT mixing test 34秒、dRVVT 32秒（參考值29.6~42.9秒）、第八因子78%、第九因子8%，則最可能之診斷為何？

A. Hemophilia A

B. Hemophilia B

C. Acquired hemophilia A

D. Lupus anticoagulant相關疾病

34. 監測低分子量heparin療效，應使用下列何種檢驗最為適當？

A. Thrombin time

B. APTT混合試驗

C. Anti-Factor Xa assay

D. Reptilase time

35. 下列何者屬於凝血因子異常造成的出血疾病？

A. Scurvy

B. Hemophilia

C. Hemolytic-uremic syndrome

D. Senile purpura

36. 下列何種基因／蛋白質缺陷與May-Hegglin anomaly有關？

A. GPIb

B. GPIIb/IIIa

C. GPIa

D. MYH9

37. 下列何者可用來確認診斷heparin-induced thrombocytopenia？

A. Anti-HLA antibody

B. 骨髓抹片檢查

C. Heparin-PF4 complex antibody

D. 測量ADAMTS13活性

38. 下列何者鮮少存在於血小板 α -granule中？

A. Thrombomodulin

B. β -thromboglobulin

C. Thrombospondin

D. Platelet factor 4

39. 下列有關遺傳性凝血第七因子缺乏症的敘述，何者正確？

A. Thrombin time延長

B. 缺乏組織因子（tissue factor）

C.遺傳模式為體染色體隱性（autosomal recessive）遺傳

D.Bleeding time延長

40.高半胱胺酸血症（hyperhomocysteinemia）與下列何者之發生相關？

A.周邊動脈疾病（peripheral arterial disease）

B.高脂血症

C.血小板減少

D.出血性傾向

41.A型分泌型病患之唾液試驗反應結果如下表，則下列何者正確？（品管對照組已確定無誤）

試管	反應結果
1. anti-A + 唾液 + A cells	①
2. anti-B + 唾液 + B cells	②
3. anti-H + 唾液 + O cells	③

A.①凝集

B.③不凝集

C.②不凝集；③凝集

D.②凝集；③凝集

42.最近三個月未曾輸血之病人抗體篩檢結果如下表，則下列何者最合理？

	室溫	37°C	AHG
篩檢細胞 1	3+	0	0
篩檢細胞 2	3+	0	0
篩檢細胞 3	3+	0	0
自體細胞	3+	0	0

A.病人有不規則抗體，屬於IgG

B.病人有自體抗體，無異體抗體

C.全程以預溫法作業，避免溫型自體抗體干擾

D.病人紅血球以ZZAP處理後，與血清進行自體吸附後再檢測

43.下列有關anti-D之敘述，何者錯誤？

A.是國人引起新生兒溶血症之最主要不規則抗體

B.是白種人常見之不規則抗體

C.主要為IgG抗體

D.部分D（partial D）血型者，具有anti-D不規則抗體

44.下列何種與Rh系統相關的抗體在臺灣的發生率最高？

A.anti-D

B.anti-E

C.anti-c

D.anti-C

45.出生兩天之嬰兒發生新生兒溶血症，其血型相關檢驗結果如下：anti-A（0）、anti-B（4+）、A₁ cells（2+）、B cells（1+），母親抗體篩檢陰性，則嬰兒與母親血型最可能為何？

A.嬰兒為A型，母親為O型

- B. 嬰兒為A型，母親為AB型
 C. 嬰兒為B型，母親為O型
 D. 嬰兒為B型，母親為AB型

46. 新生兒出現黃疸現象，且發生新生兒溶血。母子血庫檢驗結果如下表，則下列敘述何者正確？

	anti-A	anti-B	A ₁ cells	B cells	不規則抗體鑑定	DAT
母	4+	0	0	4+	anti-E	0
子	4+	0	未測	未測	未測	2+

- A. 換血時，可選用A型E抗原陰性紅血球
 B. 小孩之紅血球應為O型E抗原陰性
 C. 母親之紅血球應為E抗原陽性
 D. 本案例換血時只宜選用O型紅血球，以避免ABO血型抗體溶血
47. 某6個月前接受異體幹細胞移植患者，疑有復發情形，則病人輸用下列何種血品應經過放射線處理？①原捐髓者之淋巴球輸注（donor lymphocyte infusion） ②血小板濃厚液 ③紅血球濃厚液 ④冷凍沈澱品
- A. ①②
 B. ③④
 C. ①④
 D. ②③

48. 檢測血型的A與B抗血清，效價至少須大於多少，才符合品質需求？

- A. 16X
 B. 32X
 C. 128X
 D. 256X
49. 下列何者屬於抗原抗體之間的作用力？①離子鍵 ②氫鍵 ③忌水性效應 ④共價鍵
- A. ①②③
 B. ②③④
 C. ①③④
 D. ①②④

50. 某72歲女性病友在進行輸注一單位紅血球中，體溫上升至38.4°C，隨即停止輸血並進行輸血反應探討；病人輸血前後檢體血型均為A型，均未驗出不規則抗體，血袋血段血型為A型；DAT結果如下表，則病人的輸血反應最可能為何？

	AHG	Coombs control cells
DAT	negative	2+

- A. 延遲性溶血反應
 B. 急性溶血反應
 C. 非溶血性發燒反應
 D. 物理性引起之溶血反應
51. 20歲的王小姐每個月月經量都很多，最近開始覺得臉色蒼白、易喘、指甲變薄、易斷，舌苔薄且愛吃冰塊。有關王小姐的檢驗數據，下列那個最不可能出現？

- A.Hemoglobin 6.8 g/dL
- B.Ferritin 1.1 mg/dL
- C.MCV 57 fL
- D.RDW 11.5%

52.Eculizumab為治療陣發性夜間血色素尿症（paroxysmal nocturnal hemoglobinuria, PNH）的標靶藥物。下列何種補體是此藥物的主要標的？

- A.C3
- B.C4
- C.C5
- D.C9

53.在踏青野外教學活動中，某同學突遭毒蛇咬傷，下列那項檢驗可反映最早期之溶血情形，以鑑別診斷此蛇毒是否造成血管內溶血？

- A.血清haptoglobin
- B.血清indirect bilirubin
- C.尿液hemoglobin
- D.血清hemoglobin

54.「胎兒時期第2~7月之造血部位在肝脾」，此現象與下列何者最相關？

- A.血管內溶血
- B.骨髓外造血
- C.血色素尿症
- D.遺傳性血鐵色素沉著症

55.有關紅血球發育分化之敘述，下列何者錯誤？

- A.骨髓抹片中，通常可藉由顯微鏡辨識出之最早期紅血球系列細胞是pronormoblast
- B.Transferrin攜鐵至骨髓時可藉由有核紅血球膜分子CD71進入細胞內
- C.EPO receptor主要分布於較晚期紅血球細胞，如: late BFU_E、CFU_E
- D.有核紅血球膜分子ferritin receptor是鐵質進入細胞的最主要通道

56.某位6歲小男孩，平時Hb正常，一週前出現上呼吸道感染，送急診時出現暗色尿及結膜蒼白的症狀，下列何者為最不可能的診斷？

- A.遺傳性球形紅血球增多症
- B.自體免疫溶血性貧血
- C.G6PD缺乏症
- D.同合子型Hb E症

57.下列何者不是血管內溶血的原因？

- A.陣發性夜間血色素尿症
- B.ABO血型不合的輸血
- C.溫型自體抗體溶血性貧血
- D.遺傳性球形紅血球症

58.下列有關自體免疫溶血性貧血（AIHA）的敘述，何者正確？

- A.冷型AIHA的抗體大多屬於IgG抗體，IgG附著於紅血球，抗體於4°C與紅血球起反應
- B.冷凝集素病為冷型AIHA，因為IgG附著於紅血球上，IgG抗體對抗紅血球表面的I或i抗原
- C.溫型AIHA的抗體大多屬於IgM抗體，IgM附著於紅血球，抗體於37°C與紅血球起反應
- D.溫型AIHA的DAT（direct antiglobulin test）為陽性反應

59.下列有關megaloblastic anemia檢驗結果的敘述，何者錯誤？

- A.骨髓有核紅血球數目減少
- B.周邊血中紅血球數目減少
- C.血清total bilirubin上升
- D.Serum iron及ferritin增加

60.下列有關vitamin B₁₂之敘述，何者錯誤？

- A.存在於動物性製品，而不存在於蔬菜、穀物或水果中
- B.在小腸迴腸段吸收，且需要intrinsic factor之輔助
- C.於肝門脈循環或體循環中，都必須和血漿中的haptocorrin（transcobalamin I）結合
- D.身體儲存量比每日需求量高出許多，短期的缺乏並不會立即造成顯著的影響

61.下列有關實驗室操作自動血球計數儀器的敘述，何者錯誤？

- A.執行內部品管時，要同時執行儀器校正
- B.執行內部品管時，要訂有QC rule
- C.QC必須長期監控且適時檢討
- D.執行內部品管主要是用來監測儀器的precision

62.下列有關網狀紅血球（reticulocyte）的敘述，何者正確？

- A.細胞核有網狀的染色質
- B.細胞質中含有核糖體RNA，具有製造血色素的能力
- C.只存在於骨髓中，成熟為紅血球後才釋放至周邊血中
- D.體積比成熟紅血球小

63.有關Hb H的相關檢驗方法或結果，下列敘述何者錯誤？

- A.在血色素電泳中有fast-moving band
- B.以brilliant cresyl blue做supravital stain，可見到紅血球呈深色點狀沉積如高爾夫球狀
- C.有三個α gene deletion
- D.有二個β gene deletion

64.下列那一個染色體不常牽涉到B-細胞淋巴瘤的免疫球蛋白基因重組？

- A.Chromosome 2
- B.Chromosome 14
- C.Chromosome 21
- D.Chromosome 22

65.有關顆粒性白血球生長激素（G-CSF）的敘述，下列何者正確？

- A.主要作用於淋巴球前驅細胞生長分化，增加免疫專一性

- B.主要作用於單核球前驅細胞生長分化，增加抗原辨識能力
- C.主要用於毒殺血癌細胞
- D.主要用於嗜中性球數目低下的病人，可降低感染率
- 66.下列何者是新鮮採樣的骨髓檢體最常見的分析方式？
- A.細胞培養後，以流式細胞儀進行表型分析（phenotyping）
- B.抹片固定後，以細胞化學染色（cytochemistry stain）進行分析
- C.細胞培養後，以細胞化學染色（cytochemistry stain）進行分析
- D.抹片固定後，以流式細胞儀進行表型分析（phenotyping）
- 67.有關淋巴球性白血病（chronic lymphoblastic leukemia, CLL）的周邊血檢驗結果，下列何者最為相關？
- A.CD34，CD13，CD14呈陽性
- B.CD5，CD19，CD20呈陽性
- C.破碎細胞（smudge cell）、漿細胞（plasma cell）、淋巴芽細胞（lymphoblast）增多
- D.自然殺手細胞（NK cell）、髮細胞（hairy cell）、非典型淋巴球（atypical lymphocyte）增多
- 68.下列何者為診斷急性白血病（acute leukemia）最重要的血液學檢查數據？
- A.芽球細胞（blast cell）>20%
- B.白血球數目增多>20%
- C.白血球型態異常>20%
- D.白血球功能異常>20%
- 69.下列何者在正常成人的骨髓中，所占比例最高？
- A.Blast
- B.Stem cell
- C.Polychromatic normoblast
- D.Segmented form neutrophil
- 70.在正常周邊血液中，下列何者數量最少？
- A.Neutrophil
- B.Eosinophil
- C.Basophil
- D.Monocyte
- 71.下列何者最能作為disseminated intravascular coagulation（DIC）的參考？
- A.Thrombin time正常
- B.D-dimer濃度上升
- C.C reactive protein濃度下降
- D.出現cold agglutinin
- 72.有關抗磷脂抗體症候群（antiphospholipid syndrome）之臨床表現，下列敘述何者錯誤？
- A.可能出現反覆性流產
- B.可能出現深部靜脈栓塞
- C.可能出現肺栓塞

D.大多會轉變成全身性紅斑性狼瘡（systemic lupus erythematosus）

73.下列有關ADAMTS13功能的敘述，何者正確？

A.對 UL-VWF（ultra-large von Willebrand Factor）進行切割水解

B.將Pro-VWF（pro-von Willebrand Factor）切割水解成VWF

C.使VWF單體（monomer）聚成多體（polymer）

D.促成在高剪力下VWF與血小板GPVI結合

74.有關肝素治療五天後引起之血小板減少症的致病機轉，下列何者正確？

A.過量heparin透過thrombomodulin活化thrombin，進而活化血小板

B.過量heparin 與GPIIb/IIIa結合，進而活化血小板

C.過量heparin 與VWF結合，形成大量Ultra-large VWF，進而活化血小板

D.引起免疫抗體產生，進而活化血小板

75.下列三種不同來源的檢體，那些在PFA-100的檢驗結果較可能呈現"closure time"異常：①服用aspirin ②輕型血友病 ③血小板減少症

A.①②③

B.僅①②

C.僅①③

D.僅②③

76.陣發性冷凝血色素尿（paroxysmal cold hemoglobinuria）病人可產生anti-P，下列何者為此抗體的特性？

A.為異體抗體

B.亦稱Donath-Landsteiner antibody

C.具triphasic hemolysin特性

D.在高溫（37°C）活化、固定補體，造成溶血

77.Manual polybrene法對特定血型系統較不敏感，但仍可以其他試驗方式補其不足，則該血型系統及試驗方式各為何？

A.Kell血型系統；抗球蛋白試驗

B.Duffy血型系統；吸附沖出試驗

C.I血型系統；抗球蛋白試驗

D.P血型系統；吸附沖出試驗

78.下列何種狀況無法用直接抗球蛋白試驗（direct anti-human globulin test, DAGT）協助診斷？

A.新生兒溶血症

B.自體免疫溶血性貧血

C.近日輸血引起之輸血反應

D.輸血相關急性肺損傷 (transfusion-related acute lung injury, TRALI)

79.下列有關抗體篩檢試驗的敘述，何者正確？

A.用於檢測病人紅血球上是否有未知抗體

B.使用O型紅血球

C.所使用的試劑無族群特異性

D.若自體對照組為陽性反應，表示實驗操作失敗

80.新生兒出現皮下血斑、黏膜出血等症狀，下列何者最適合此新生兒的治療？

A.紅血球濃厚液

B.冷凍血漿

C.血小板濃厚液

D.洗滌紅血球