

98 年第一次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員（不含牙醫師、助產師、職能治療師）、中醫師、心理師、營養師考試暨醫師考試分試考試試題

代號：2108
頁次：8-1

等 別：高等考試
類 科：醫事檢驗師
科 目：臨床血液學與血庫學
考試時間：1 小時

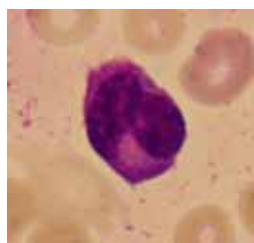
座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目共 80 題，每題 1.25 分，須用 2B鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)本試題禁止使用電子計算器。

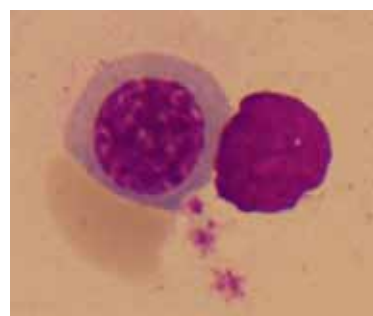
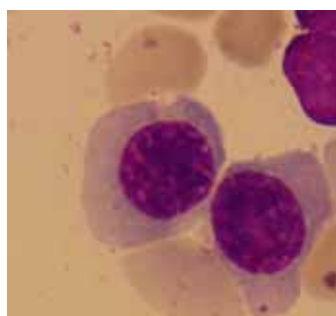
- 有關正常 RBC 經約 120 天循環後被破壞之敘述，何者正確？
(A)主要的破壞發生於血管內，破壞的紅血球釋出血紅素 (Hb)
(B) Hb 代謝，globin 分解為胺基酸由尿液排泄
(C) Hb 代謝分解出的 heme 可回收用於 Hb 製造
(D) Hb 代謝出的鐵經 plasma 運送，回收貯存或用於製造 Hb
- 下列何者不是 iron deficiency anemia 可見之紅血球形態變化特徵？
(A) microcytic (B) hypochromic (C) anisocytosis (D) basophilic stippling
- 關於 Hb S 之基因缺陷，下列敘述何者正確？
(A) β chain 第 6 位置胺基酸 Glu 被 Val 取代 (B) β chain 第 6 位置胺基酸 Glu 被 Lys 取代
(C) β chain 第 26 位置胺基酸 Glu 被 Lys 取代 (D) β chain 第 121 位置胺基酸 Glu 被 Lys 取代
- 正常人類 α -球蛋白含多少個胺基酸？
(A) 141 (B) 146 (C) 164 (D) 169
- 下列何者不是巨紅芽球大球性貧血 (megaloblastic anemias) 週邊血液抹片血球特徵？
(A)嗜中性白血球核分葉多於 5 葉 (hypersegmentation)
(B)血小板數目減少
(C)紅血球 MCV > 120 fl
(D)紅血球染色偏低 (hypochromic)
- 慢性疾病貧血 (Anemia of chronic disease) 之致病原因為：
(A)吞噬細胞釋放鐵之能力受 hepcidin 所抑制 (B)自體抗體
(C) EPO 分泌增加 (D) RBC 壽命延長
- 甲烯基藍 (Methylene blue) 不染下列何者？
(A) DNA (B) RNA
(C) Basophil 之嗜鹼性顆粒 (D)白血球之初級顆粒 (primary granules)
- 下列紅血球包涵體 (inclusion bodies) 中，何者需要用活體染色觀察？
(A) Basophilic stippling (B) Howell-Jolly bodies (C) Heinz bodies (D) Pappenheimer bodies
- 下列關於造血幹細胞的敘述，何者錯誤？
(A)多潛能，能夠生成不同的細胞系列
(B)由免疫檢測得知為 CD34⁺CD38⁻之細胞
(C)具有自我更新的能力，在一健康穩定狀態能使骨髓細胞維持不變
(D)周邊血不可能尋找到少數之幹細胞
- 關於繼發性多血症 (secondary erythrocytosis) 之實驗室檢查，下列何者錯誤？
(A) EPO 之分泌增高 (B) WBC 正常 (C) EPO 正常 (D) Platelet 正常
- 下列有關紅血球激素 (EPO) 之敘述，何者錯誤？
(A)醣蛋白賀爾蒙 (B) 90% 是在腎臟製造
(C)可使紅血球前驅細胞分化、成熟 (D) 90% 是在骨髓製造
- Plasma transferrin 攜帶的鐵為：
(A) Fe²⁺ (B) Fe³⁺ (C) hemosiderin (D) ferritin

- 13 骨髓間質細胞不包括下列何種細胞？
(A)脂肪細胞 (B)纖維母細胞 (C)內皮細胞 (D)顆粒性白血球
- 14 下列紅血球之前期細胞中，何者不具分裂能力？
(A) Pronormoblast (B) Basophilic normoblast
(C) Polychromatic normoblast (D) Orthochromatic normoblast
- 15 紅血球老廢後，那種成分被代謝後排泄？
(A) porphyrin (B) Fe (C) globin (D) nucleus
- 16 Perls reaction 可染下列何種形式的鐵，且在顯微鏡下觀察？
(A) transferrin (B) ferritin (C) apoferritin (D) hemosiderin
- 17 下列何者不是 Echinocyte (crenated cells) 發生的原因？
(A)血中 BUN 上升 (B)製片用玻片 pH 值太高
(C) aged blood (D)血中缺乏 β -lipoprotein
- 18 plasma transferrin 所攜帶的鐵主要來源為：
(A)飲食吸收 (B)老廢紅血球中 Hb 代謝回收而得
(C)肝臟中貯存鐵轉換而來 (D)肌紅素轉換而來
- 19 下列何者不是小球性貧血的原因？
(A)缺鐵性貧血 (B)海洋性貧血
(C)鐵芽球性貧血 (Sideroblastic anemia) (D)遺傳性球狀紅血球症
- 20 遺傳性球狀紅血球症之實驗診斷特徵為：
(A) RDW 偏高 (B) MCHC 偏高 (C)紅血球數目上升 (D)紅血球脆性降低
- 21 下列何種染色體異常最常出現下述之形態特徵：eosinophils 增加；不成熟的 eosinophils 覆蓋著 basophilic granules；myelomonocytic differentiation？
(A) t(8;21) (q22;q22) (B) t(15;17) (q22;q12)
(C) inv(16) (p13;q22) (D) AML with 11q23 (MLL) abnormalities
- 22 Multiple myeloma 的病患常在尿液中檢測出下列何種蛋白？
(A) Alkaline phosphatase (B) Bence-Jones protein (C) C-reactive protein (D) Urobilinogen
- 23 白血球中的 Primary granules 開始製造並結束於那個階段？
(A) Promyelocyte (B) Metamyelocyte (C) Myelocyte (D) Myeloblast
- 24 下列何者正確地顯示嗜中性白血球的成熟順序？
(A) Promyelocyte→metamyelocyte→myelocyte→band→segmented neutrophil
(B) Metamyelocyte→myelocyte→segmented neutrophil→myelocyte
(C) Promyelocyte→myelocyte→metamyelocyte→band→segmented neutrophil
(D) Myeloblast→promyelocyte→metamyelocyte→myelocyte→band→segmented neutrophil
- 25 具有灰藍色 (gray-blue)，ground-glass 的細胞質，最適於形容下列何種白血球？
(A) Monocyte (B) Basophil (C) Mast cell (D) Myeloblast
- 26 下列 T 細胞的表面標記中，何者最早出現？
(A) CD4 (B) CD8 (C) CD3 (D) CD2
- 27 下列那種表面標記可出現在正常的 B 細胞與 T 細胞的成熟過程之中？
(A) CD10 (B) CD4 (C) CD3 (D) CD19
- 28 下列何種急性白血病常會引起 DIC 及 thrombocytopenia？
(A) AML, M1 (B) AML, M2 (C) AML, M3 (D) AML, M4
- 29 某病人的周邊血液中，每 100 顆白血球就有 20 顆 normoblasts，則 $24.0 \times 10^9/L$ 的有核血球，經過矯正後，應有多少真正的白血球？
(A) $20.0 \times 10^9/L$ (B) $18.8 \times 10^9/L$ (C) $16.0 \times 10^9/L$ (D) $22.4 \times 10^9/L$

- 30 下列那一個名詞代表急性嚴重感染時，白血球細胞質中的殘餘 RNA？
 (A) Döhle body (B) Auer rod (C) Toxic granules (D) Barr body
- 31 下列那一個敘述與 Pseudo-Pelger-Huët anomaly 最沒有關係？
 (A) Myelodysplastic syndrome (B) Myeloproliferative disorders
 (C) Nuclear hypersegmentation (D) Some drugs
- 32 Tissue basophils 是指下列何種細胞？
 (A) Mast cells (B) Megakaryocytes (C) Macrophages (D) Fagot cells
- 33 下列那些是多發性骨髓瘤 (multiple myeloma) 患者常出現的症狀？①腎功能受損 ②血小板增多症
 ③澱粉樣病變 (Amyloidosis) ④鬆骨症 ⑤免疫功能不全，容易重複感染
 (A) ①③④⑤ (B) ②③ (C) ①②③④ (D) ①②③④⑤
- 34 某骨髓抹片的細胞分類如下：40% neutrophils and precursors; 20% lymphocytes and precursors; 20% nuclear erythroid cells; 20% monocytes and precursors. 則 M : E ratio 是多少？
 (A) 3:1 (B) 2:1 (C) 1:1 (D) 1:2
- 35 Waldenström macroglobulinemia 是屬於下列那一種疾病？
 (A) Lymphoproliferative disorders (B) Myeloproliferative disorders
 (C) Multiple myeloma (D) Carcinoma
- 36 下列有關 myeloperoxidase 染色之敘述，何者最不恰當？
 (A) Myeloperoxidase 存在於 neutrophils 中的 cytoplasmic granules
 (B) 染色後的陽性反應在細胞質中呈現灰黑色顆粒
 (C) 超過 14 天的抹片不適用於此項染色
 (D) 最常用甲醇固定
- 37 附圖是一位血液病患者的周邊血液抹片。則這些細胞最有可能是下列何者？

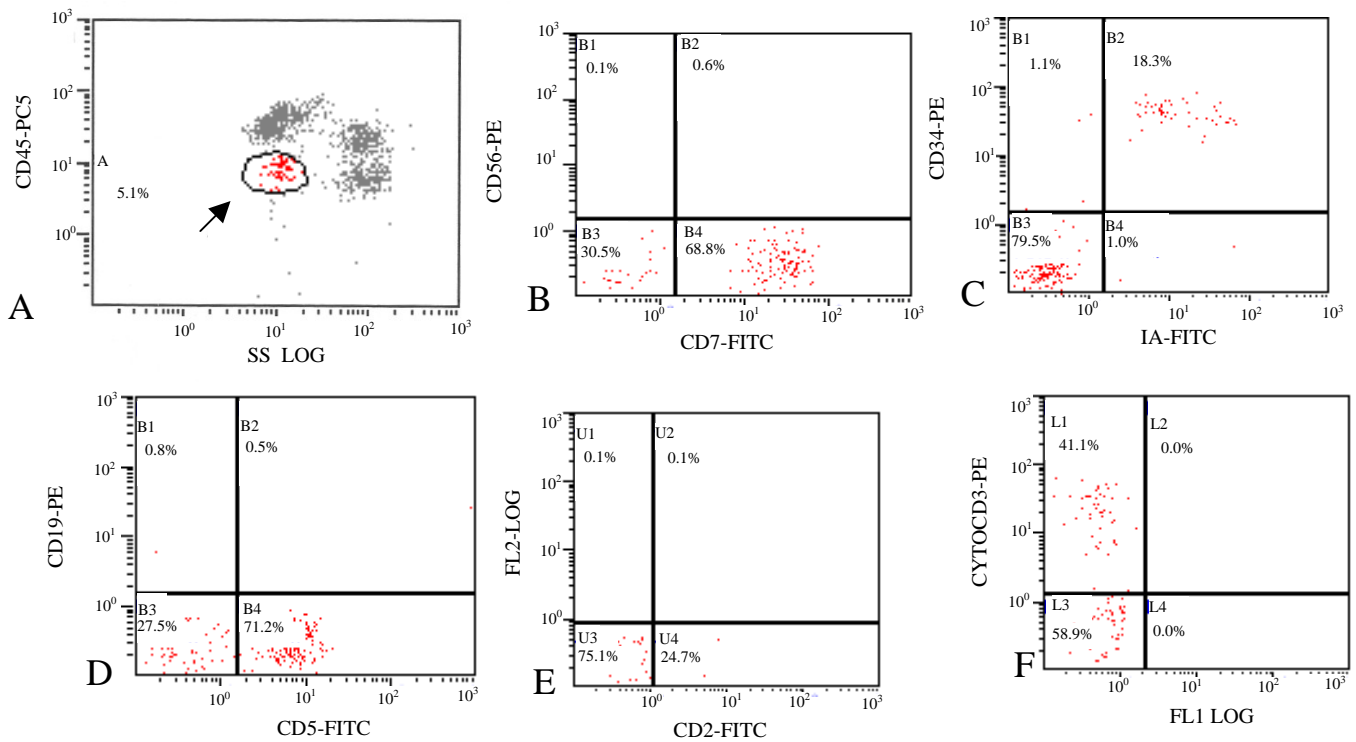
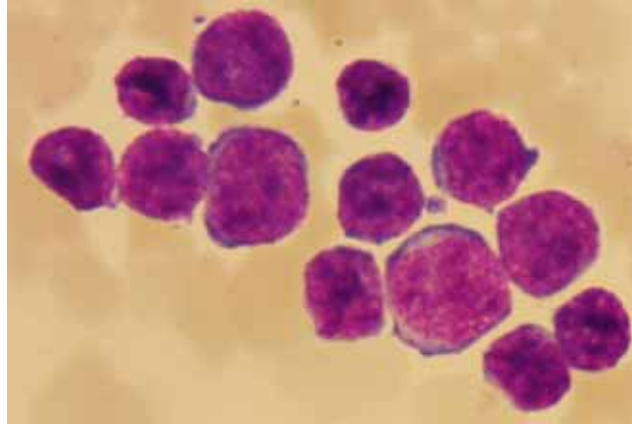


- (A) Monocytes (B) Myeloblasts (C) Lymphoblasts (D) Promyelocytes
- 38 所謂“Basket cells”是指下列何者？
 (A) 無規則地聚集的紅血球 (B) 遭遇外力破壞的白血球
 (C) 結集成堆的血小板 (D) 血液中的血管內皮細胞
- 39 附圖是一位血液病患者的骨髓血液抹片。則這些細胞最有可能是下列何者？



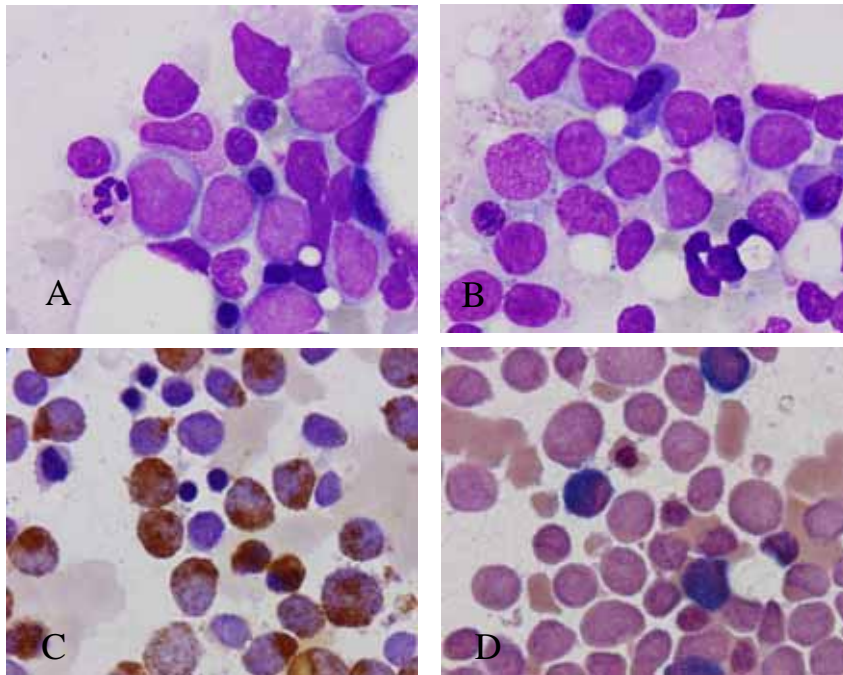
- (A) Normoblasts (B) Plasma cells (C) Lymphoblasts (D) Basophils

情況：某 24 歲男性病人，因胸部疼痛而來求診，胸部 X 光顯示有一縱膈腔腫瘤，周邊血液顯示有些不成熟細胞。下圖顯示骨髓抹片有成群之不成熟細胞；此外，免疫分型另如下圖所示（免疫分型是基於 CD45/SS LOG 中所收集起來的細胞，以紅色點標示）。請回答第 40~42 題。



- 40 則這些不成熟的細胞最有可能是下列何者？
 (A) Lymphoblasts (B) Myeloblasts (C) Carcinoma cells (D) Sarcoma cells
- 41 根據此患者之細胞抹片及其免疫分型，此患者最有可能患下列何種疾病？
 (A) Precursor B cell lymphoblastic leukemia/lymphoma
 (B) Precursor T cell lymphoblastic leukemia/lymphoma
 (C) Acute myeloid leukemia
 (D) Germ cell tumor
- 42 免疫分型的 panel A 中，箭頭所指的細胞是屬於下列何者？
 (A) Precursor cells (B) Monocytes (C) Plasma cells (D) Granulocytes

情況：某 27 歲女性病人，因發燒及皮膚瘀血而到急診，血液資料顯示 Hb 7.8 g/dL, PLT 22 k/ μ L, WBC 180600/ μ L，白血球分類顯示 blast 70%, segmented neutrophil 14%, lymphocyte 5%。骨髓抹片如下圖 A 及 B 所示，blasts 佔全部有核細胞的 55%, promyelocytes 及更成熟的細胞佔全部有核細胞的 35%。下圖 C 是 myeloperoxidase staining，下圖 D 是 combined chloroacetate esterase (陽性細胞呈藍色，佔全部有核細胞的 24%) and non-specific esterase staining (陽性細胞呈棕色，佔全部有核細胞的 1%)。請回答第 43~44 題。



- 43 則此病人最有可能患了下列那一種病？
 (A) AML M0 (B) AML M1 (C) AML M2 (D) AML M4
- 44 下列何種免疫分型對這位病人的骨髓細胞，最有可能是陰性的？
 (A) CD117 (B) CD34 (C) HLA-DR (D) CD20
- 45 以低分子量肝素治療血管栓塞時，會影響下列何種檢驗？
 (A) activated partial thromboplastin time (B) prothrombin time
 (C) anti-factor Xa 活性 (D) bleeding time
- 46 下列何種檢查可用來監控 Warfarin therapy？
 (A) PT (B) APTT (C) TT (D) Bleeding time
- 47 下列那一個 ISI (international sensitivity index) 值之凝血酶原試劑最適合監測口服抗凝劑？
 (A) 1.0 (B) 2.0 (C) 3.0 (D) 4.0
- 48 下列那些物質組成“prothrombinase complex”？① Factor Va ② Factor VIIIa ③ Factor Xa
 ④ Phospholipids ⑤ Tissue factor
 (A) ①②④ (B) ①③④ (C) ①②⑤ (D) ①③⑤
- 49 下列有關 Thrombomodulin 的敘述，何者正確？
 (A) Vit. K-dependent 的 factor (B) 由肝細胞合成
 (C) 可以改變 thrombin 的特性 (D) 只存在內皮細胞中

- 50 進行血小板凝集試驗時，何者用來設定 100%凝集？
(A)病人的 platelet-poor plasma (B)病人的 platelet-rich plasma
(C)蒸餾水 (D)緩衝液
- 51 血管內皮下組織的膠原 (collagen) 在高血流的情形下會和血漿中何種蛋白結合？
(A) von Willebrand factor (B) Tissue factor (C) Fibrinogen (D) Antithrombin III
- 52 下列那些物質存在於 euglobulin 的成分中？① fibrinogen ② plasminogen ③ α_2 -antiplasmin ④ tPA
⑤ PAI
(A)①②③ (B)①②④ (C)①③⑤ (D)②③⑤
- 53 下列有關 anticoagulant system 的敘述，何者正確？
(A) Antithrombin III 必須與 thrombomodulin 結合才會被活化
(B) Protein S 本身有抑制 Factor Va & Factor VIIIa 之作用
(C) Antithrombin III 只有在 heparin 存在下才有作用
(D)活化的 protein C 有抑制 Factor Va & Factor VIIIa 之作用
- 54 下列何種測試不需添加 Ca^{2+} ？
(A) PT (B) APTT
(C) TT (D) Plasma coagulation time
- 55 下列有關 von Willebrand disease 的敘述，何者正確？
(A) Type I and type III vWD 是 vWF 質的問題
(B) Type IIa 病人之 Platelet aggregation 對 Ristocetin 反應比正常人 Sensitive
(C) Type IIb 乃缺乏所有 Largest molecules 的 vWF
(D)所有 vWD 的病人皆有 Bleeding time 和 APTT 延長的現象
- 56 下列何者不是血液循環中之 pro-coagulation factor inhibitor？
(A) Protein C (B) Tissue factor pathway inhibitor
(C) Antithrombin III (D) α_2 -antiplasmin
- 57 下列何者不能活化 plasminogen？
(A) Streptokinase (B) Urokinase (C) FDP (D) Factor XIIa
- 58 下列有關肝素 (heparin) 治療監測之敘述，何者錯誤？
(A)以 APTT (activated partial thromboplastin time) 為監測試驗時，其敏感度區間為肝素濃度 0.1~1.0 U/mL
(B)當肝素濃度為 1~5 U/mL 時，應以凝血酶時間 (thrombin time) 監測
(C)肝素之治療區間為病人用藥前 1.5~2.5 倍 APTT
(D)魚精胺酸 (protamine sulfate) 可以拮抗肝素之毒性
- 59 von Willebrand factor (vWF) 因子的分析包括 vWF 抗原量與 Ristocetin 誘發血小板凝集 (vWF:RCo)，當 vWF 抗原量正常而 vWF:RCo 不一致時，要考慮是下列何狀況？
(A)第一型 von Willebrand 症 (B)第二型 von Willebrand 症
(C)第三型 von Willebrand 症 (D)第八凝血因子缺乏之干擾
- 60 下列何者不是影響出血時間 (bleeding time) 試驗之常見因素？
(A)切割之深度 (B)切割之位置 (C)凝血因子活性下降 (D) thrombasthenia

- 61 以 DDAVP (1-desamino-8-d-arginine vasopressin) 治療第一型 von Willebrand 症時，最好的監測試驗是：
- (A) von Willebrand 因子以 ristocetin 誘發活性檢查 (B) 出血時間 (bleeding time)
(C) activated partial thromboplastin time (D) von Willebrand 因子抗原量分析
- 62 下列何物質具有中和肝素 (heparin) 的作用？
- (A) 血小板第四因子 (platelet factor 4) (B) 纖維蛋白原 (fibrinogen)
(C) 抗凝血酶 (antithrombin) (D) 凝血蛋白酶原 (prothrombin)
- 63 下列有關凝血酶時間 (thrombin time) 試驗之敘述，何者正確？
- (A) 可以測定共同路徑之所有凝血因子活性 (B) 可以用來監測肝素 (heparin) 治療
(C) 可以用來測定凝血酶原 (prothrombin) 活性 (D) 可以用來測定纖維蛋白溶解路徑功能
- 64 下列有關 INR 之敘述，何者正確？
- (A) 作為肝素 (heparin) 治療監測
(B) 為活化部分凝血酶原時間 (activated partial thromboplastin time) 試驗之報告格式
(C) 由公式： $INR = \frac{\text{病人凝血酶原時間}}{\text{品管檢體凝血酶原時間}}^{ISI}$ 求得
(D) 肝功能不好時，INR 值可能上升
- 65 下列那一種遺傳性血管栓塞危險因子在西方人常見，但在亞洲人很罕見？
- (A) prothrombin G20210A mutation (B) protein C deficiency
(C) protein S deficiency (D) lupus anticoagulant
- 66 下列何種抗體，較常見於 *Mycoplasma pneumoniae* 感染而發生冷凝血症 (Cold agglutinin disease) 的病人？
- (A) Anti-H (B) Anti-i (C) Auto-anti-I (D) Auto-anti-P
- 67 下列何種抗體，較常見於陣發性冷血色素尿症 (Paroxysmal cold hemoglobinuria) 病人？
- (A) Anti-H (B) Anti-i (C) Auto-anti-I (D) Auto-anti-P
- 68 某病人於手術前檢體抗體篩檢為陰性，但自體對照細胞為陽性，直接球蛋白試驗以 anti-IgG 測試為 (2+)。病人最後一次輸血為 9 個月之前，病人並未服用藥物。則該病人紅血球沖出液中所含抗體為：
- (A) 無抗體存在 (B) 異體抗體 (C) 異體抗體及自體抗體 (D) 自體抗體
- 69 下列有關弱 D 陽性捐血人血袋的敘述，何者錯誤？
- (A) 弱部份 D (Weak partial D) 捐血者的血液可標示為 Rh 陰性
(B) Trans C 抑制性弱 D 捐血者的血袋應標示為 Rh 陽性
(C) 遺傳基因弱 D 捐血者的血袋應標示為 Rh 陽性
(D) Del 捐血者的血袋應標示為 Rh 陽性
- 70 某服用 Aldomet 的病人為 DAT 陽性，下列有關紅血球沖出液的敘述，何者正確？
- (A) 將只會與 Aldomet 被覆的紅血球反應 (B) 此沖出液會被 Aldomet 溶液中中和掉
(C) 會跟所有未經 Aldomet 處理的正常紅血球反應 (D) 只會跟未經 Aldomet 處理的 D 陽性紅血球反應

- 71 早產嬰兒 (Premature infant) 需要交換性輸血 (Exchange transfusion) 時，下列關於其所使用血液的敘述，何者錯誤？
- (A) 血液經照射，以預防 GVHD (graft-versus-host disease) 的機會
 - (B) 使用貯存超過 7 天的血液，以減少 GVHD 的機會
 - (C) 使用與母親血清相容的血液
 - (D) 最好是 CMV 抗體陰性的血液
- 72 下列有關核黃疸 (kernicterus) 的敘述，何者正確？
- (A) 與發生新生兒溶血的抗體的特異性有關
 - (B) 與抗體的效價 (titer) 有關
 - (C) 是因為貧血的緣故
 - (D) 與 indirect (unconjugated) bilirubin 有關
- 73 病人兩星期前輸過血，再次需要輸血。但病人血清與所有測試細胞 (臍帶血除外)，包括抗體篩檢細胞以及抗體鑑定細胞在立即離心均有 (3+) 反應，在抗球蛋白期也有 (1+) 反應，自體細胞對照也有相似反應。應如何做交叉試驗？
- (A) 應用 PEG 加強反應
 - (B) 應做預溫試驗
 - (C) 病人血清應做自體細胞吸附後再做交叉試驗
 - (D) 鑑定出抗體，並由稀有捐血者中要求供應血液
- 74 某對夫妻及其新生嬰兒的 Rh 系統測試結果如下：夫 D(0)C(+)E(0)c(+)e(+)weak D(+); 妻 D(0)C(0)E(0)c(+)e(+)weak D(0); 小孩 D(+)C(0)E(0)c(+)e(+)。則下列結論何者正確？
- (A) 此位先生並不是小孩的親生父親
 - (B) 此位先生可以證明為小孩的父親
 - (C) 無法排除“此先生為小孩的親生父親”之可能性
 - (D) 小孩的 D(+) 為偽陽性
- 75 基因型為 CDe/cde (夫) 與 cde/cde (妻) 組合，小孩為 Rh 陰性的機率為：
- (A) 0%
 - (B) 25%
 - (C) 50%
 - (D) 75%
- 76 某病人的 Rh 系統測試結果如下：D(+)C(+)E(0)c(+)e(+)。其最可能的基因型為何？
- (A) R^1R^1
 - (B) R^1r
 - (C) R^1R^2
 - (D) R^0r
- 77 下列有關血庫品管測試的敘述，何者錯誤？
- (A) Gel Test 比傳統方法更具標準化
 - (B) 抗血清力價測試有凝集即判為陽性
 - (C) 品管測試方法要與平時方法一致
 - (D) Anti-D 抗血清品管需大於 32 倍以上
- 78 有關血液分離術的捐血者的要求，下列敘述何者正確？
- (A) 體重 50 公斤即可做連續性流動儀器之分離
 - (B) 間隔須逾三個月以上
 - (C) 只要健康允許每年捐出血漿量不受限制
 - (D) 每次血漿只能捐 250 ml
- 79 下列有關 ABO 血型檢查的敘述，何者錯誤？
- (A) 年齡會影響血型檢查的反應強度
 - (B) 血型抗體試劑效價已達 256 倍，即可用於日常檢測上
 - (C) 必須使用洗滌過的紅血球測定
 - (D) 溶血檢體不能用於血型測定
- 80 下列有關米田堡血型系列 (Miltenberger series, Mi) 的敘述，何者錯誤？
- (A) 其形成為 GPA (Glycophorin A) 與 GPB (Glycophorin B) 的雜交蛋白 (Hybrid protein)
 - (B) Anti-“Mi^a”為臺灣最常被鑑定的抗體之一
 - (C) Anti-“Mi^a”與 Mi III 抗原有關
 - (D) Mi III 之生化結構主要為 GPA/GPB 雜交蛋白 GP ABA 之形式