

102年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師中醫師考試
分試考試、中醫師、營養師、心理師、醫事檢驗師、護理師、
社會工作師考試、特種考試聽力師、牙體技術人員考試、
102年專門職業及技術人員特種考試語言治療師考試試題

代號：2109
頁次：6-1

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：_____

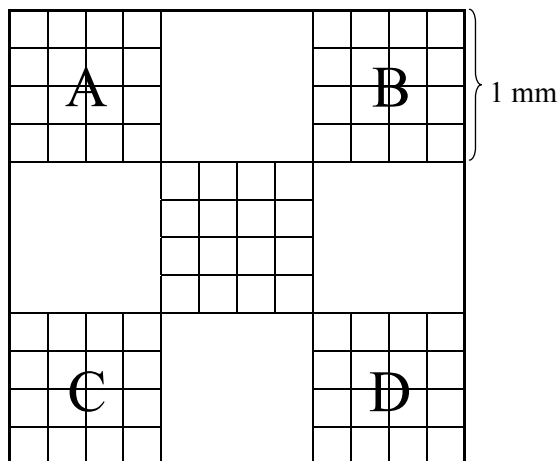
※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。

(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)禁止使用電子計算器。

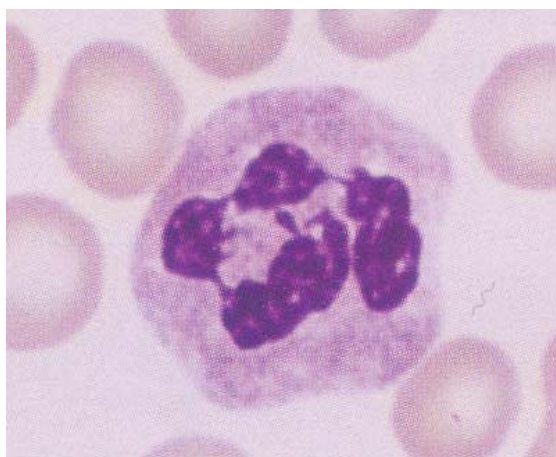
- 1 正常成人的造血器官為：
(A)肝臟 (B)脾臟 (C)脊髓 (D)骨髓
- 2 Cold autoimmune haemolytic anaemia 常是何種免疫球蛋白結合到自身之紅血球所致？
(A)IgA (B)IgE (C)IgG (D)IgM
- 3 一氧化碳中毒患者之血紅素液混以 NaOH(0.05N)會呈現何種顏色？
(A)black (B)brown (C)cherry red (D)purple
- 4 下列何種蛋白質不參與鐵的運送或儲存？
(A)transferrin (B)transferring receptor (C)ferritin (D)globin
- 5 下列何種狀況血漿中的 erythropoietin 會上升？
(A)組織缺氧時 (B)renal failure
(C)polycythemia rubra vera (D)高壓氧治療
- 6 RBC 呈現形狀不一致時，稱為：
(A)poikilocytosis (B)anisocytosis (C)schistocytosis (D)polycytosis
- 7 再生不良性貧血之骨髓的特性為：
(A)高細胞性 hypercellularity，紅血球系細胞減少、骨髓系及巨核球系等細胞增多
(B)正常細胞性 Normocellularity，紅血球系細胞增多、骨髓系及巨核球系等細胞減少
(C)低細胞性 hypocellularity，紅血球系細胞減少、骨髓系及巨核球系等細胞不變
(D)低細胞性 hypocellularity，紅血球系、骨髓系及巨核球系等細胞減少
- 8 下列有關 Pappenheimer body 的敘述，何者正確？
(A)是 RBC 內的 ferritin granules (B)通常均勻分布於整個 RBC
(C)Wright stain(-), BCB stain(+) (D)BCB stain(+), iron stain(-)
- 9 下列有關 Heparin 之敘述，何者錯誤？
(A)為抑制吞噬細胞釋放鐵的蛋白質 (B)為發炎誘發之蛋白質
(C)缺鐵時產量增加 (D)Ineffective erythropoiesis 時產量下降
- 10 下列何種因素可使血紅素對氧之親和力降低？
(A)2,3-DPG濃度下降 (B) H^+ 濃度下降 (C) CO_2 濃度下降 (D)HbS之存在
- 11 ESR 實驗時以下列何種抗凝劑較佳？
(A)Heparin (B)Sodium citrate (C)Sodium oxalate (D)NaF
- 12 一般市售「control blood」不應用於下列何情形？
(A)實驗室內部品管，監控儀器穩定性
(B)實驗室間品管（外部品管），監控儀器正確性
(C)實驗室間品管，評估儀器之系統誤差（systemic error）
(D)校正自動化血液分析儀，作為校正液

- 13 MCV 的單位 fL 中，f 代表：
(A) 10^{-9} (B) 10^{-12} (C) 10^{-15} (D) 10^{-6}
- 14 血紅質 (Haem) 之合成始於 δ -aminolaevulinic acid (ALA) synthase 將 glycine 和琥珀醯基 CoA (succinyl CoA) 凝縮，此反應需何 cofactor 參與？
(A) Vit. B₁₂ (B) Vit. B₆ (C) Vit. E (D) Vit. C
- 15 下列何細胞不具紅血球生成素接受器 (Erythropoietin receptor)？
(A) Early BFU-E (B) Late BFU-E (C) CFU-E (D) Basophilic Normoblast
- 16 下列何者不是自動化血液分析儀中 “hydrodynamic focusing” 原件的用途？
(A) 使細胞呈單列通過偵測區 (B) 使細胞由偵測電極孔中央通過
(C) 避免樣本回流 (D) 稀釋血液樣本
- 17 下列何種蛋白質與 Vit. B₁₂ 之吸收有關？
(A) Transcobalamin (B) Albumin (C) Hemosiderin (D) Intrinsic factor
- 18 紅血球表面上的 zeta potential 使紅血球有下列何特性？
(A) 具有導電性 (B) 具變形能力 (C) 互斥 (D) 形成縐錢狀
- 19 下列何抗凝血劑是抑制凝血酶之作用？
(A) EDTA (B) Oxalate (C) Sodium citrate (D) Heparin
- 20 下列有關 Blackfan-Diamond 症候群之敘述，何者錯誤？
(A) 為無效造血疾病 (B) 為全血球減少症
(C) 紅芽球系含多核形 (multinuclearity) (D) 白血球和血小板正常
- 21 人類 α globin 基因座落於第幾號染色體？
(A) 5 (B) 11 (C) 14 (D) 16
- 22 下列何種狀況會造成自動化血液分析儀血小板計數發生偽性升高？
(A) giant platelet (B) schistocytes (C) platelet clump (D) platelet satellitism
- 23 下列有關 ALL 的敘述，何者錯誤？
(A) 為兒童常見的急性白血病 (B) T-ALL 在男性的發生率較女性高
(C) B-ALL 的預後一般較 T-ALL 差 (D) ALL L1 type 有較小的 blast cells
- 24 圖中顯示低倍顯微鏡下的 counting chamber，則每個 large square (A, B, C, 或 D) 中所涵蓋的體積是多少？



- (A) 1 mm^3 (B) 0.1 mm^3 (C) 0.5 mm^3 (D) 0.01 mm^3
- 25 承上題，假設自一個混合均勻的 5 mL 白血球檢體中，取出 20 μL ，經加入 180 μL 的 trypan blue 稀釋後，取出置於上述的 counting chamber 中，以計數白血球數目，技術員總共算了 8 個上述的 large square，合計有 210 個白血球。則原先的檢體中共約含有多少個白血球？
(A) 1.3×10^7 (B) 1.8×10^8 (C) 2.5×10^7 (D) 3.4×10^8

26 圖中所示的白血球為下列何者？



- (A)Neutrophil (B)Eosinophil (C)Basophil (D)Monocyte
- 27 正常成人骨髓中，數目最多的細胞是下列何種細胞？
(A)Erythroblasts (B)Neutrophils and their precursors
(C)Monocytes and their precursors (D)Lymphocytes and their precursors
- 28 Faggot cells 常出現下列何種急性白血病？
(A)AML, M3 (B)AML, M4 (C)AML, M5 (D)AML, M6
- 29 下列那一種淋巴瘤與 Epstein-Barr virus (EBV) 有密切關係？
(A)Intravascular lymphoma (B)Primary effusion lymphoma
(C)Endemic Burkitt lymphoma (D)T cell/histocyte rich large B cell lymphoma
- 30 下列那一種疾病不屬於 Myeloproliferative disorders？
(A)Polycythemia rubra vera (PRV) (B)Essential thrombocythemia (ET)
(C)Myelofibrosis (D)Mycosis fungoides
- 31 關於淋巴瘤的發生率，下列敘述何者最不恰當？
(A)Hodgkin's lymphoma 比 non-Hodgkin's lymphoma 發生率高
(B)non-Hodgkin's lymphoma 中，發生率最高的是 diffuse large B cell lymphoma
(C)non-Hodgkin's lymphoma 中，男性發生率比女性高
(D)Follicular lymphoma 之發生率，西方已開發國家之發生率比開發中國家高
- 32 下列何種疾病容易在周邊血液中看到雙葉的顆粒球 (bilobed neutrophil)？
(A)Pelger-Huët anomaly (B)May-Hegglin anomaly
(C)Chédiak-Higashi syndrome (D)Hurler's syndrome
- 33 成人 T 細胞白血病/淋巴瘤 (Adult T-cell leukemia/lymphoma, ATLL)，與下列何種病毒之感染有密切相關？
(A)HIV (human immunodeficiency virus) (B)HTLV-I
(C)Hepatitis B virus (D)Hepatitis C virus
- 34 下列有關 Waldenström's macroglobulinemia 的敘述，何者正確？
(A)會產生單源性的 IgM paraprotein (B)會有 Hypoviscosity syndrome
(C)ESR 正常 (D)會產生單源性的 IgE paraprotein
- 35 下列有關骨髓異形成症候群 (myelodysplastic syndrome) 的特徵，何者正確？
(A)骨髓檢查呈現多細胞性的現象，周邊血液檢查呈現紅血球、白血球、血小板數目減少的現象
(B)骨髓檢查呈現多細胞性的現象，周邊血液檢查呈現紅血球、白血球、血小板數目增加的現象
(C)骨髓檢查呈現低細胞性的現象，周邊血液檢查呈現紅血球、白血球、血小板數目減少的現象
(D)骨髓檢查呈現低細胞性的現象，周邊血液檢查呈現紅血球、白血球、血小板數目增加的現象

- 36 下列有關 Chronic granulomatous disease (CGD) 的敘述，何者最恰當？
(A)有正常的 superoxide 製造，但是有不正常的細胞吞噬功能
(B)有正常的細胞吞噬功能，但是 nitroblue tetrazolium (NBT) 呈陰性反應
(C)有正常的細胞吞噬功能，但是有不正常的 myeloperoxidase 製造
(D)有不正常的細胞吞噬功能，也有不正常的 myeloperoxidase 製造
- 37 紅血球生長激素 (erythropoietin)，是紅血球生成末期的調節激素，其主要由下列何種器官合成分泌？
(A)Kidney (B)Liver (C)Bone (D)Heart
- 38 多發性骨髓瘤 (multiple myeloma) 的患者，其骨髓中何種細胞異常增生？
(A)mast cell (B)megakaryoblast (C)myeloblast (D)plasma cell
- 39 下列那一項名詞代表測量值與實際數值之接近的程度？
(A)Accuracy (B)Precision (C)Median (D)Standard deviation
- 40 Hodgkin's lymphoma 若只侵犯到橫膈膜上方的三個淋巴結，為臨床分期的那一期？
(A)Stage I (B)Stage II (C)Stage III (D)Stage IV
- 41 Follicular lymphoma 中，最常見的染色體變化是下列何者？
(A)t(12;21) (B)t(14;18) (C)t(8;14) (D)t(2;5)
- 42 下列那一種檢查對肝素治療最為敏感？
(A)Activated partial thromboplastin time (B)Prothrombin time
(C)Bleeding time (D)Thrombin time
- 43 下列那些檢查與血小板功能有關？①血液凝固時間 (Clotting time) ②出血時間 (Bleeding time) ③Prothrombin time ④Clot retraction test ⑤Aggregation test
(A)①②③ (B)②④⑤ (C)①③④ (D)①③⑤
- 44 von Willebrand 因子活性試驗不包括：
(A)血小板凝集試驗 (B)von Willebrand 因子 Multimer 檢測
(C)Ristocetin 誘發凝集試驗 (D)Collagen 結合試驗
- 45 當血小板受到刺激時，何種 organelle 先進行釋放？
(A) α -granule (B)Dense granule (C)lysosome (D)mitochondria
- 46 血小板無力症 (Glanzmann's disease) 主要是因血小板表面缺乏下列何者所致？
(A)Glycoprotein Ib (B)Glycoprotein IIb-IIIa complex
(C)von Willebrand factor (D)ADP receptor
- 47 所謂 Bernard-Soulier syndrome 的特點為：
(A)血小板表面 GPIb 缺陷 (B)血小板表面 GPIIb-IIIa 缺陷
(C)VIII:RC 減少 (D)血小板所有凝集反應缺失
- 48 下列何者不是 von Willebrand 症常見之實驗室檢查表現？
(A)第八凝血因子抗原量上升 (B)von Willebrand 因子含量減少
(C)血小板數正常 (D)凝血酶原時間正常
- 49 下列有關 fibrinogen group 血液凝固因子之敘述，那些正確？①分子量常大於 250 KDa ②由 thrombin 活化 ③為 serine protease ④穩定度高 ⑤被 plasmin 破壞
(A)①②③ (B)①③⑤ (C)①②⑤ (D)②④⑤
- 50 下列有關壞血病 (Scurvy) 的敘述何者錯誤？
(A)維生素 C 缺乏引起 (B)Collagen 形成有缺陷 (C)血液凝固檢查異常 (D)微血管脆性檢查異常
- 51 下列有關出血時間 (bleeding time) 試驗之敘述，何者錯誤？
(A)受到 protein C 濃度之影響 (B)受到血小板數之影響
(C)受到阿斯匹靈藥物影響 (D)受到操作技術之影響

- 52 有關凝血酶原時間（Prothrombin time）試驗對凝血因子活性減低之敏感度，下列敘述何者正確？
 (A)當凝血因子活性減低至 10%以下才會延長凝血酶原時間
 (B)當凝血因子活性減低至 5%以下才會延長凝血酶原時間
 (C)當凝血因子活性減低至 40-50%時就可能延長凝血酶原時間
 (D)當凝血因子活性減低 20%時就可能延長凝血酶原時間
- 53 下列何者不是血液中之抗凝血蛋白？
 (A)antithrombin III (B)protein C (C)protein S (D)lupus anticoagulant
- 54 當體內血液凝固活化時，antithrombin 之作用對象（凝血因子）為：
 (A)XIa、IXa、Xa、IIa (B)IIa、VIIa、VIIIa、Xa
 (C)Va、VIIIa、XIIa、XIa (D)I、IIa、Va、VIIIa
- 55 陳舊血清（Aged serum）中那些因子因遭破壞後較正常血漿少？
 (A)Factor II (B)Factor VII (C)Factor X (D)Factor XI
- 56 下列有關生理性凝固抑制因子的敘述，何者正確？
 (A)Antithrombin III 必須與 Thrombomodulin 結合才會被活化
 (B)TFPI（Tissue factor pathway inhibitor）本身有抑制 Factor VIIa & Factor Xa 之作用
 (C)Antithrombin III 必須在 Heparin 存在下才有作用
 (D)Protein S 有抑制 Factor Va & Factor VIIIa 之作用
- 57 纖維蛋白裂解產物（fibrin degradation products）的影響不包括：
 (A)抗凝血酶活性 (B)血管栓塞
 (C)干擾血小板活性 (D)干擾 fibrin monomer 聚合作用
- 58 下列何者尚未被證實是狼瘡性凝血抑制子（lupus anticoagulant）之作用對象？
 (A)凝血酶原（Prothrombin） (B) β_2 -glycoprotein
 (C)磷脂複合物（phospholipid complexes） (D)第十三凝血因子
- 59 以血漿凝固作為檢驗反應之終點（end point）是凝血酶原時間（Prothrombin time）常見之檢驗原理，下列那一種偵測血漿凝固反應終點法最容易受到嚴重黃疸檢體干擾？
 (A)試管傾斜法（Tilt tube method） (B)電子機械法（Electromechanical method）
 (C)光學法（Photo-optical method） (D)直接眼睛觀測法
- 60 血液中含量（濃度）最低的凝血因子為：
 (A)第一因子 (B)第二因子 (C)第五因子 (D)第八因子
- 61 下列何者是血小板濃厚液的適應症？
 (A)肝臟疾病患者合併中度血小板減少症
 (B)化學治療引起血小板減少症
 (C)血栓性血小板減少症（Thrombotic thrombocytopenic purpura）
 (D)原發性血小板減少症（Idiopathic thrombocytopenic purpura）
- 62 會影響 Lewis 表現型的基因包括：
 (A)只有 Lele 基因 (B)只有 Hh 基因 (C)Lele 及 Hh 基因 (D)Lele 及 Sese 基因
- 63 ABO 血型定型的結果：Anti-A(4+), Anti-B(-); A-cells (2+), B-cells (4+), O-cells (2+), auto-control (-)。則該病人應為下列何情形？
 (A)A 型病人，有 ABO 的異體抗體 (B)A 型病人，有非 ABO 以外的異體抗體
 (C)A 型病人，有繖錢狀反應 (D)A 型病人，有自體冷抗體
- 64 在臺灣血庫最常被鑑定出來的前兩種抗體為：
 (A)Anti-c及Anti-E (B)Anti-c及Anti-“Mi^a” (C)Anti-C及Anti-“Mi^a” (D)Anti-E及Anti-“Mi^a”
- 65 McLeod 表現型個人紅血球上沒有下列那一抗原？
 (A)K或k抗原 (B)Kp^a或Kp^b抗原 (C)Ku抗原 (D)K_x抗原

- 66 有些 ABO 亞型必須使用抗體吸附沖出測試 (Absorption-elution test)，才能測得到紅血球上的弱 A 或弱 B 抗原，則作此測試時抗體吸附須在何條件下孵育？
(A)4°C；一小時 (B)37°C；一小時 (C)56°C；一小時 (D)56°C；15 分鐘
- 67 下列 P 相關抗原中，何者的生化結構不屬於 Globoside 系統？
(A)P (B)P₁ (C)P^k (D)Luke (LKE) 物質
- 68 硫還原劑 (Thio-reducing agents) 如 DTT (Dithiothreitol)，AET (2-Aminoethylisothiuronium bromide) 等會破壞的抗原為：
(A)Duffy 抗原 (B)Kell 抗原 (C)MN 抗原 (D)Ss 抗原
- 69 血小板濃厚液的品質管制，其中血小板數至少必須大於多少？
(A) 1×10^{10} (B) 3×10^{10} (C) 5.5×10^{10} (D) 7×10^{10}
- 70 國人最常見的米田堡血型系列 (Miltenberger series) 為下列何亞型？
(A)Mi. II (B)Mi. III (C)Mi. IV (D)Mi. V
- 71 下列各情況與血液成分使用的配對中，何者錯誤？
(A)低血量 (Hypovolemia) --全血 (B)von Willebrand disease--冷凍沉澱品
(C)血友病 (Hemophilia A) --冷凍沉澱品 (D)IgA 缺乏併發 anti-IgA 抗體--新鮮冷凍血漿
- 72 下列有關新生兒溶血症的敘述，何者正確？
(A)一般新生兒換血最常使用 O 型 FFP 與 AB 型 PRBC 所配置而成的合成血
(B)國人常見引起新生兒溶血的抗體為 Anti-D
(C)新生兒溶血症易發生在 A 型的媽媽與 O 型的嬰兒
(D)新生兒溶血症常常呈現 DAT 陽性的結果
- 73 下列那些移植病人使用含血球細胞的血液成分時，必須經照射？①骨髓或幹細胞 ②心臟 ③腎臟 ④肝臟
(A)① (B)②③ (C)①③④ (D)②③④
- 74 在臺灣，必須測多少單位的紅血球才能找到三單位的 Fy(a-) 的血液？
(A)10 (B)50 (C)100 (D)1000 以上
- 75 在血液抹片觀察到很多淋巴球的核出現多重分葉像開花一樣，則此人很可能得到下列何種疾病？
(A)Large granular lymphocytic leukemia (B)Adult T-cell leukemia
(C)Hair cell leukemia (D)Hodgkin's lymphoma
- 76 下列各種產生 Lu(a-b-) 的表現型、基因型與其遺傳屬性的配對中，何者錯誤？
(A)抑制基因：*In(Lu)*--顯性遺傳
(B)Lu 基因座上 amorph 型：*LuLu*--隱性遺傳
(C)X 性聯抑制基因--顯性遺傳
(D)X 性聯抑制基因--隱性遺傳
- 77 下列何者是作用於活化型第五與第八凝血因子，以達到抑制血液凝固活化之機制？
(A)thrombin (B)activated protein C (C) α_2 -macroglobulin (D)lupus anticoagulant
- 78 抗癌藥 Rituximab (Mabthera) 為 anti-CD20 的單株抗體，可破壞 B-cell lymphoma cells，下列何者不是其作用機制？
(A)Antibody dependent cell-mediated cytotoxicity (B)Complement mediated lysis of tumour cells
(C)Direct apoptosis of the target cell (D)Inhibition of tyrosine kinase
- 79 下列有關多發性骨髓瘤 (multiple myeloma) 的敘述，那些正確？①骨頭的 X 光片會出現 punched-out 的現象 ②血液出現大量的 basophil ③會出現 M-protein ④會有骨頭疼痛的症狀
(A)①③④ (B)①②③ (C)②③④ (D)①②④
- 80 HbF 之分子結構中，球蛋白組成為：
(A) $\alpha_2\beta_2$ (B) $\alpha_2\gamma_2$ (C) $\alpha_2\delta_2$ (D) β_4