

98 年第二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、98 年專門職業及技術人員高等考試法醫師考試試題

代號：2108  
頁次：6-1

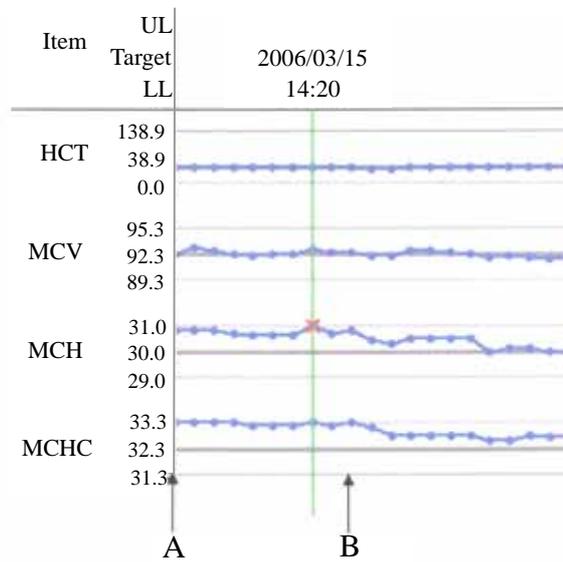
等 別：高等考試  
類 科：醫事檢驗師  
科 目：臨床血液學與血庫學  
考試時間：1 小時

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)本試題禁止使用電子計算器。

- RBC 之 cytoskeleton 異常可以造成何種形態變化？  
(A) spherocytosis or ovalocytosis (B) target cell  
(C) acanthocyte (D) burr cell
- 紅血球內 pyruvate kinase 缺陷引起何種貧血？  
(A)急性溶血性貧血 (B)慢性溶血性貧血 (C)巨芽球性貧血 (D)小球性貧血
- Heme 之合成過程中，膽色素原 (porphobilinogen, PBG) 由幾個  $\delta$ -ALA 形成？  
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- 一個血紅素分子是由幾個 heme 和幾對 globin 肽鏈結合？  
(A) 2&1 (B) 1&2 (C) 4&2 (D) 2&4
- 下列關於 Sulfhemoglobin 之敘述，何者錯誤？  
(A)不能攜帶氧氣 (B)約占總血紅素之 1%以下  
(C)見於服用含硫藥物治療之病人 (D)為鐮刀狀細胞血紅素
- 下列何種狀況會造成 EPO 製造減少？  
(A)腎衰竭 (B)腦下腺不全 (C)甲狀腺低能症 (D)消化性潰瘍
- 缺鐵性貧血病人的何種檢驗數據會升高？  
(A) MCV (B) Transferrin  
(C) Serum iron (D) Bone marrow sideroblast
- 下列有關缺鐵性貧血之敘述，何者錯誤？  
(A) Hb 合成障礙之貧血 (B)屬於小球性貧血 (C)會發生急性出血 (D)為最常見之貧血
- 某病人血液檢驗顯示：RBC、Hb 及 Hct 同時下降，MCV 正常，MCH>27 pg，reticulocytes 超過 2% 以上，間接型膽紅素>0.6 mg/dL，推測其可能罹患何種貧血？  
(A)溶血性貧血 (B)骨髓低能性貧血 (C)再生不良性貧血 (D)鐵芽球性貧血
- 下列有關 transcobalamin (TC, 舊名 transcobalamin II) 之敘述，何者錯誤？  
(A)TC是將Vit.B<sub>12</sub>運送至骨髓之蛋白質 (B)TC缺乏會產生megaloblastic anemia  
(C)TC在血漿中含量極低 (<50 ng/mL) (D)Vit.B<sub>12</sub>一旦與TC結合則無法運送至骨髓
- FAB 分類中，認為骨髓 ringed sideroblasts 占有 sideroblasts 之多少%以上者，即為鐵芽球性貧血？  
(A) 5% (B) 10% (C) 15% (D) 20%
- 遺傳性鐵芽球性貧血最常見的原因為：  
(A) Protoporphyrin synthase 缺陷 (B)  $\delta$ -ALA synthase 缺陷  
(C) ALA dehydrase 缺陷 (D) Coproporphyrinogen oxidase 缺陷
- 下列有關 HbF 之敘述，何者錯誤？  
(A)構造為  $\alpha_2\gamma_2$  (B)對氧的結合力弱，有利於胎兒從母體內獲得氧氣  
(C)成人 HbF<2% (D)呈耐酸性 (pH 3.3)

- 14 下列何者不是胚胎期的血紅素？  
 (A) Hb Gower 1 (B) Hb Portland (C) Hb Gower 2 (D) HbF
- 15 下列何種血紅素不出現於  $\beta$ -thalassemia trait？  
 (A) HbA<sub>2</sub> (B) HbF (C) Hb Bart's (D) HbA
- 16 下列有關 HbH disease 之實驗室檢查，何者錯誤？  
 (A) RBC 形態：anisocytosis, poikilocytosis  
 (B) 血紅素分析：臍帶血出現 Hb Bart's，成人出現 HbH  
 (C) MCV 低  
 (D) Heinz 小體染色陰性
- 17 下列何種情況下，血紅素較不易釋出氧分子？  
 (A) 2,3-DPG 上升 (B) H<sup>+</sup> 濃度上升 (C) HbS (D) HbF
- 18 正常人動脈血中，血紅素與氧分子結合率約為：  
 (A) 95% (B) 85% (C) 75% (D) 26.6%
- 19 RBC 形成 acanthocyte 常因 membrane 上何者之異常增加？  
 (A) Annexin (B) Glycophorin A (C) Triglyceride (D) Cholesterol
- 20 一般臨床上對「成年男性」「貧血」的定義，是指其血紅素低於多少界限值？  
 (A) 10 g/dL (B) 11.5 g/dL (C) 13.5 g/dL (D) 15 g/dL
- 21 庫存血液的下列何種物質會上升？  
 (A) pH 值 (B) 2,3-DPG (C) K<sup>+</sup> (D) Na<sup>+</sup>
- 22 下圖為某自動血液分析儀執行  $\bar{x}_B$  (x-bar-b) control 後之結果，由圖可知 A 至 B 時段，該機台有下列何情形？



- (A) 正常 (B) RBC/Platelet channel 有異，須校正  
 (C) Hb channel 有異，須校正 (D) 恰好檢測了大批紅血球數據異常的檢體
- 23 血液檢查的品管中，下列何者不能表示 data variation？  
 (A) mean (B) range (C) variance (D) standard deviation
- 24 有一種急性骨髓性白血病，其骨髓中有核紅血球系列細胞占全部有核細胞的 50% 以上，而且芽細胞 (blasts) 占非紅血球系列細胞 (non-erythroid cells) 之 20% 以上，根據 WHO (World Health Organization) 分類法，此種白血病應歸類於下列何者？  
 (A) AML without maturation (B) Acute erythroid leukemia  
 (C) Acute myelomonocytic leukemia (D) Acute basophilic leukemia

- 25 下列有關急性白血病發生率的敘述，何者最不恰當？  
(A)小孩子之 acute lymphoblastic leukemia 比 acute myeloid leukemia 發生率高  
(B)無論在小孩子或成年人，B cell 的 acute lymphoblastic leukemia 比 T cell 的 acute lymphoblastic leukemia 發生率高  
(C)成年人的急性骨髓性白血病，好發於老年人  
(D)成年人的急性骨髓性白血病，以 M7 發生率最高
- 26 下列有關 Mycosis fungoides 的敘述，何者正確？  
(A)為侵犯皮膚的 B cell lymphoma (B)為侵犯皮膚的 T cell lymphoma  
(C)由 HTLV-I 引起 (D)由 EBV 引起
- 27 下列有關 Sézary syndrome 的敘述，何者錯誤？  
(A)病人全身皮膚搔癢，特別是臉部與小腿，有紅斑及水腫  
(B)是一種 T-lineage 的惡性疾病  
(C) Sézary cell 的核為有明顯的裂痕  
(D)血清蛋白分析發現單源性的 IgG paraprotein (M-protein)
- 28 下列那些疾病會引起 hyperviscosity syndrome？① polycythemia ②  $\alpha$ -thalassemia ③  $\beta$ -thalassemia ④ multiple myeloma  
(A)①② (B)①④ (C)①②③ (D)②③④
- 29 骨髓纖維症 (Myelofibrosis) 的病患，約有 10~20% 會轉變成下列何種白血病？  
(A) Acute myeloid leukemia (B) Acute lymphoblastic leukemia  
(C) Hairy cell leukemia (D) Chronic lymphocytic leukemia
- 30 骨髓纖維症 (Myelofibrosis) 的患者，其週邊血液抹片會觀察到紅血球常出現何種異常現象？  
(A) Rouleaux formation (B) Spherocyte  
(C) Target cell (D) Tear drop RBC and erythroblast
- 31 大部分慢性淋巴球白血病 (chronic lymphocytic leukemia) 的病患是何種淋巴球增生？  
(A) T cell (B) B cell  
(C) NK cell (D) Large granular lymphocyte
- 32 某 78 歲男性病人，因有貧血、容易感染、受傷後不容易止血的症狀到醫院看病，全血計數的結果發現其紅血球：9.8 g/dL；白血球： $1.3 \times 10^9/L$  與血小板： $38 \times 10^9/L$ ，血液抹片觀察到嗜中性白血球出現低顆粒性與疑似 Pelger-Huët 的現象，這個病人很可能得到下列何種疾病？  
(A) 急性淋巴性白血病 (Acute lymphocytic leukemia)  
(B) 毛樣細胞白血病 (Hairy cell leukemia)  
(C) 慢性骨髓性白血病 (Chronic myeloid leukemia)  
(D) 骨髓異形成症候群 (Myelodysplastic syndrome)
- 33 下列何種白血病的表面抗原呈現 Glycophorin 陽性？  
(A) AML-M4 (B) AML-M5 (C) AML-M6 (D) AML-M7
- 34 最常引起繼發性多血症 (secondary polycythemia) 的原因為何？  
(A) 慢性呼吸道阻塞的疾病引起組織缺氧 (B) 出現與氧結合力降低的變異血紅素  
(C) 出現結構不穩定的變異血紅素 (D) 急性心肌梗塞
- 35 有關骨髓化生不良症候群 (myelodysplastic syndrome) 之分類，新的 WHO 與舊的 FAB 系統有些不同。下列何種 myelodysplastic syndrome 曾出現於 FAB 系統，但新的 WHO 系統已經將其刪除？  
(A) Refractory anemia (RA)  
(B) Refractory anemia with ringed sideroblasts (RARS)  
(C) Refractory cytopenia with multilineage dysplasia (RCMD)  
(D) Refractory anemia with excess blasts in transformation (RAEB-T)

- 36 下列有關 Reed-Sternberg cell 的敘述，何者正確？  
(A)是診斷 Hodgkin's disease 的重要依據 (B)是診斷 non-Hodgkin's disease 的重要依據  
(C)目前認為是由 mast cell 轉變形成 (D)是變形的 eosinophil
- 37 下列那些是屬於會產生 M-protein (paraprotein) 的疾病？① Multiple myeloma ② Chronic lymphocytic leukemia ③ Refractory anemia ④ Polycythemia vera ⑤ Waldenström's macroglobulinemia  
(A)①②⑤ (B)①②③ (C)③④⑤ (D)①④⑤
- 38 t(2;5)(p23;q35) 的染色體轉位使兩個基因 *NPM* 及 *ALK* 融合一起，此變化最有可能見於下列何種疾病？  
(A) Anaplastic large cell lymphoma (B) Small lymphocytic lymphoma  
(C) Mantle cell lymphoma (D) Follicular lymphoma
- 39 染色體的末端稱為：  
(A) Acromere (B) Centromere (C) Telomere (D) Microsatellite
- 40 某 63 歲女性病患，出現頭痛、眩暈、耳鳴與高血壓的症狀，實驗室檢查發現其 Hb=18 g/dL，total red cell volume 45 mL/kg，*JAK2* mutation (+)，則此病患最可能得到何種疾病？  
(A) Adult T cell lymphoma/leukemia (B) Aplastic anemia  
(C)  $\alpha$ -Thalassemia (D) Polycythemia vera
- 41 下列何種疾病是屬於 WHO 分類中的 Myelodysplastic/Myeloproliferative disease？  
(A) Chronic myeloid leukemia (B) Chronic myelomonocytic leukemia  
(C) 5q- syndrome (D) Idiopathic myelofibrosis
- 42 下列何者不是瀰漫性血管內凝固 (disseminated intravascular coagulation) 之生理變化？  
(A)血液凝固系統過度活化 (B)纖維蛋白溶解功能受到抑制  
(C)血小板功能受抑制 (D)血管出血與栓塞可以同時發生
- 43 根據 FAB (French-American-British) 分類法，目前治療效果最佳的急性骨髓性白血病是下列何者？  
(A) AML-M0 (B) AML-M2 (C) AML-M3 (D) AML-M7
- 44 人類 globin 之  $\beta$ -肽鏈基因位於第幾對染色體上？  
(A) 11 (B) 14 (C) 16 (D) 18
- 45 病人 thrombin time 延長但 reptilase time 正常，可能是因為：  
(A) Afibrinogenemia (B) Primary fibrinolysis  
(C) Heparin therapy (D) Antithrombin deficiency
- 46 下列何種檢查在 Vit.K deficiency 時，仍有正常結果？  
(A) PT (B) APTT (C) TT (D) Clotting time
- 47 Warfarin 的作用機轉為：  
(A)抑制 fibrin polymer 形成 (B)抑制 prothrombin group 血液凝固因子形成  
(C)活化纖溶系統 (fibrinolysis) (D)中和 thrombin 的作用
- 48 下列有關 Vit.K dependent 血液凝固因子的敘述，那些正確？①具有 Gla domain ②分子量約 20 kDa ③懷孕增加 ④BaSO<sub>4</sub> 吸附 ⑤Ca<sup>2+</sup> 結合  
(A)①②③ (B)①③④ (C)①④⑤ (D)③④⑤
- 49 血液凝固檢查所用的檢體，最好在多少時間內做完檢查？  
(A) 2~4 小時 (B) 5~8 小時 (C) 9~12 小時 (D) 13~14 小時
- 50 下列何者不是 High molecular weight kininogen 的特點？  
(A) Prekallikrein 被 Factor XIIa 轉化成 Kallikrein 時做為輔助因子  
(B) Factor XI 被 XIIa 轉化成 XIa 時所需要的  
(C)缺少時不致引起 PTT 的延長  
(D)缺少時妨害 Prekallikrein 和 Factor XI 結合到負極表面上

- 51 如果一個具有巨大血小板 (Giant platelet) 病人的血液檢體，以電壓脈衝式 (Voltage-pulse) 自動血球計數儀來測試時，則下列敘述何者正確？  
(A) 紅血球數目會高估 (B) 血小板數目會高估 (C) 白血球數目會低估 (D) 血紅素會低估
- 52 下列何種血液凝固因子在血漿中濃度最高？  
(A) Factor I (B) Factor V (C) Factor II (D) Factor VII
- 53 下列何種物質存在內皮細胞 Weibel-Palade body 中？  
(A) Tissue factor (B) von Willebrand factor (C) Fibrinogen (D) Factor V
- 54 下列有關 protein C 的敘述，何者錯誤？  
(A) Vitamin K dependent (B) 抑制 Factor Va 和 VIIIa (C) 抑制 Plasmin (D) 缺乏時易產生血栓
- 55 Factor V Leiden 變異，下列敘述何者錯誤？  
(A) 對活化的 protein C 具有抗性 (B) 易產生血栓  
(C) APTT 延長 (D) 主要出現在白種人
- 56 Protein Z 是那些血液凝固因子之抑制劑？  
(A) Factor I, II a (B) Factor Va, VIIIa (C) Factor VIIa, Xa (D) Factor Xa, XIa
- 57 以 Clauss 法測定血漿中之纖維蛋白原 (fibrinogen) 時，反應時間與檢體中之纖維蛋白原濃度的關係為：  
(A) 成正比 (B) 成反比  
(C) 不一定，要看透光度 (D) 不一定，要看其他凝血因子活性
- 58 血漿中含有變異纖維蛋白原 (dysfibrinogen) 時，則下列關於其對纖維蛋白原 (fibrinogen) 檢測的影響之敘述，何者正確？  
(A) 以 Clauss 法檢測時可能會有偽高結果 (B) 以 Clauss 法檢測時可能會有偽低結果  
(C) 以免疫法檢測時可能會有偽低結果 (D) 以免疫法檢測時可能會有偽高結果
- 59 微血管病變溶血性貧血 (microangiopathic hemolytic anemia) 不包括下列何者？  
(A) 瀰漫性血管內凝固 (disseminated intravascular coagulation)  
(B) 血栓性血小板缺乏紫斑症 (thrombotic thrombocytopenic purpura)  
(C) 溶血尿毒症候群 (hemolytic uremic syndrome)  
(D) 免疫性溶血症 (immune hemolytic anemia)
- 60 關於瀰漫性血管內凝固 (disseminated intravascular coagulation) 之實驗室檢查，下列敘述何者錯誤？  
(A) 乳酸去氫酶上升 (B) 肝球蛋白 (Haptoglobin) 上升  
(C) 網狀紅血球數上升 (D) 紅血球碎片增加 (Schistocytosis)
- 61 下列何者不是瀰漫性血管內凝固 (disseminated intravascular coagulation) 之鑑別試驗？  
(A) Prothrombin fragment I + II (B) Urea solubility test  
(C) D-dimer (D) Ethanol gelation test
- 62 下列有關 D-dimer 試驗之敘述，何者錯誤？  
(A) 使用多株 (polyclonal) 抗體偵測比單株抗體之敏感度高  
(B) 深部靜脈栓塞時會上升  
(C) D-dimer 上升表示有血液凝固活化  
(D) 屬於晚期之纖維蛋白裂解產物 (late fibrin degradation product)
- 63 重度 A 型血友病 (hemophilia) 之第八凝血因子活性為：  
(A) 低於 0.01 IU/mL (B) 介於 0.01-0.05 IU/mL (C) 低於 0.05 IU/mL (D) 高於 0.06 IU/mL
- 64 某實驗室 APTT 正常值參考範圍為 35-45 秒，若某出血性小兒科病人檢體之凝血酶時間 (thrombin time) 正常但 APTT 為 70 秒，而執行 APTT 混合矯正試驗結果如下：混合後立即測得為 67 秒，混合後置 37°C 水浴槽 2 小時後測得為 69 秒。則該病人檢體應優先考慮有下列何狀況？  
(A) 狼瘡性凝血抑制劑 (lupus anticoagulant) (B) 第八凝血因子抗體  
(C) 第九凝血因子抗體 (D) 肝素 (heparin)

- 65 O 型父親及 AB 型母親，產生 AB 型的小孩時，則下列敘述何者錯誤？  
 (A) 小孩的 H 基因的基因型有可能是 hh (B) 父親的 H 基因的基因型有可能是 hh  
 (C) 小孩的 ABO 基因有可能是 cis-AB (D) 母親的 ABO 基因有可能是 cis-AB
- 66 下列何者必須每天操作品管作業？① antiserum titer ② reagent RBCs ③ 冰箱警報器 ④ 冰箱溫度計  
 ⑤ 離心機轉速  
 (A) 僅①② (B) 僅①②④ (C) 僅①②③④ (D) ①②③④⑤
- 67 Coombs control cells 如何配備？  
 (A) O(+)經 anti-D sensitized (B) AB(+)經 anti-D sensitized  
 (C) O(+)經 anti-H sensitized (D) AB(+)經 anti-A 和 anti-B sensitized
- 68 國人常發生的不規則抗體有那些？① anti-D ② anti-E ③ anti-K ④ anti-Mi<sup>a</sup> ⑤ anti-C  
 (A) ①② (B) ①③ (C) ②④ (D) ④⑤
- 69 某醫護人員有定期捐血的習慣，但發生針扎事件，經進行所有檢查都正常，則其後續捐血的考量應該是？  
 (A) 可以馬上捐血 (B) 暫停捐血三個月 (C) 暫停捐血十二個月 (D) 永不得捐血
- 70 若病人出現 autoantibodies，在進行 crossmatching 前應該先進行：  
 (A) Elution (B) Absorption (C) Washing (D) Heating
- 71 某病人血型檢驗結果如下，下列何者正確？
- | Forward Grouping |        |          | Reverse Grouping     |         |
|------------------|--------|----------|----------------------|---------|
| Anti-A           | Anti-B | Anti-A,B | A <sub>1</sub> Cells | B Cells |
| 4+               | -      | 4+       | 2+                   | 4+      |
- (A) 此人是 acquired B (B) 此人血型可能是 A<sub>2</sub> (C) 此人血型可能是 A<sub>1</sub> (D) 此人血型可能是 A<sub>2</sub>B
- 72 若血型是 A, Le(a-b<sup>+</sup>)，其唾液中可測出那些物質？① A ② Le<sup>a</sup> ③ H ④ Le<sup>b</sup>  
 (A) 僅①④ (B) 僅①②④ (C) 僅①②③ (D) ①②③④
- 73 病患的抗體篩檢為陰性反應，病人 B(+); Donor O(+), 則下列試驗的結果，何者正確？  
 (A) 大交叉試驗——compatible (B) 小交叉試驗——compatible  
 (C) 大交叉試驗——incompatible (D) 大、小交叉試驗——incompatible
- 74 某 18 歲男性，體重 45 kg，血壓 125/75 mmHg，血色素 14 g/dL，是否可以捐血？  
 (A) 不能，因為體重太輕 (B) 不能，因為血壓太高 (C) 不能，因為血壓太低 (D) 可以，只能捐 250 mL
- 75 測定 APTT 時添加 kaolin 的目的為何？  
 (A) 縮短測試的時間 (B) 增加試劑的穩定性 (C) 讓結果容易判讀 (D) 沒有任何意義
- 76 某病人輸血後 4 小時發現有血紅素尿，則下列何種抗體較有可能是造成病人溶血的原因？  
 (A) Rh 抗體 (B) Kell 抗體 (C) Duffy 抗體 (D) Kidd 抗體
- 77 下列有關血小板輸注之敘述，何者錯誤？  
 (A) 一般而言，輸血小板不必考慮血型相符  
 (B) 大量輸紅血球後，可能會使血小板下降，引起出血  
 (C) 血小板濃厚液 (platelet concentration) 比單一捐贈者血小板 (single donor platelets) 不易引起抗血小板抗體之發生  
 (D) 若輸完 12 單位的血小板濃厚液後，一小時的校正血小板增加指數 (corrected count increment) 不及 5000/ $\mu$ L 表示效果不好
- 78 下列何者紅血球多凝集反應 (Polyagglutination)，主要為紅血球表面受細菌酵素去唾液酸所發生？  
 (A) T (B) Tk (C) Tn (D) Acquired B
- 79 下列何種血液凝固因子稱為 “labile factor”？  
 (A) Factor I (B) Factor II (C) Factor V (D) Factor VII
- 80 下列有關 Thromboxane A<sub>2</sub> 的敘述，何者錯誤？  
 (A) 血小板放出和凝集最強的引發者 (B) 血漿中的半衰期大約是 5 分鐘  
 (C) 在血管內皮細胞中合成 (D) 收縮血管