

99年第二次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員、
中醫師、營養師、心理師、語言治療師考試暨醫師考試分試考試、
99年專門職業及技術人員高等考試法醫師、聽力師考試試題

代號：2104
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。

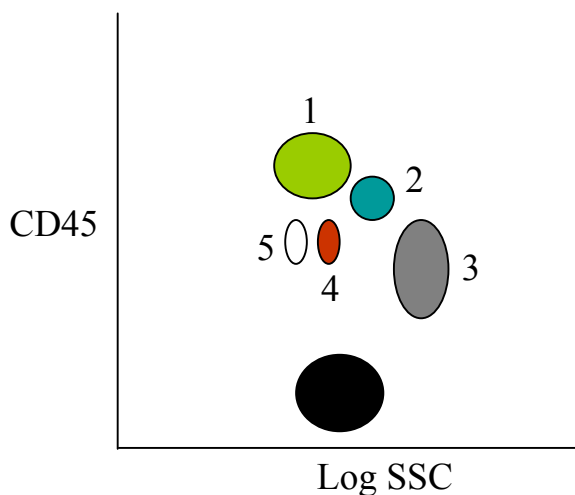
- 1 Cold agglutinin disease 病人的檢體在一般自動血球分析儀的分析中，全血計數檢查報告中最常發現下列何現象？
(A) Hb 偽性增高 (B) RBC number 偽性增高
(C) MCV 不受影響 (D) MCH 呈不正常增高
- 2 承上題，最不易發生不正確數據的分析項目是：
(A) WBC (B) platelet (C) RBC (D) Hb
- 3 下列何種細胞不具有細胞質顆粒？
(A) neutrophil (B) myeloblast (C) promyelocyte (D) metamyelocyte
- 4 不具備有絲分裂 (mitosis) 能力的白血球中，最不成熟的階段是下列何者？
(A) metamyelocyte (B) promyelocyte (C) myelocyte (D) band neutrophil
- 5 骨髓異形成症候群 (myelodysplastic syndrome) 在 WHO (World Health Organization) 的分類中，那一種亞型的預後情形最佳？
(A) Refractory anemia with excess blast (RAEB)
(B) Refractory anemia (RA)
(C) Refractory cytopenia with multilineage dysplasia (RCMD)
(D) MDS isolated del (5q)
- 6 Bohr effect係指何因子影響Hb-O₂親合力的效果？
(A)溫度 (B)pH (C)PO₂ (D) 2,3-DPG
- 7 Cold autoimmune hemolytic anemia 之血液檢查可發現：
(A)顯著的 spherocytosis (B) RBC agglutination
(C)RBC rouleaux formation (D)顯著的 elliptocytosis
- 8 Perls' reaction 主要染細胞內的何種成分？
(A) iron (B) myeloperoxidase (C) glycogen (D) lipid
- 9 下列何者不是 megaloblastic anemia 之血液變化？
(A) macrocytic RBC (B) reticulocyte 下降
(C) hypersegmented neutrophil (D)骨髓出現 micrometamyelocyte
- 10 人體吸收Vit. B₁₂之主要器官是：
(A)胃 (B)十二指腸 (C)空腸 (D)迴腸

- 11 Hemoglobinuria 與 hemosiderin in urine sediment 爲何者之實驗診斷特徵？
(A) intravascular hemolysis (B) extravascular hemolysis
(C) ineffective erythropoiesis (D) extramedullary erythropoiesis
- 12 下列何者不是溶血性貧血之實驗診斷特徵？
(A)血中 bilirubin 量增高
(B)血中 haptoglobin 量增高
(C)血中 reticulocyte 數目增高
(D)血液抹片中出現 microspherocytes 及／或 shistocytes
- 13 下列有關 hereditary elliptocytosis 的敘述，何者正確？
(A) RBC 呈長卵圓形 (B) RBC 呈正球形
(C)常引起嚴重溶血性貧血 (D)因 ankyrin 缺乏而造成 RBC 形態異常
- 14 Megaloblast 係指骨髓中：
(A) erythroblast 細胞核質成熟不同步，nucleus 成熟較慢
(B) erythroblast 細胞核質成熟不同步，cytoplasm 成熟較慢
(C) myeloid 細胞核質成熟不同步，nucleus 成熟較慢
(D) myeloid 細胞核質成熟不同步，cytoplasm 成熟較慢
- 15 關於 hereditary spherocytosis 患者之 RBC，下列敘述何者正確？
(A)置於 37°C 孵育 24 hours 會發生顯著溶血 (autohemolysis)
(B)血液中即使外加 glucose，autohemolysis 亦不減輕
(C) osmotic fragility 降低
(D) Coomb's test (+)
- 16 蠶豆症是因缺乏何種酵素所引起的？
(A) pyruvate kinase (B) glucose-6 phosphate dehydrogenase
(C) peroxidase (D) PIG-A
- 17 正常人類血紅素球蛋白中， γ -globin 完全轉換成 β -globin 是在何時？
(A) 胚胎期 2nd trimester (B) 胚胎期 3rd trimester (C) 出生後 3-6 週 (D) 出生後 3-6 月
- 18 下列有關正常成熟紅血球的敘述，何者正確？
(A) 呈球形 (spherical) (B) 呈圓盤雙凹 (biconcave)
(C) 細胞質內的 mitochondria 負責製造 protein (D) 細胞質內的 ribosome 負責製造 protein
- 19 下列何者屬於 extravascular hemolysis？
(A) G-6PD deficiency anemia (B) paroxysmal nocturnal hemoglobinuria
(C) ABO-mismatched transfusion (D) hereditary spherocytosis
- 20 紅血球細胞膜上穿膜蛋白上帶有的何種官能基造成 zeta potential？
(A) lactic acid (B) pyruvic acid (C) sialic acid (D) glucuronic acid
- 21 Alkaline denaturation test 係用於下列何者之檢測？
(A) HbH 定量 (B) HbS 定量 (C) HbF 定量 (D) HbA₂ 定量

- 22 在 cellulose acetate 上 pH 8.4 做 Hb 電泳檢查時，下列那一種 Hb 最靠近陰極？
(A) HbF (B) HbS (C) HbA₂ (D) HbH
- 23 全血施以 supravital stain，在顯微鏡下可觀察到染上色的不包括下列何者在內？
(A) reticulocyte (B) ringed sideroblast (C) Howell-Jolly body (D) Heinz body
- 24 紅血球的能量來源主要靠代謝下列何者而得？
(A) glucose (B) lactose (C) fructose (D) sucrose
- 25 下列何種白血球的顆粒有 major basic protein 而對寄生蟲具有毒性？
(A) basophil (B) eosinophil (C) macrophage (D) neutrophil
- 26 下列何種先天性異常的嗜中性球可看到類似 Döhle body 的 basophilic inclusions of RNA？
(A) May-Hegglin anomaly (B) Pelger-Huet anomaly
(C) megaloblastic anemia (D) Alder's anomaly
- 27 下列何種血球的顆粒含有 heparin？
(A) eosinophil (B) macrophage (C) mast cell (D) neutrophil
- 28 CML 最常見的染色體轉位主要是包括位在第 22 對染色體上的何種基因？
(A) ABL (B) BCR (C) MYC (D) RAS
- 29 下列何者在 blast cell 中出現可幫助辨別 AML 與 ALL？
(A) Döhle body (B) Heinz body (C) Auer rod (D) toxic granule
- 30 下列有關 AML-M7 急性白血病的敘述，何者正確？
(A) 常合併有急性骨髓纖維化 (B) CD41 及 factor V 是常見的細胞表面抗原
(C) Sudan black 染色陽性 (D) myeloperoxidase 染色陽性
- 31 下列何種類型的 ALL 細胞質內具有顯著的空泡 (vacuolation)？
(A) T-cell (B) L1 (C) L2 (D) L3
- 32 下列何種血球在周邊血中所占的比例最小？
(A) RBC (B) basophil (C) eosinophil (D) lymphocyte
- 33 下列何者是新生兒最適合做骨髓穿刺的部位？
(A) posterior superior iliac crest (B) sternum
(C) tibia (D) spinous processes of vertebra
- 34 某病患的右頸淋巴結、肝臟與骨髓的組織切片都發現 Reed-Sternberg cells，此病患最有可能得到的疾病與病期各為何？
(A) Hodgkin's disease, Stage IV (B) Hodgkin's disease, Stage I
(C) Non-Hodgkin's lymphoma, Stage IV (D) Non-Hodgkin's lymphoma, Stage I
- 35 某 70 歲男性病患因為常有骨頭疼痛與腎功能不全的症狀，實驗室檢查發現有蛋白尿，其 ESR、BUN、serum calcium 與 β_2 -microglobulin 都升高，骨髓的 plasma cell 數目明顯增加，則此病患最可能得到下列何種疾病？
(A) refractory anemia (B) multiple myeloma
(C) refractory anemia with ringed sideroblast (D) essential thrombocythemia

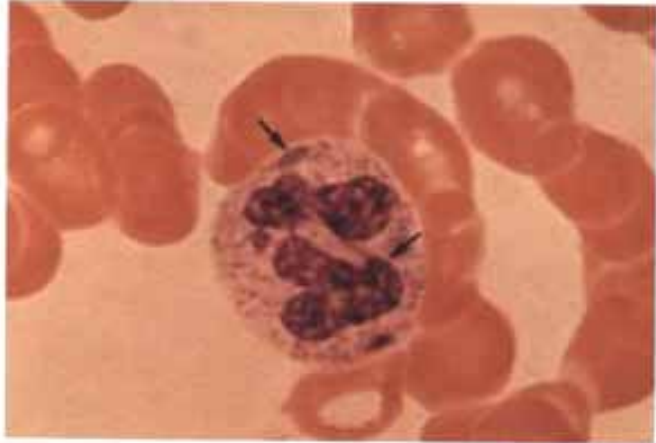
- 36 下列那些是屬於 T-cell 的 leukemia/lymphoma? mycosis fungoides adult T-cell leukemia
Burkitt's lymphoma Sézary syndrome multiple myeloma
(A)僅 (B)僅 (C)僅 (D)
- 37 某位 50 歲的女性病患，出現皮膚、消化道與鼻黏膜的出血現象，實驗室檢查發現 bleeding time 延長，
platelet= $600 \times 10^9/L$ ，RBC= $5.5 \times 10^{12}/L$ ，WBC= $15 \times 10^9/L$ ，骨髓有纖維化的現象而且出現大量的
megakaryocytes，則此病患最有可能得到下列何種疾病？
(A) essential thrombocythemia (B) polycythemia vera
(C) acute monocytic leukemia (D) multiple myeloma
- 38 一旦臨床上懷疑病人罹患多發性骨髓瘤 (multiple myeloma)，想要進一步確定病人腫瘤細胞分泌出
來的是那一種免疫蛋白 (例如，IgG, IgA, kappa light chain, lambda light chain 等)，應安排下列何
種檢驗？
(A) immunofixation electrophoresis (B) serum protein electrophoresis
(C) albumin/globulin ratio (D) lactate dehydrogenase
- 39 某 80 歲男性，骨髓抹片中的脂肪組織占了 40%，其餘 60% 是造血細胞，若考慮此人的年齡，則下列
對此人骨髓的描述，何者最恰當？
(A) hypercellular (B) normocellular (C) hypocellular (D) acellular
- 40 下列何者同時具有活化與抑制血液凝固系統之功能？
(A) fibrinogen (B) thrombin (C) tissue factor (D) factor XIII
- 41 關於 dilute Russell's viper venom time 試驗所使用之試劑，下列敘述何者正確？
(A) 可以活化第十二及十一凝血因子 (B) 為 Kaolin 之一種
(C) 可以直接活化第十凝血因子 (D) 是響尾蛇蛇毒萃取物
- 42 當 APTT (activated partial thromboplastin time) 與 PT (prothrombin time) 正常，TT (thrombin time)
延長且 fibrinogen 濃度正常時，應優先考慮下列何原因？
(A) 變異纖維蛋白原血症 (dysfibrinogenemia) (B) 第十凝血因子 (factor X) 缺乏
(C) 凝血因子抗體 (anticoagulation factors) (D) 肝素 (heparin) 干擾
- 43 下列何者不是遺傳性第七凝血因子缺乏症之實驗室檢驗表現？
(A) prothrombin time 延長
(B) activated partial thromboplastin time 正常
(C) prothrombin time 混和矯正試驗 (mixing study) 仍然延長
(D) bleeding time 正常
- 44 最常見遺傳性複合凝血因子缺乏症 (compound hereditary clotting factor deficiency) 的是：
(A) 第二與第九凝血因子缺乏 (B) 第五與第八凝血因子缺乏
(C) 第七與第十凝血因子缺乏 (D) 第二與第七凝血因子缺乏
- 45 那一型 von Willebrand 症之 von Willebrand 因子與血小板間之吸附力會增加？
(A) 第 1 型 (B) 第 2A 型 (C) 第 2B 型 (D) 第 2M 型
- 46 當發生深部靜脈栓塞 (如肺栓塞) 時，下列何者在血液中不會上升？
(A) fibrin degradation products (B) thrombin-antithrombin complex
(C) prothrombin fragment I+II (D) protein C

- 47 下列何者是血小板結合 epinephrine 之受器 (receptor) ?
 (A) P2Y₁、P2Y₁₂與P2X₁ (B) α₂-adrenergic receptor
 (C) glycoprotein IIb/IIIa (D) glycoprotein Ia/IIa
- 48 下列何者不屬於 MYH9 基因缺陷相關之血小板缺乏症候群 ?
 (A) May-Hegglin anomaly (B) Fechtner syndrome
 (C) Sebastian syndrome (D) Hemolytic-uremic syndrome
- 49 血小板分泌缺陷 (secretion defect) 在血小板凝集試驗最重要的表現是 :
 (A) 以 ADP 刺激時，不出現初級凝集反應曲線 (primary wave)
 (B) 以 epinephrine 刺激時，不出現次級凝集反應曲線 (secondary wave)
 (C) 以 collagen 刺激時，凝集反應曲線正常
 (D) 以 arachidonic acid 刺激時，凝集反應曲線正常
- 50 遺傳性第七凝血因子缺乏之遺傳模式是屬於 :
 (A) 體染色體顯性 (autosomal dominant) 遺傳 (B) 體染色體隱性 (autosomal recessive) 遺傳
 (C) 性染色體顯性 (X-linked dominant) 遺傳 (D) 性染色體隱性 (X-linked recessive) 遺傳
- 51 目前臨床上使用之血栓溶解藥物皆屬於 :
 (A) plasminogen activator inhibitor (B) tissue plasminogen activator
 (C) α₂-antiplasmin (D) plasminogen
- 52 第五凝血因子與深部靜脈栓塞發生有關之基因變異位置是 :
 (A) G1691A 突變 (B) A1231G 突變 (C) C1456T 突變 (D) T1080C 突變
- 53 下列那種狀況最符合如下實驗室檢查表現：APTT 延長，PT 正常，纖維蛋白原 (fibrinogen) 正常，凝血酶時間 (thrombin time) 延長 ?
 (A) 瀰漫性血管內凝固 (B) 狼瘡性抗凝血抑制子
 (C) 肝素污染 (D) 第八凝血因子缺乏
- 54 圖中是一般人的骨髓細胞經流式細胞儀 (flow cytometer) 分析後的示意圖形，Label 2 指的是下列那一種細胞 ?
 (A) lymphocytes
 (B) neutrophils
 (C) monocytes
 (D) blasts



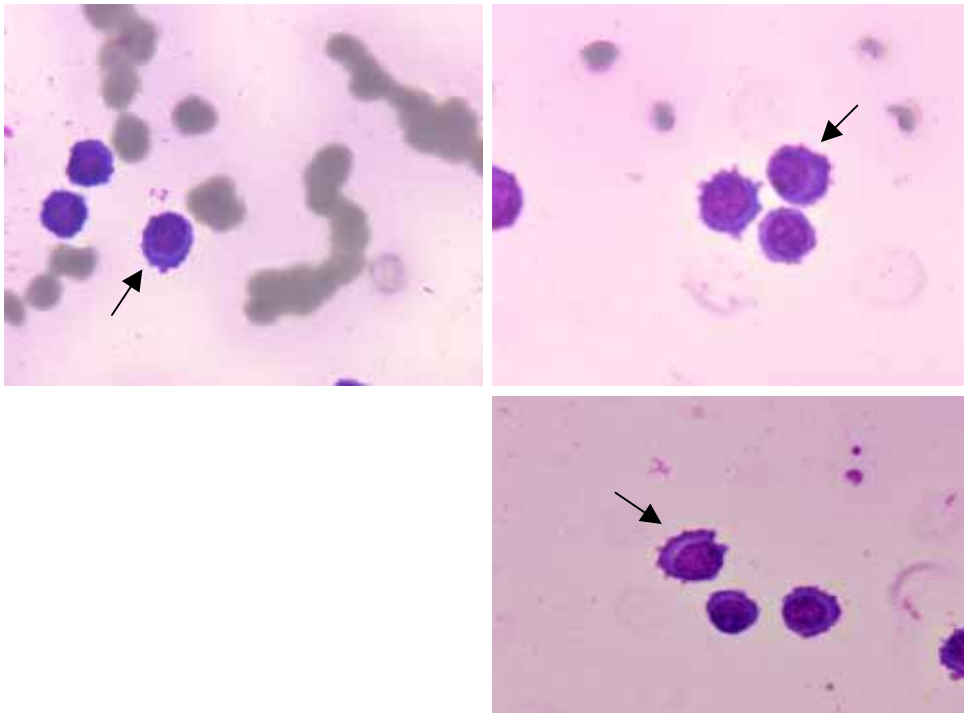
55 某位病患周邊血的血片如圖所示，其箭頭所指嗜中性球的內含物為何？

- (A) Heinz body
- (B) Döhle body
- (C) toxic granule
- (D) siderotic granule



情況：某 84 歲男性因近日來體重急速下降，並且有全身倦怠，意識不清的現象而被家屬帶到急診求醫。
其血液資料如下：Hb 7.8 g/dL, PLT 52 k/ μ L, WBC 52480/ μ L，白血球分類中有高達 82% 的不正常血球。依此回答第 56 題至第 59 題。

56 如圖中箭頭所示，則那些不正常血球是什麼細胞？



- (A) atypical lymphocytes
- (B) plasma cells
- (C) lymphoblasts
- (D) large granular lymphocytes

57 從上圖判斷，此病人的下列何種血清數值很有可能偏高？

- (A) globulin
- (B) albumin
- (C) magnesium
- (D) glucose

58 對此病人血液病的進一步診斷，下列何者最不恰當？

- (A) Immunofixation
- (B) Immunophenotyping
- (C) Immunoglobulin quantification
- (D) Cytochemical staining

59 下列那一種細胞表面標記對其不正常血球最具有特異性？

- (A) CD19
- (B) CD20
- (C) CD34
- (D) CD138

- 60 下列何項試驗不適合診斷瀰漫性血管內凝固（disseminated intravascular coagulation）？
- (A) 尿素溶解（urea solubility test）
(B) 纖維蛋白裂解產物（fibrin degradation product）
(C) 纖維蛋白原（fibrinogen）
(D) 血小板
- 61 有關 ADP（adenosine 5'-diphosphate）在血小板凝集之角色，下列敘述何者正確？
- (A) 低濃度（0.1-0.5 μM ）可以引起血小板分泌
(B) 高濃度（2-5 μM ）可以引起血小板形態發生變化
(C) 可促使纖維蛋白原結合位置（binding site）暴露出來
(D) 可直接誘發 α 顆粒釋放 thromboxane A₂
- 62 下列有關 McLeod 表現型的敘述，何者錯誤？
- (A) 病人紅血球上沒 K_x 及 K_m 抗原
(B) 紅血球外形正常
(C) 常併發慢性肉芽腫疾病
(D) 為性染色體的 XK 基因缺損遺傳疾病
- 63 第五凝血因子 Leiden 突變之臨床表現與下列何者有關？
- (A) antiphospholipid antibodies
(B) activated protein C resistance
(C) hemophilia A
(D) thrombotic thrombocytopenic purpura
- 64 血小板胞膜上之纖維蛋白原（fibrinogen）受器為：
- (A) GP Ia/IIa
(B) P_Y₁₂
(C) GP IIb/IIIa
(D) GP Ib/IX/V
- 65 那一型 von Willebrand 症之 von Willebrand 因子含量最低？
- (A) 第 1 型
(B) 第 2 型之 A 亞型
(C) 第 2 型之 B 亞型
(D) 第 3 型
- 66 Heparin cofactor II 可被下列何者活化？
- (A) dermatan sulfate
(B) antithrombin III
(C) protein C
(D) plasmin
- 67 下列何者不會造成 D-dimer 在血液中上升？
- (A) giant platelet syndrome
(B) disseminated intravascular coagulation
(C) deep vein thrombosis
(D) pulmonary embolism
- 68 欲確認抗體鑑定試驗所鑑定的抗體時，應如何作？
- (A) 作抗體洗出（Elution）
(B) 作唾液測試
(C) 再做另一個抗體測試 Panel
(D) 測病人紅血球上是否具相對應的抗原
- 69 關於過濾製備的去除白血球血液成分，下列敘述何者錯誤？
- (A) 以大檢驗量血液計數器如 Nageotte 血球計數器來計算殘餘白血球
(B) 流式細胞儀（flow cytometer）計數殘餘白血球
(C) 每單位血液成分製劑含殘餘白血球必須小於 5×10^6
(D) 在製備時可容許加壓以減短製備時間
- 70 下列何種成分在冷凍沉澱品中含量較少，不適合作為此成分補充治療之用？
- (A) 纖維蛋白原
(B) 第九凝血因子
(C) 第十三凝血因子
(D) von Willebrand 因子

- 71 下列有關大交叉試驗的敘述，何者正確？
(A)避免輸血後免疫反應之發生 (B)避免延遲性輸血反應之發生
(C)可以確保紅血球之正常存活 (D)常可確認 ABO 血型之相容性
- 72 下列何者為病人產生 Anti-HLA 抗體時的抗原呈獻細胞 (antigen presenting cell)？
(A)病人自己 (recipient) 的 HLA-I 陽性單核細胞
(B)病人自己 (recipient) 的 HLA-II 陽性單核細胞
(C)捐獻者 (donor) 的 HLA-I 陽性單核細胞
(D)捐獻者 (donor) 的 HLA-II 陽性單核細胞
- 73 在台灣，分離術血小板捐血者需間隔至少多久才能再次捐獻？
(A) 3 天 (B) 1 星期 (C) 2 星期 (D) 4 星期
- 74 依據美國 FDA 的規定，紅血球經保存後輸入人體，24 小時之後，仍必須至少有多少百分比存活？
(A) 70% (B) 75% (C) 80% (D) 85%
- 75 下列有關 K_0 表現型個人的敘述，何者錯誤？
(A)紅血球沒有 Kell 相關的任何抗原 (B)常會產生 anti-Ku 抗體
(C) Kx 抗原的表現增強 (D)紅血球上具有 Km 抗原
- 76 Anti-k (anti-cellano) 較少見的原因為：
(A)具 k(-)表現型的人少見
(B)具 k 抗原的人少見
(C) k 抗原 (cellano) 的免疫原性 (immunogenicity) 低
(D)Kell_{null}表現型罕見
- 77 下列的抗體，沒有輸血的人或懷過孕的婦人也會產生？
(A)anti-I, anti-s, anti-P₁ (B)anti-Le^b, anti-A₁, anti-D
(C)anti-M, anti-c, anti-B (D)anti-P₁, anti-Le^a, anti-I
- 78 某病人 ABO 定型時有如下表現：Anti-A(+), Anti-B(+), A cells(0), B cells(+), O cells(0)，抗體篩檢陰性。則該病人不可能有下列何情形？
(A)為 cis-AB 病人 (B)具 acriflavine (一種黃色色素) 抗體
(C)為多發性骨髓瘤病人 (D)有 Gram 陰性感染，有後天獲得抗原
- 79 下列何者可能造成間接抗球蛋白測試偽陽性反應？
(A)離心不夠 (B)過度清洗紅血球
(C)病人血清中有自體冷凝抗體 (D)未加入抗人類球蛋白試劑
- 80 某病人其交叉試驗在抗球蛋白期，多特異性抗球蛋白陽性，但單特異性球蛋白 Anti-IgG 為陰性。此抗體有可能為下列那些抗體？ 弱 Anti-D Lewis 抗體 Duffy 抗體 Kidd 抗體
(A)僅 (B)僅 (C)僅 (D)