

107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、107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. 重度海洋性貧血有許多併發症，若無適當排鐵治療可能導致死亡。下列何者為最常見的死亡原因？

- A. 脾臟腫大
- B. 心臟併發症
- C. C型肝炎感染
- D. 病理性骨折

2. 血色素生成過程中，heme主要在下列何處合成？

- A. 細胞質 (cytoplasm)
- B. 內質網 (endoplasmic reticulum)
- C. 細胞核 (nucleus)
- D. 粒線體 (mitochondria)

3. 正常成人最常見的血色素含：

- A. 4個 α 、2個 β 、2個 δ chains
- B. 2個 α 、2個 β chains
- C. 2個 α 、4個 β 、1個 δ 、1個 ϵ chain
- D. 2個 α 、2個 β 、2個 δ 、1個 ϵ chain

4. 下列何種海洋性貧血無法以血色素電泳診斷？

- A. α -thalassemia trait
- B. β -thalassemia trait
- C. Hb H disease
- D. Sickle cell disease

5. 紅血球的醣解途徑Embden-Meyerhof pathway中，最常見的酵素缺乏疾病為：

- A. Hexokinase deficiency
- B. Glutathione reductase deficiency
- C. G6PD deficiency
- D. Pyruvate kinase deficiency

6. 在周邊血液抹片中，紅血球內出現鐵質沉積顆粒，這些顆粒為：

- A. Pappenheimer bodies
- B. Heinz bodies
- C. Barr body
- D. Howell-Jolly body

7. South-East Asian ovalocytosis是因為紅血球細胞膜上的何種蛋白質異常所造成？

- A. Band 3 protein

- B. α spectrin
- C. Glycophorin A
- D. Ankyrin

8. 葉酸以下列何種形式被小腸吸收？

- A. Monofolate
- B. Folate polyglutamates
- C. Tetrahydrofolate
- D. Methyltetrahydrofolate

9. 下列何種抗凝劑最適合用於血球形態的觀察？

- A. EDTA
- B. Sodium citrate
- C. Heparin
- D. Sodium oxalate

10. 下列何種患者的紅血球內可發現Howell-Jolly body？

- A. 鉛中毒
- B. 脾臟切除
- C. 鐵芽球性貧血
- D. 缺鐵性貧血

11. 某小孩體格與智力發育遲緩，且常常發生感染及出血，並出現貧血。醫師檢查發現大拇指畸形，此小孩最有可能罹患下列何種疾病？

- A. Congenital dyserythropoietic anemias (CDAs)
- B. Fanconi anemia
- C. Sickle cell anemia
- D. Diamond-Blackfan syndrome

12. 下列那種白血病亞型，最容易併發急性骨髓纖維化？

- A. AML M2
- B. AML M7
- C. AML M5
- D. AML M6

13. 下列關於慢性骨髓性白血病臨床治療的敘述，何者錯誤？

- A. Imatinib可用於治療慢性骨髓性白血病
- B. Imatinib是屬於丙酮酸激酶抑制劑 (pyruvate kinase inhibitor)
- C. 分析BCR-ABL1 RNA量的多寡可以作為療效的指標
- D. Imatinib治療的副作用包括噁心、皮疹、水腫、肌肉痛

14. 下列關於慢性骨髓性白血病的敘述，何者錯誤？

- A. 慢性骨髓性白血病約佔所有白血病的15%
- B. 費城染色體是鑑別診斷的一個重要依據
- C. 第15條染色體與第17條染色體的translocation所造成的
- D. 會發生在所有年紀

15. 下列針對成人急性骨髓性白血病 (AML) 與急性淋巴性白血病 (ALL) 鑑別診斷方法的敘述，何者最正確？

- A. Myeloperoxidase stain 陽性則可能為急性淋巴性白血病
- B. Sudan black stain 陽性則可能為急性淋巴性白血病
- C. Acid phosphatase stain 陽性則可能為T-ALL或AML (M3)
- D. Non-specific esterase stain 陽性則可能為急性淋巴性白血病

16. 細胞標記glycophorin主要用於診斷下列何種系列的細胞？

- A. 血小板
- B. 紅血球
- C. T淋巴球
- D. B淋巴球

17. 在lymphoma組織中偵測到immunoglobulin heavy chain (IgH) gene rearrangement，一般認為此癌細胞最有可能是下列何種系列的細胞？

- A. T cell
- B. B cell
- C. monocyte
- D. basophil

18. 下列關於淋巴球的敘述，何者錯誤？

- A. 在血液中T細胞的數量較B細胞多
- B. T細胞與B細胞表面皆具有受體（receptor），T細胞表面的受體是膜上的免疫球蛋白（membrane-bound immunoglobulin）
- C. T細胞的來源器官為胸腺，B細胞為骨髓
- D. T細胞可以再分為CD4+與CD8+細胞，在周邊血液中CD4+細胞數量較CD8+細胞多

19. 某29歲男性血液檢驗結果：WBC 2,500/ μ L；WBC分類：lymphocyte 65%、neutrophil 15%、eosinophil 6%、basophil 4%、monocyte 10%，則推測其最可能的狀況為下列何者？

- A. Lymphocytosis
- B. Neutrophilia
- C. Lymphopenia
- D. Neutropenia

20. 下列關於淋巴球的敘述，何者正確？

- A. 只有B細胞活化後會產生memory cells
- B. 自然殺手細胞（natural killer cells）表面會同時表現TCR及CD8
- C. 自然殺手細胞（natural killer cells）可以藉由與抗體的Fc區域結合，進行毒殺作用
- D. 淋巴球的大小與紅血球細胞相當，約15 μ m

21. 下列關於白血球的敘述，何者錯誤？

- A. 顆粒球及單核球在骨髓中，由相同的前驅細胞分裂分化而來
- B. 骨髓在正常狀態中，myeloid細胞的數目比erythroid細胞多
- C. 骨髓中的顆粒球大部分為eosinophils及metamyelocytes
- D. 正常狀態下，骨髓中的顆粒球數量是血液循環中的10~15倍

22. 下列有關infectious mononucleosis的敘述，何者錯誤？

- A. 是一種由EBV感染引起的疾病
- B. 會造成淋巴球數目增多

C.主要受病毒感染的細胞是單核球（monocyte）

D.可以利用monospot test做為診斷的依據之一

23.Bortezomib可以用來治療多發性骨髓瘤，主要是會抑制下列何者？

A.Proteasome

B.Golgi apparatus

C.Mitochondria

D.Endoplasmic reticulum

24.Toluidine blue染色在下列何種細胞呈現陽性？

A.Basophil

B.Eosinophil

C.Lymphocyte

D.Normoblast

25.下列何者不是原發性血小板增多症（essential thrombocythemia）典型的檢驗結果？

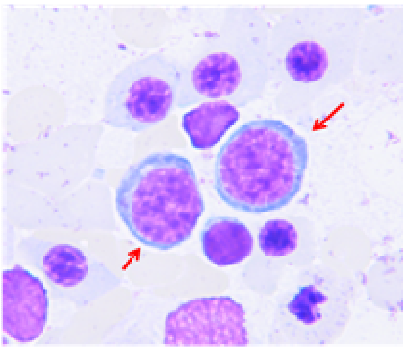
A.周邊血液出現不成熟的骨髓性細胞與有核紅血球（leukoerythroblastosis）

B.周邊血液出現巨大的血小板

C.大多數病人的骨髓細胞染色體檢查正常

D.骨髓中的巨核細胞（megakaryocyte）不僅數量增多，形態也較大

26.箭頭所指的細胞最有可能是下列何者？



A.Dendritic cell

B.Macrophage

C.Normoblast

D.Lymphoblast

27.有關heparin resistance病人的相關敘述，下列何者錯誤？

A.病人血漿factor VIII濃度上升

B.病人血漿之heparin結合蛋白濃度上升

C.APTT可以反應heparin療效

D.Anti-factor Xa assay可以監測heparin療效

28.下列有關activated protein C的敘述，何者正確？

A.可以降解factor VIIa

B.可以抑制protein S

C.缺乏時會有出血傾向

D.無法有效降解factor V Leiden

29.下列何者為纖維蛋白溶解劑（fibrinolytic agent）？①streptokinase ②staphylokinase ③thrombokinase

④thrombin

- A.僅①②
- B.僅②③
- C.①②④
- D.①③④

30.下列何種篩檢試驗的組合最能幫忙診斷VWD？

- A.APTT、thrombin time、dilute Russell viper venom time
- B.Bleeding time、VWF:Ag、血小板計數
- C.PT、bleeding time、thrombin time
- D.VWF:Ag、dilute Russell viper venom time、血小板計數

31.下列有關type 2B VWD的敘述，何者正確？

- A.病人的VWF多分子複合體（multimer）比正常VWF更容易被ADAMTS13水解
- B.病人血小板數目下降（thrombocytopenia）
- C.血小板凝集試驗中，病人血漿在高濃度ristocetin時才能引發反應
- D.病人的VWF與正常血小板之間的作用力極低

32.下列何者為主要之血小板凝集試驗的激活劑（agonist）？

- A.ATP
- B.Aspirin
- C.PF-4
- D.Collagen

33.有關thrombotic thrombocytopenic purpura（TTP）之實驗室檢查結果，下列敘述何者錯誤？

- A.血漿電泳可以發現有ultra-large multimer VWF
- B.血液抹片常有破碎之紅血球（fragmented red cells）
- C.PT及APTT通常正常
- D.Direct anti-globulin test（DAT）通常為陽性

34.下列何種疾病，是因為血小板結構或功能異常所導致？

- A.Hemophilia
- B.Bernard Soulier syndrome
- C.Thrombotic thrombocytopenic purpura
- D.VWD

35.關於凝血機制中的輔因子，下列敘述何者錯誤？

- A.第八因子與第五因子具有相類似的蛋白質結構
- B.第五因子的血漿濃度比第八因子低
- C.第八因子是第九因子的輔因子
- D.組織因子（tissue factor）是第七因子的輔因子

36.當血液檢查結果為APTT延長及PT正常，則下列敘述何者錯誤？

- A.凝血機制的common pathway異常
- B.可能是來自含heparin的檢體
- C.可能來自於抗第八因子抗體陽性病人的檢體
- D.如果有出血症狀，則可以排除來自缺乏第十二因子病人的檢體

37.下列何者不是血栓的實驗室篩檢項目？

- A. Protein C功能分析
- B. Anticardiolipin antibody
- C. Activated protein S resistance test
- D. D-dimer

38. 下列何種疾病的血小板在ristocetin誘發血小板凝集測試會出現異常？

- A. Bernard Soulier syndrome
- B. Glanzmann thrombasthenia
- C. Storage pool disease
- D. Immune thrombocytopenic purpura

39. 下列何者不是促進紅血球凝集反應的方式？

- A. 加抗人類球蛋白抗體
- B. 提高溶液pH
- C. 加albumin
- D. 增加反應時間

40. 抗體篩檢細胞SI、SII如下表，若以木瓜酵素（papain）處理後，則下列關於血型抗體反應改變的敘述，何者正確？

	D	E	e	C	c	Jk ^a	Jk ^b	M	N
SI	+	+	0	0	+	+	+	+	0
SII	+	0	+	+	0	0	+	0	+

- A. anti-Jk^a與SI之反應變弱
- B. anti-M與SII之反應變弱
- C. anti-D與SI之反應變弱
- D. anti-E與SI之反應變強

41. ABO血型系統之基因位於第幾對染色體？

- A. 第1對
- B. 第6對
- C. 第8對
- D. 第9對

42. 下列基因型中，何者為亞孟買血型？

- A. SeSe, Hh
- B. SeSe, hh
- C. sese, Hh
- D. sese, hh

43. 下列何者為單核球增多症（infectious mononucleosis）的病患血清中常會出現的抗體？

- A. Anti-M
- B. Anti-P
- C. Anti-I
- D. Anti-i

44. 某女性捐血人情況如下：①上星期剛過17歲生日 ②體重47公斤 ③血色素12 g/dL；她預備捐全血250 mL，下列何者正確？

- A. ①②③均符合我國公告之捐血人規定
B. ①符合②不符合我國公告之捐血人規定
C. ①符合③不符合我國公告之捐血人規定
D. ①②③均不符合我國公告之捐血人規定
45. 下列何種疾病為血漿交換術適應症？
A. Heparin-induced thrombocytopenia
B. Immune thrombocytopenic purpura
C. Hemophilia A
D. Thrombotic thrombocytopenic purpura
46. 病人長期輸注血小板，當有連續兩次CCI（corrected count increment）過低時，為提昇輸注效益，可建議輸用下列何種血小板？
A. HLA組織型配對之血小板
B. 放射線處理之血小板
C. 新鮮全血
D. 隨機捐血者之血小板
47. 下列何種紅血球抗原並非紅血球自行製造，而是自血漿中吸附至紅血球上？
A. I
B. Lewis
C. MNS
D. Kell
48. 下列有關紅血球細胞膜蛋白Band 3的敘述，何者錯誤？
A. 帶有Diego抗原
B. 與紅血球細胞骨架有聯結
C. 為一種陽離子通道
D. 為一種穿膜多次的蛋白質
49. 下列那一種蛋白質的表現量上升，對促進腸腔中鐵質進入小腸黏膜上皮細胞內有最直接的影響？
A. Heme oxygenase
B. Divalent metal transporter-1
C. Ferroportin
D. Ferrioxdase
50. 下列配對何者錯誤？
A. Megaloblastic anemia：Folic acid
B. Pernicious anemia：Intrinsic factor
C. Megaloblastic anemia：Neutrophil hyposegmentation
D. Pernicious anemia：Anti-parietal cell antibody
51. 下列有關hemosiderin之敘述，何者錯誤？
A. 慢性血管內溶血病人，其尿液hemosiderin會上升
B. Hemosiderin是一種含鐵蛋白質
C. Hemosiderin可藉由尿液沉渣染Liu's stain觀察到
D. Free hemoglobin在腎小管形成hemosiderin

52.當紅血球發生溶血時，釋放出的血色素與haptoglobin結合形成Hb-Hp複合體後，在何處代謝分解？

- A.肝
- B.骨骼
- C.腎
- D.小腸

53.下列何種檢驗不常用於macrocytic anemia的診斷？

- A.Complete blood count
- B.Serum Vit.B₁₂ level
- C.Supravital stain
- D.RBC morphology

54.食物中的維生素B₁₂經過胃形成複合體，再與迴腸中的那個表面接受體結合後，才能被人體吸收？

- A.Cubulin
- B.Intrinsic factor
- C.Transcobalamin
- D.Haptocorrin

55.下列何者在周邊血液抹片中較易發現hypersegmented neutrophils？

- A.Vit.B₁₂ 缺乏性貧血
- B.再生不良性貧血
- C.缺鐵性貧血
- D.海洋性貧血

56.下列何種血液自動分析儀所提供的報告項目可反映anisocytosis？

- A.Hct
- B.MCH
- C.MCHC
- D.RDW

57.在造血系統中，下列何者是最早可由形態而辨識出的紅血球前驅細胞？

- A.造血幹細胞（hematopoietic stem cell）
- B.BFU_E
- C.Pronormoblast
- D.Reticulocyte

58.下列何者會造成血漿中erythropoietin量低下？

- A.慢性缺氧
- B.慢性貧血
- C.腎動脈狹窄
- D.慢性腎衰竭

59.下列何者為骨髓瘤（multiple myeloma）細胞最常見的表面標記（cell surface markers）組合？

- A.CD38+CD138+CD19+CD45+CD56-
- B.CD38+CD138-CD19-CD45+CD56-
- C.CD38-CD138+CD19+CD45-CD56+
- D.CD38+CD138+CD19-CD45-CD56+

60. 老張70歲，患多年胃痛及脹氣，最近胃鏡檢查發現有瀰漫性胃炎，病理切片發現其黏膜下層（submucosal layer）皆為小淋巴球浸潤，且有數個淋巴上皮病灶（lymphoepithelial lesion）及幽門螺旋桿菌（*Helicobacter pylori*），下列何種診斷最有可能？
- A. 良性淋巴增生（benign lymphoid hyperplasia）
 - B. 胃癌（gastric carcinoma）
 - C. 胃淋巴瘤（gastric lymphoma, mucosa-associated lymphoid tissue）
 - D. 胃肉瘤（gastric sarcoma）
61. 某位新生兒周邊血液細胞分型的結果如下：早上 8：00 為嗜中性球 45%、淋巴球 25%，下午 5：00 為嗜中性球 30%、淋巴球 55%。下列敘述何者正確？
- A. 這是不可能發生的，一定是檢驗儀器的誤差
 - B. 這是可能發生的，可能與病人的病程或治療相關
 - C. 可將2次數據平均，得到正確結果
 - D. 可將2次檢體混合後再測，得到正確結果
62. 有關周邊血抹片染色檢查，下列何者最正確？
- A. 顯微鏡需將光圈調高，以利觀察計數細胞
 - B. 染色後需在1hr內觀察計數，才可得到正確數據
 - C. 一般觀察抹片頭（head of smear），並找到白血球分布最多的區域觀察計數
 - D. 一般可使用400倍觀察形態計數，但必須使用油鏡
63. 以自動化全血細胞計數（complete blood count, CBC）與流式細胞儀（flow cytometry）檢查白血球，其血液採集所使用的抗凝劑，下列何者最正確？
- A. 二者皆使用EDTA
 - B. 全血細胞計數使用EDTA，流式細胞儀不需抗凝劑
 - C. 全血細胞計數使用EDTA，流式細胞儀使用檸檬酸鈉（sodium citrate）
 - D. 全血細胞計數使用肝素（heparin），流式細胞儀使用EDTA
64. 骨髓抹片檢驗結果發現骨髓芽球（myeloblast）達12%，周邊血呈現全血球減少症（pancytopenia）且伴隨有1-2核分葉之嗜中性球，請問下列診斷何者最正確？
- A. 慢性骨髓性白血病（chronic myeloid leukemia）
 - B. 急性骨髓性白血病（acute myeloid leukemia）
 - C. 類白血病（leukemoid reaction）
 - D. 骨髓化生不良症候群（myelodysplastic syndromes）
65. 下列有關正常成人血液樣本抹片的敘述，何者最正確？
- A. 漿細胞（plasma cell）是分化細胞，常可在骨髓抹片見到
 - B. 芽球細胞（blast cell）是未分化細胞，常可在周邊血液與骨髓抹片見到
 - C. 漿細胞（plasma cell）是分化細胞，常可在周邊血液與骨髓抹片見到
 - D. 芽球細胞（blast cell）是未分化細胞，常可在周邊血液抹片見到
66. 下列何者是重度A型血友病最典型的檢驗結果？
- A. PFA-100延長
 - B. Ristocetin-induced platelet aggregation（RIPA）1%~5%
 - C. APTT延長
 - D. VWF:Ag濃度1%~5%

67.下列何者會導致APTT及PT兩項篩檢結果皆異常？

- A.Acute disseminated intravascular coagulation
- B.Hemophilia A
- C.Factor V Leiden
- D.Thrombotic thrombocytopenic purpura

68.關於凝血第九因子的敘述，下列何者錯誤？

- A.缺乏時會造成X染色體性聯遺傳B型血友病
- B.若病人血漿中濃度低於5%，則為重度血友病
- C.Warfarin會抑制其生合成過程之 γ -carboxylation反應
- D.TF-FVII屬於活化第九因子的外凝路徑

69.下列何者的生合成過程受warfarin影響而導致無生物活性？

- A.Protein S
- B.Thrombomodulin
- C.Factor V
- D.Plasminogen

70.有關缺乏維生素K之敘述，下列何者最正確？

- A.麩胺酸（glutamic acid）相關 γ -carboxylation反應增強
- B.會形成較多PIVKA（proteins formed in vitamin K absence），嚴重時可能有出血傾向
- C.相較於綠色蔬菜類，增加肉類的攝取對改善維生素K缺乏更有效果
- D.一般食物中含有的維生素K是維生素K3

71.某位白種人自美搭機來臺時出現右下肢腫大。醫師問診發現病人一向身體健康，但有家族性深部靜脈血管栓塞史。依據族群基因遺傳型危險因子盛行率，則下列何者應是最優先選擇之檢驗項目？

- A.Antithrombin
- B.Protein S
- C.Factor V Leiden
- D.Prothrombin

72.下列何者與狼瘡抗凝素（lupus anticoagulant）之臨床表現最不相關？

- A.流產
- B.胎兒生長遲緩
- C.心肌梗塞
- D.脂肪肝

73.有關血小板疾病及生理異常，下列敘述何者最正確？

- A.Glanzmann thrombasthenia為GPIb/V/IX—fibrinogen結合失效
- B.Glanzmann thrombasthenia為GPIIb/IIIa—fibrinogen結合失效
- C.Bernard Soulier syndrome為GPIb/V/IX—fibrinogen結合失效
- D.Bernard Soulier syndrome為GPIIb/IIIa—fibrinogen結合失效

74.人體主要是經由下列何者移除老化的血小板？

- A.在肝臟，經Ashwell-Morell receptor移除
- B.在脾臟，經 $Fc\gamma$ receptor移除
- C.在肝臟，經 $Fc\gamma$ receptor移除

D.在脾臟，經Ashwell-Morell receptor移除

75.下列何者為血小板 $P2Y_{12}$ receptor拮抗劑主要的作用機制？

- A.抑制ADP作用，此抑制機制與阿斯匹靈相同
- B.抑制ADP作用，此抑制機制與阿斯匹靈不同
- C.抑制epinephrine，此抑制機制與阿斯匹靈相同
- D.抑制epinephrine，此抑制機制與阿斯匹靈不同

76.若抗體篩檢為陽性時，於輸血前必須再做下列何項檢測？

- A.吸附沖出試驗（absorption & elution test）
- B.唾液試驗（saliva test）
- C.血球凝集抑制試驗（hemagglutination-inhibition test）
- D.抗體鑑定試驗（antibody identification test）

77.下列何者最有可能會產生移植體反宿主病（Graft versus host disease, GVHD）？

- A.生過小孩的病人
- B.有輸血發熱反應病史的病人
- C.Direct anti-globulin test陽性的病人
- D.輸注直系親屬血液的病人

78.訂定男性捐血者為血漿供應來源的政策，可減少下列何種輸血反應？

- A.輸血過敏反應
- B.輸血相關急性肺損傷
- C.急性輸血溶血反應
- D.輸血相關血循環超載

79.下列何者是給與Rh(-)產婦RhIG(anti-D)最適當的情況？

- A.嬰兒是Rh(-)，產後72小時內注射
- B.嬰兒是Rh(+)，產後72小時內注射
- C.嬰兒是Rh(-)，在第二孕期注射
- D.嬰兒是Rh(+)，在第二孕期注射

80.冷凍沉澱品必須於多久內使用完畢，否則必須丟棄？

- A.2小時
- B.6小時
- C.12小時
- D.24小時