

115 年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師中醫師藥師考  
試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師考試

代 號：5308

類科名稱：醫事檢驗師

科目名稱：生物化學與臨床生物化學

考試時間：1 小時

座號：\_\_\_\_\_

※注意：本試題禁止使用電子計算器

※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

1. 以簡單的脈搏血氧測定法 (simple pulse oximetry) 測定血氧飽和度 ( $SO_2$ ) 時，是屬於下列那一種偵測分析方法？
  - A. 分光光度法 (spectrophotometry)
  - B. 紙色層分析法 (paper chromatography)
  - C. 電內滲流方法 (electroendosmotic flow method)
  - D. 離子選擇電極方法 (ion-selective electrode method)
2. 下列何種免疫分析法屬於異質性分析 (heterogeneous immunoassay)？
  - A. cloned enzyme donor immunoassay (CEDIA)
  - B. enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA)
  - C. enzyme multiplied immunoassay technique (EMIT)
  - D. fluorescence polarization immunoassay (FPIA)
3. 下列那一個染劑，較不適合用於血清蛋白電泳 (serum protein electrophoresis) 分析？
  - A. 醯胺黑染劑 (Amido Black)
  - B. 考馬斯亮藍染劑 (Coomassie brilliant blue)
  - C. 麗春紅染劑 (Ponceau S)
  - D. 蘇丹黑 B 染劑 (Sudan Black B)
4. 有關檢體的保存、運送和儲存處置條件，下列何者最不適當？
  - A. 可使用未過期的檢體進行附加檢測 (add-on request)
  - B. 檢測丙酮酸、胃泌素和腎素的檢體須冰浴運送
  - C. 離心時血液檢體接觸空氣會造成  $CO_2$  下降、 $O_2$  上升和 pH 上升
  - D. 血液檢體若無法在 2 小時內進行離心時，應放置於  $4^\circ C$
5. 以質譜儀分析蛋白質需要用到電噴灑游離法 (electrospray ionization, ESI) 與基質輔助雷射脫附游離法 (matrix-assisted laser desorption/ionization, MALDI)，兩者各屬於質譜儀的那個元件？
  - A. ESI 為離子源，MALDI 為真空系統

- B.兩者皆為質量分析儀
- C.兩者皆為離子源元件
- D.ESI 為質量分析儀，MALDI 為真空系統
- 6.有關自動化分析中檢體辨識 (specimen identification) 的敘述，下列何者最適當？
- A.檢體貼條碼的好處可降低識別錯誤外，也不需刻意依檢體排序
- B.血液檢體離心取得血清、血漿轉二級管時，無法自動貼二級條碼標籤
- C.條碼上的資料包括：病患姓名、病歷號碼、時間和檢查疾病費用
- D.條碼黏貼過度傾斜時亦不會造成辨識錯誤
- 7.自動化分析儀中，會使用拋棄式反應容器和比色管，在分析過程中那些部分最常導致分析物的殘留？
- A.sample loading
- B.pipetting system
- C.peristaltic pump
- D.reagent delivery system
- 8.檢驗時所發生的隨機誤差 (random error) 通常與那一個品管值異常最相關？
- A.準確度 (accuracy)
- B.檢測極限 (limit of detection)
- C.精密度 (precision)
- D.分析敏感度 (analytical sensitivity)
- 9.產前檢查時，血液中的甲型胎兒蛋白 ( $\alpha_1$ -fetoprotein) 濃度過高，胎兒最可能發生何種疾病？
- A.脊柱裂 (spina bifida)
- B.矮小症 (Laron dwarfism)
- C.唐氏症 (Down syndrome)
- D.小頭症 (microcephaly)
- 10.血紅素結合蛋白 (haptoglobin) 於蛋白質瓊脂凝膠 (agarose gel) 電泳分析時，會出現在那一區？
- A. $\alpha 1$  電泳區帶
- B. $\alpha 2$  電泳區帶
- C. $\beta$  電泳區帶
- D. $\gamma$  電泳區帶
- 11.在 $\alpha_1$ -球蛋白 ( $\alpha_1$ -globulin) 的成分中，下列何種蛋白質的量最多？
- A. $\alpha_1$ -fetoprotein

- B.  $\alpha_1$ -antitrypsin
- C.  $\alpha_1$ -acid glycoprotein
- D.  $\alpha_1$ -lipoprotein

12. 腎絲球過濾率 (glomerular filtration rate, GFR) 通常以下列何種單位表現？

- A. mL/min/dL/1.73m<sup>2</sup>
- B. L/h/1.73m<sup>2</sup>
- C. mg/mL/1.73m<sup>2</sup>
- D. mL/min/1.73m<sup>2</sup>

13. 下列何者為心房利鈉肽 (atrial natriuretic peptide, ANP) 對腎臟最主要的影響？

- A. 增加腎素 (renin) 釋放
- B. 增加鈉和水的排泄
- C. 增加 ADH (antidiuretic hormone) 分泌
- D. 減少尿量

14. 下列何種蛋白質在健康人尿液中含量最高？

- A. IgG
- B.  $\alpha_1$ -microglobulin
- C. cystatin C
- D.  $\beta_1$ -microglobulin

15. 以 creatininase-creatinase-H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 測定肌酸酐 (creatinine) 之敘述，下列何者最不適當？

- A. creatininase 與 creatinase 皆為水解酶 (hydrolase)
- B. 可生成 urea
- C. 尚需搭配 sarcosine oxidase 進行反應
- D. ascorbic acid 會造成負干擾

16. 下列何種分子最常用於篩檢早期糖尿病腎病變 (diabetic nephropathy) ？

- A. 尿素 (urea)
- B. 白蛋白 (albumin)
- C. 胱蛋白 C (cystatin C)
- D. 尿酸 (uric acid)

17. 有關腎臟分泌的腎素 (renin)，下列何者最不適當？

- A. 由近腎絲球細胞 (juxtaglomerular cells) 製造

- B.能夠幫助血管收縮
  - C.協助肝分泌血管收縮素II (angiotensin II)
  - D.增加醛固酮 (aldosterone) 釋放
18. 一氧化碳中毒時，腎臟最有可能釋放何種分子？
- A. 抗利尿激素 (antidiuretic hormone, ADH)
  - B. 醛固酮 (aldosterone)
  - C. 紅血球生成素 (erythropoietin)
  - D. 腎素 (renin)
19. 有關慢性腎臟病 (chronic kidney disease, CKD) 常見檢測值變化的敘述，下列何者最不適當？
- A. 血磷下降
  - B. 血鈣下降
  - C. 血紅素下降
  - D. 酸中毒
20. 將苯丙胺酸 (phenylalanine) 轉換成酪胺酸 (tyrosine) 的苯丙胺酸水解酶 (phenylalanine hydroxylase) 如果缺乏時，會產生下列那一種疾病？
- A. 苯丙酮尿症 (phenylketonuria)
  - B. 酪胺酸尿症 (tyrosinuria)
  - C. 黑尿症 (alkaptonuria)
  - D. 楓糖尿症 (maple syrup urine disease)
21. 下列何種胺基酸側鏈不具芳香環結構？
- A. 天門冬醯胺 (asparagine)
  - B. 苯丙胺酸 (phenylalanine)
  - C. 色胺酸 (tryptophan)
  - D. 酪胺酸 (tyrosine)
22. 接在胺基酸 alpha-carbon 的四個基團通常不一樣，但下列何者除外？
- A. 脯胺酸 (proline)
  - B. 組胺酸 (histidine)
  - C. 丙胺酸 (alanine)
  - D. 甘胺酸 (glycine)
23. 有關 Jaffe reaction 測定 creatinine 的干擾物中，下列何者會產生負干擾 (negative interference) ？

- A. acetoacetate
- B. hemoglobin F
- C. ketone bodies
- D. bilirubin

24. 下列何種脂蛋白元 (apolipoprotein, apo) 會抑制脂蛋白脂酶 (lipoprotein lipase, LPL) 的活化?

- A. apo A I
- B. apo B-48
- C. apo C- II
- D. apo C- III

25. 肝臟產生的內源性 (endogenous) 三酸甘油酯 (triglyceride, TG) 與飲食而來的外源性 (exogenous) TG 分別由何種脂蛋白攜帶運輸?

- A. chylomicron/VLDL
- B. LDL/HDL
- C. HDL/LDL
- D. VLDL/chylomicron

26. 下列何者較不可能是動脈粥狀硬化發生的原因?

- A. 血管內皮的發炎損傷
- B. 巨噬細胞吞噬氧化態 LDL 後形成泡沫細胞
- C. 平滑肌細胞增生
- D. 血管內產生血栓堵住血管，導致組織缺血

27. 下列脂蛋白分子量由大而小排序，何者最為適當?

- A. CM → LDL → HDL → VLDL
- B. LDL → CM → HDL → VLDL
- C. HDL → VLDL → LDL → CM
- D. CM → VLDL → LDL → HDL

28. apo B-48 是下列那一種脂蛋白的主要成分?

- A. 乳糜微粒 (chylomicron)
- B. 極低密度脂蛋白 (VLDL)
- C. 低密度脂蛋白 (LDL)
- D. 高密度脂蛋白 (HDL)

29. 有關家族性高乳糜微粒血症 (familial hyperchylomicronemia) 之敘述，下列何者最不適當？

- A. 可觀察到脂蛋白酵素 (lipoprotein lipase) 功能低下
- B. 為體染色體隱性遺傳病
- C. 反覆發作的急性胰臟炎伴隨腹痛
- D. 可觀察到高量的 LDL cholesterol

30. 下列那個酵素的活性在 non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD) 中最不會有明顯改變？

- A. alanine aminotransferase (ALT)
- B. aspartate aminotransferase (AST)
- C. aldolase (ALD)
- D.  $\gamma$ -glutamyltransferase (GGT)

31. 下列何者是腎上腺皮質的球狀帶 (zona glomerulosa) 所分泌的荷爾蒙？

- A. 醛固酮 (aldosterone)
- B. 皮質醇 (cortisol)
- C. 雌二醇 (estradiol)
- D. 17-羥基皮質酮類 (17-hydroxycorticosteroid, 17-OHCS)

32. 利用酵素法測定血液膽固醇濃度時，不會使用下列何種酵素？

- A. 膽固醇酯酶 (cholesterol esterase)
- B. 膽固醇氧化酶 (cholesterol oxidase)
- C. 過氧化酶 (peroxidase)
- D. 膽固醇激酶 (cholesterol kinase)

33. 有關  $\beta$  羥基丁酸 ( $\beta$ -hydroxybutyrate) 的敘述，下列何者最不適當？

- A. 在人體酮體生成含量佔比最高
- B. 由乙醯輔酶 A 經酵素催化形成
- C. 可應用於糖尿病酮酸血症檢查
- D. 可以酵素法定量血中濃度

34. 下列何者最不適合作為糖尿病的診斷依據？

- A. 空腹血糖超過 126 mg/dL
- B. BMI 超過 25 kg/m<sup>2</sup>
- C. 糖化血色素 (HbA<sub>1c</sub>) 超過 6.5%
- D. 隨機血糖超過 200 mg/dL

35. 臨床上檢驗血中葡萄糖，何種方法在反應過程中透過 glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) 作用產生之 NADPH 作為定量依據？
- A. 己糖激酶法 (hexokinase method)
  - B. 葡萄糖氧化酶法 (glucose oxidase method)
  - C. 葡萄糖去氫酶法 (glucose dehydrogenase method)
  - D. 本氏液檢測法 (Benedict's reagent test)
36. 一分子的乙醯輔酶 A (acetyl-CoA) 經檸檬酸循環 (citric acid cycle) 代謝後，會產生多少分子的 GTP/ATP 與  $FADH_2$ ？
- A. 1 與 1
  - B. 1 與 2
  - C. 2 與 1
  - D. 2 與 2
37. 有關醣蛋白最常見的醣基化 (glycosylation) 共價鍵結形式，下列敘述何者最適當？
- A. 醣基與酪胺酸 (Tyr) 形成 O-糖苷鍵
  - B. 醣基與離胺酸 (Lys) 形成 O-糖苷鍵
  - C. 醣基與天門冬醯胺 (Asn) 形成 N-糖苷鍵
  - D. 醣基與絲胺酸 (Ser) 形成 N-糖苷鍵
38. 檢測血中丙酮酸 (pyruvate) 時，利用乳酸去氫酶 (lactate dehydrogenase) 轉換成乳酸之方法，下列有關此方法的敘述，何者最不適當？
- A. 反應於 pH 7.5 下進行
  - B. 反應所需的輔酶為  $FADH_2$
  - C. 反應以 340 nm 吸光度進行測定
  - D. 檢體以冰浴或低溫方式傳送，並於 15 分鐘內分離血漿
39. 下列何種蛋白可幫助高密度脂蛋白 (HDL) 將膽固醇酯 (cholesterol ester) 轉移至低密度脂蛋白 (LDL)？
- A. cholesterol ester transfer protein (CETP)
  - B. acylcholesterol acyltransferase (ACAT)
  - C. cholesterol oxidase
  - D. lecithin cholesterol acyltransferase (LCAT)
40. 有關纖維素 (cellulose) 的敘述，下列何者最不適當？
- A. 具有  $\beta$ -1,4-糖苷鍵結
  - B. 單元體是葡萄糖

C. 可被  $\alpha$ -amylase 水解

D. 人體內無纖維酶 (cellulase)

41. 克山病 (Keshan disease) 之心肌病變 (cardiomyopathy) 與下列何種微量元素嚴重缺乏有關?

A. Cr

B. Se

C. Fe

D. Cu

42. 有關缺鐵性貧血的血液生化檢驗結果，何者最不適當?

A. 血清總鐵結合能力 (TIBC) 下降

B. 血清鐵濃度下降

C. 運鐵蛋白 (transferrin) 濃度上升

D. 儲鐵蛋白 (ferritin) 濃度下降

43. 有關 fibroblast growth factor 23 (FGF23) 的敘述，下列何者最不適當?

A. 主要由骨細胞產生

B. 在肝臟中抑制  $\alpha$ -hydroxylase，減少 1,25-dihydroxyvitamin D 生成

C. 促進腎臟磷的排放

D. 慢性腎臟疾病 (chronic kidney disease) 數值會增加

44. 血漿的陽離子中，下列何者濃度最低?

A. 氫離子 ( $H^+$ )

B. 鉀離子 ( $K^+$ )

C. 鎂離子 ( $Mg^{2+}$ )

D. 鈣離子 ( $Ca^{2+}$ )

45. 下列何者可用 arsenazo III method 及 *o*-cresolphthalein complexone (CPC) method 檢測?

A. 鋅

B. 鎂

C. 鈣

D. 銅

46. 某血液檢體的 pH 值為 7.1， $pCO_2$  為 33，已知  $pK_a$  為 6.1， $CO_2$  的溶解度為 0.03，利用 Henderson-Hasselbalch 方程式算出的  $[HCO_3^-]$  為多少?

A. 1

- B.5
- C.10
- D.20

47. 有關原發性代謝性酸中毒 (primary metabolic acidosis) 的敘述，下列何者最不適當？

- A. 致病機轉為血液內重碳酸根 (bicarbonate,  $\text{HCO}_3^-$ ) 濃度降低所致
- B. 病患會利用降低換氣作用 (hypo-ventilation) 的方式進行代償
- C. 病患血液 pH 檢測值小於 7.35
- D. 嚴重糖尿病與腎臟病患者屬於此種類型的酸鹼失調

48. 有關動脈血氣體分析的敘述，下列何者最不適當？

- A. 氧分壓使用電流測定法 (amperometry) 測量
- B. 二氧化碳分壓使用電位分析法 (potentiometry) 測量
- C. 氧分壓測量法是基於 pH 電極 (pH electrode)
- D. pH 測量儀中具有對氫離子敏感的玻璃膜

49. 下列何者在磷脂質水解過程中會修飾 LDL 以促進其氧化，促使斑塊脂質生成和堆積，可用於評估動脈粥狀硬化的發生？

- A. 同半胱胺酸 (homocysteine)
- B. 脂蛋白相關磷脂酶 A2 (lipoprotein-associated phospholipase A2)
- C. CD40 配體 (CD40L)
- D. 半乳糖凝集素-3 (galectin-3)

50. 下列何種心臟標誌 (cardiac marker) 在心肌受損後快速上升且持續時間較長？

- A. 肌酸激酶-MB (CK-MB)
- B. 肌鈣蛋白 (troponin)
- C. 乳酸去氫酶 (lactate dehydrogenase)
- D. 天門冬胺酸轉胺酶 (aspartate transaminase)

51. 若缺乏催化產生結合型膽紅素的酵素，會導致下列何種疾病？

- A. 吉爾伯氏症候群 (Gilbert syndrome)
- B. 杜賓—約翰遜症候群 (Dubin-Johnson syndrome)
- C. 威爾森病 (Wilson disease)
- D. 溶血性尿毒症綜合症 (hemolytic uremic syndrome)

52. 酵素的單位有二種，即 International unit (U) 及 katal (kat)，下列敘述何者最適當？

- A.U 是指每秒能催化 1  $\mu\text{mol}$  受質之酵素活性
- B.U 是指每分鐘能催化 1  $\mu\text{mol}$  受質之酵素活性
- C.kat 是指每秒能催化 1  $\mu\text{mol}$  受質之酵素活性
- D.kat 是指每分鐘能催化 1  $\mu\text{mol}$  受質之酵素活性
53. 血清鹼性磷酸酶 (alkaline phosphatase) 活性上升時，檢測下列何者有助於釐清上升原因是源自於骨骼或肝臟？
- A. 天門冬胺酸轉胺酶 (aspartate aminotransferase)
- B. 肌酸激酶 (creatine kinase)
- C. 酸性磷酸酶 (acid phosphatase)
- D.  $\gamma$ -麩胺醯轉移酶 ( $\gamma$ -glutamyltransferase)
54. 下列何種利鈉肽 (natriuretic peptide, NP) 分子檢查最適合用於診斷心臟衰竭？
- A. ANP
- B. NT-proANP
- C. BNP
- D. NT-proBNP
55. 人體何種器官的  $\gamma$  麩胺醯轉移酶 ( $\gamma$ -glutamyltransferase, GGT) 含量最高？
- A. 骨骼
- B. 小腸
- C. 肝臟
- D. 腎臟
56. 下列何者較不適用於評估肝臟的排泄功能 (hepatic excretory function)？
- A. 膽紅素 (bilirubin)
- B. 膽酸 (bile acids)
- C. 咖啡因 (caffeine)
- D. 氨 (ammonia)
57. 若酵素是由兩個以上的蛋白質次單位 (subunit) 組成，此特性屬於蛋白質的幾級結構？
- A. 一級結構 (primary structure)
- B. 二級結構 (secondary structure)
- C. 三級結構 (tertiary structure)
- D. 四級結構 (quaternary structure)

58. 新生兒生理性黃疸 (physiological jaundice of the newborn) 的血液檢體中，下列何者會顯著升高？
- A. 尿膽原 (urobilinogen)
  - B. 膽綠素 (biliverdin)
  - C. 未結合型膽紅素 (unconjugated bilirubin)
  - D. 結合型膽紅素 (conjugated bilirubin)
59. 在酵素動力學中，下列那一個參數最能夠反映出酵素的催化效能 (catalytic efficiency) ？
- A.  $V_{max}$
  - B.  $K_m$
  - C.  $k_{cat}$
  - D.  $k_{cat}/K_m$
60. 臨床實驗室中最適合用來作為血清中乳癌腫瘤標誌的分子為何？
- A. prostate specific antigen (PSA)
  - B. CA15-3
  - C.  $\alpha$ -fetoprotein (AFP)
  - D. prolactin
61. 癌症病患何種血清酵素增加時，代表可能產生骨或肝轉移，亦可視為一種腫瘤標誌？
- A. 鹼性磷酸酶 (alkaline phosphatase)
  - B. 澱粉酶 (amylase)
  - C. 脂酶 (lipase)
  - D. 天門冬胺酸轉胺酶 (aspartate aminotransferase)
62. 腺體產生腫瘤可能造成血清荷爾蒙 (hormone) 濃度異常，下列何種荷爾蒙可能來自甲狀腺產生的腫瘤？
- A. 腎上腺皮質刺激素 (adrenocorticotrophic hormone, ACTH)
  - B. 抑鈣素 (calcitonin)
  - C. 生長激素 (growth hormone)
  - D. 泌乳素 (prolactin)
63. 有關鈣離子的敘述，下列何者最不適當？
- A. 其吸收需要的活化型態維生素 D 是在腎臟做轉換
  - B. 腎上腺皮質刺激素 (ACTH) 會調控其在骨骼的吸收和釋放
  - C. 檢測容易被鎂離子 ( $Mg^{2+}$ ) 所干擾
  - D. 可用肝素 (heparin) 作為抗凝劑的血漿偵測

64. 下列何種荷爾蒙的構造是吲哚胺 (indoleamine) ?
- A. 催產素 (oxytocin)
  - B. 甲狀腺刺激素 (thyroid stimulating hormone, TSH)
  - C. 血清素 (serotonin)
  - D. 黃體素 (progesterone)
65. 下列何種抗體在葛瑞夫茲病 (Graves disease) 的病人血中陽性率最高?
- A. 抗甲狀腺球蛋白抗體 (anti-thyroglobulin antibody, TgAb)
  - B. 抗甲狀腺過氧化酶抗體 (anti-thyroid peroxidase antibody, TPOAb)
  - C. 甲狀腺刺激素受體抗體 (TSH-receptor antibody, TRAb)
  - D. 抗甲狀腺氧化酶抗體 (anti-thyroid oxidase antibody, TOAb)
66. 有關皮質醇 (cortisol) 的測定，下列何者最適當?
- A. 血中皮質醇濃度不具晝夜變化 (diurnal variation)
  - B. 液相層析串聯式質譜儀 (LC-MS/MS) 檢測 24 小時尿液皮質醇是篩檢庫欣症候群的高敏感性與特異性方法
  - C. 尿液 17-ketosteroid (17-KS) 的測定可作為皮質醇代謝產物的檢測
  - D. 檢測早晨第一次尿液檢體皮質醇／肌酸酐的比值，作為庫欣症候群的篩檢方法，其特異性和敏感度差
67. 下列何種荷爾蒙 (hormone) 最屬於典型的促素 (trophic hormone) ?
- A. 甲狀腺素 (thyroxine)
  - B. 類胰島素生長因子-1 (insulin-like growth factor-1)
  - C. 前列腺素 E2 (prostaglandin E2)
  - D. 甲狀腺刺激素 (thyroid stimulating hormone)
68. 有關腎上腺皮質刺激素 (adrenocorticotrophic hormone, ACTH) 調控皮質醇 (cortisol) 分泌的敘述，下列何者最適當?
- A. ACTH 促使腎上腺皮質細胞利用膽固醇合成皮質醇 (cortisol)
  - B. ACTH 主要是以 phospholipase C 作為 second messenger 傳遞訊息
  - C. ACTH 製造及釋放增加會引發愛迪生病 (Addison disease)
  - D. 原發性腎上腺機能不足 (primary adrenal insufficiency) 負回饋將使 ACTH 分泌量減少
69. 關於醛固酮 (aldosterone) 的敘述，下列何者最適當?
- A. 在束狀帶 (zona fasciculata) 中製作
  - B. 主要由 ACTH 調控
  - C. 是主要的 glucocorticoid

- D.有保留鈉離子的功能
- 70.卡門症候群 (Kallmann syndrome) 的病患屬於下列何種內分泌異常？
- A.原發性 (primary) 性腺功能低下 (hypogonadism)
  - B.腦下垂體性 (pituitary) 性腺功能低下 (hypogonadism)
  - C.下視丘性 (hypothalamic) 性腺功能低下 (hypogonadism)
  - D.雄性素不敏感 (androgen insensitivity)
- 71.參與甲硫胺酸 (methionine) 和同半胱胺酸 (homocysteine) 循環代謝的維生素，不包含下列何者？
- A.維生素 B<sub>1</sub>
  - B.維生素 B<sub>2</sub>
  - C.維生素 B<sub>6</sub>
  - D.維生素 B<sub>12</sub>
- 72.生長激素 (growth hormone) 可調控肝臟合成並分泌下列那一種胜肽類分子？
- A.insulin
  - B.insulin-like growth factor 1 (IGF-1)
  - C.growth hormone-releasing hormone (GHRH)
  - D.relaxin
- 73.有關甲氨蝶呤 (methotrexate) 之敘述，下列何者最適當？
- A.尿液檢體收集後應維持酸性
  - B.單次高劑量 (>50 mg/m<sup>2</sup>) 使用 24 小時後，血中濃度高於 30 μM 才代表有潛在毒性
  - C.僅能使用免疫分析法定量
  - D.methotrexate 可能造成胃腸道黏膜炎
- 74.若新生兒產生戒斷症候群，下列何種新生兒檢體最適合用於偵測胎兒在中後孕期所暴露的禁藥？
- A.毛髮
  - B.新生兒尿液 (urine)
  - C.臍帶血 (umbilical cord blood)
  - D.胎便 (meconium)
- 75.下列何種藥物需要進行治療藥物監測 (therapeutic drug monitoring, TDM) ？
- A.phenytoin
  - B.statin
  - C.cocaine

D. amphetamine

76. 分析體液中的重金屬含量，最常以下列那些方法檢測？①原子吸光法（AAS） ②感應耦合電漿質譜分析（ICP-MS） ③酵素免疫分析（EIA） ④離子選擇性電極（ISE）

A. ①②

B. ①④

C. ②③

D. ③④

77. 有關準確度（accuracy）之敘述，下列何者最不適當？

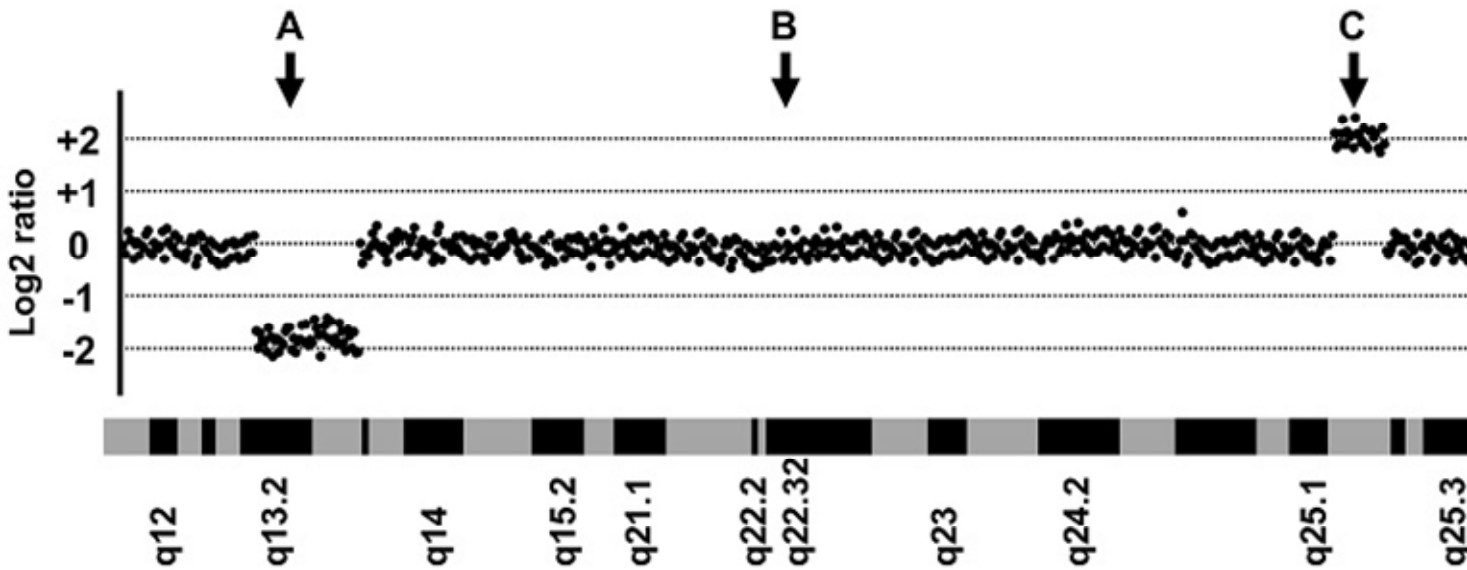
A. 能反映出真實度（trueness）

B. 可以顯示系統誤差（systemic error）

C. 可觀察到偏差值（bias）

D. 分析數據高度集中，表示準確度高

78. 下圖是某段染色體區域的 array comparative genomic hybridization (aCGH) 檢測結果，下列敘述何者最適當？



A. A 區域可能存在許多點突變（point mutation）

B. B 區域為背景值訊號，如果變動不大，分析時可忽略

C. C 區域可能存在染色體拷貝數的變異（copy number variants, CNVs）

D. 此方法常用來檢測單一核苷酸變異（single nucleotide variants, SNVs）

79. 有關數位 PCR（digital PCR, dPCR）的技術原理及應用，下列敘述何者最不適當？

A. 運用樣本分割（sample partitioning）技術，每個 DNA 分子在分割單元內進行獨立的 PCR 擴增反應

B. 採用二進制定量（binary quantification）分析，對樣本 DNA 進行相對定量

C. 此技術是進行 PCR 反應後，偵測分割單元內的螢光訊號

D.此技術具有極高的敏感度（sensitivity），適合檢測樣本中低拷貝數的標靶 DNA

80.「特定醫療技術檢查檢驗醫療儀器施行或使用管理辦法」中，實驗室開發檢測技術（LDTs）的法規準則、方法確效、實驗室管理等，通常由下列何機關所規範？

- A. 衛生福利部食品藥物管理署
- B. 衛生福利部國民健康署
- C. 衛生福利部中央健康保險署
- D. 各地方政府衛生局