

《生物化學與臨床生物化學》

- (B) 1 下列那種方法較適於同時得知蛋白質之純度與分子量大小？
(A)親和力層析法 (affinity chromatography) (B)膠體電泳法 (gel electrophoresis)
(C)紫外光光譜分析法 (UV spectrophotometry) (D)鹽析法 (salting out)
- (D) 2 嘌呤 (purines) 代謝過程中，guanosine monophosphate (GMP) 需先被轉變成下列何種中間產物，該中間產物才能再進一步形成尿酸？
(A)ammonia (B)inosine (C)hypoxanthine (D)xanthine
- (C) 3 三個胺基酸alanine、glycine 及serine 分子量各為89、75 及105，由此三個胺基酸構成的 tripeptide (Ala-Gly-Ser)，分子量為：
(A)269 (B)251 (C)233 (D)215
- (D) 4 有關尿素循環 (urea cycle)，下列敘述何者正確？
(A)主要在肌肉細胞中進行
(B)所有反應皆發生在粒線體中
(C)胺基酸代謝產生的氨要先和ornithine 作用才開始進入此循環
(D)最後催化尿素形成的酵素為arginase
- (B) 5 在一段10 個胺基酸組成的 polypeptide，具有幾個 α -carboxyl group？
(A)0 (B)1 (C)2 (D)10
- (A) 6 下列何者屬於鹼性胺基酸？
(A)組胺酸 (histidine) (B)異白胺酸 (isoleucine)
(C)脯胺酸 (proline) (D)蘇胺酸 (threonine)
- (D) 7 下列那一種胺基酸在波長280 nm 有最高的吸光？
(A)精胺酸 (arginine) (B)脯胺酸 (proline)
(C)組胺酸 (histidine) (D)色胺酸 (tryptophan)
- (B) 8 高密度脂蛋白 (high-density lipoprotein, HDL) 的功能主要是：
(A)將肝臟合成的膽固醇送到週邊細胞
(B)從周邊組織吸收膽固醇後送到肝臟代謝
(C)將內源性三酸甘油酯送到週邊細胞
(D)將外源性三酸甘油酯送到肝臟代謝
- (D) 9 以biuret 法測蛋白質總量時，所用的試劑含下列那一種成分？
(A)biuret (B)urea (C) Mn^{2+} (D) Cu^{2+}
- (A) 10 下列何者可以做為糖質新生 (gluconeogenesis) 的原料？
(A)甘油 (B)膽固醇 (C)膽紅素 (D)維生素C
- (D) 11 下列何種物質不屬於酮體 (ketone bodies)？
(A)acetoacetate (B) β -hydroxybutyrate (C)acetone (D)acyl-CoA
- (B) 12 在人體紅血球中，由五碳糖循環 (pentose phosphate pathway) 所生成的NADPH，可以提供紅血球內那項生化代謝利用？
(A)脂肪酸氧化 (B)氧化態胱胺甘肽 (glutathione) 之還原
(C)氧化磷酸化作用 (D)胺基酸氧化
- (C) 13 下列那一種脂質不是細胞膜上的主要成分？
(A)cholesterol (B)phosphatidylcholine (C)cholesterol ester (D)sphingomyelin
- (B) 14 細胞外液的 Na^+ 和 K^+ 濃度分別為：
(A)140 mM 和140 mM (B)140 mM 和5 mM (C)5 mM 和140 mM (D)5 mM 和5 mM

- (C) 15 酵素glutathione peroxidase 的功能為何？
(A)合成glutathione (B)將氧化態的glutathione 重新還原成還原態的glutathione
(C)分解過氧化氫或過氧化物 (D)分解glutathione
- (D) 16 ATP 是經由那一個酵素催化形成cAMP？
(A)磷脂酶C (phospholipase C) (B)磷酸酯酶 (phosphatase)
(C)磷酸二酯酶 (phosphodiesterase) (D)腺嘌呤環化酶 (adenylyl cyclase)
- (C) 17 根據Michaelis-Menten equation，在穩定狀態 (steady state) 時，下列何者濃度保持固定？
(A)酵素濃度[E] (B)受質濃度[S]
(C)酵素和受質複合物的濃度[ES] (D)產物濃度[P]
- (B) 18 下列有關甲狀腺激素 (thyroid hormones) 的敘述，何者錯誤？
(A)甲狀腺激素是由酪胺酸 (tyrosine) 碘化而來 (B)T4 是T3 的代謝產物
(C)T4 的活性小於T3 (D)與生長激素 (growth hormone) 協同作用促進生長
- (C) 19 對大多數酵素而言，未變性之前，理論上反應速率和溫度的關係是：
(A)溫度升高1°C，反應速率變成2 倍 (B)溫度升高2°C，反應速率變成2 倍
(C)溫度升高10°C，反應速率變成2 倍 (D)溫度升高20°C，反應速率變成2 倍
- (A) 20 Avidin 會和那種vitamin 結合使之失去活性？
(A)biotin (B)riboflavin (C)niacin B (D)pyridoxine
- (D) 21 下列何種維生素是由膽固醇 (cholesterol) 所合成而來？
(A)維生素A (B)維生素B (C)維生素C (D)維生素D
- (C) 22 下列有關insulin 的敘述，何者錯誤？
(A)在胰臟 β cell 合成 (B)由proinsulin 轉變產生
(C)為single polypeptide chain (D)其受體 (receptor) 具有tyrosine kinase 的酵素活性
- (A) 23 哺乳動物細胞之那一個細胞周期 (cell cycle)，其染色體DNA 含量為2N？
(A)G1 (B)S (C)G2 (D)M
- (B) 24 以聚合酶鏈鎖反應 (PCR) 進行分子檢驗時，若電泳後發現核酸產物中出現許多雜帶 (bands) 或是拖尾巴的smearing 現象，最適合的調整方法為何？
(A)降低annealing 的溫度 (B)提高annealing 的溫度
(C)溫度不變，提高primer 的濃度 (D)溫度不變，提高Taq DNA 聚合酶的濃度
- (C) 25 一濃硫酸 (H_2SO_4) 瓶子上之標示為比重：1.21，assay value (purity)：33.5%。則其當量濃度 (N) 為何？(H_2SO_4 分子量=98)
(A)4.13 (B)7.15 (C)8.27 (D)14.3
- (B) 26 下列何種塑膠材質不適合高溫高壓滅菌？
(A)polypropylene (B)polyethylene (C)polycarbonate (D)teflon
- (A) 27 離心機的相對離心力 (RCF) 與轉軸半徑 (r) 的關係為何？
(A)RCF 和r 成正比 (B)RCF 和r 成反比 (C)RCF 和 r^2 成正比 (D)RCF 和 r^2 成反比
- (D) 28 下列何者為Henderson-Hasselbalch equation？
(A) $\text{pK}_a = \text{pH} + \log\{[\text{HA}]/[\text{A}^-]\}$ (B) $\text{pH} = \text{pK}_a + \log\{[\text{HA}]/[\text{A}^-]\}$
(C) $\text{pK}_a = \text{pH} + \log\{[\text{A}^-]/[\text{HA}]\}$ (D) $\text{pH} = \text{pK}_a + \log\{[\text{A}^-]/[\text{HA}]\}$
- (B) 29 血清檢體如果發現有溶血現象時，對於那一種離子檢驗的影響最大？
(A)鈉 (B)鉀 (C)鈣 (D)銅
- (A) 30 下列何種檢驗的結果會因抽血時間在早上或下午而有差異 (diurnal variation)？
(A)ACTH (B)血糖 (C)血鈣 (D)血中pH
- (B) 31 可代表檢驗數據精密性 (precision) 的指標是：
(A)平均值 (B)CV 值 (C)t 值 (D)p 值

- (D) 32 下列有關螢光顯微鏡的敘述，何者正確？
(A)光源和接收器成一直線
(B)光源為鹵素燈
(C)利用Beer's law 原理來量化檢體
(D)激發光 (excitation light) 比釋放光 (emission light) 波長短
- (C) 33 臨床生化的參考值通常是取正常人之平均值加減1.96 SD (standard deviation)，其範圍約涵蓋所有測試樣品之多少百分比？
(A)68.2 (B)85.5 (C)95 (D)99.7
- (D) 34 質譜儀 (mass spectrometry) 主要在測下列何者？
(A)物質的光譜 (B)同位素活性 (C)電磁波的光譜 (D)質量與電荷比
- (B) 35 下列有關ROC 曲線 (receiver-operating characteristic curve) 的敘述，何項錯誤？
(A)Y 座標軸為靈敏度 (B)X 座標軸為特異性
(C)Y 座標軸為真陽性率 (D)X 座標軸為偽陽性率
- (C) 36 下列那一種方法適合用於分析血中銅的濃度？
(A)色層分析 (B)電泳分析 (C)原子吸收分光光度計 (AAS) (D)離子選擇性電極
- (B) 37 反應蛋白質營養不良最靈敏的蛋白為：
(A)albumin (B)prealbumin (C)transferrin (D)GGT
- (D) 38 下列有關腎功能檢測的敘述，何者正確？
(A)血中creatinine 的正常範圍在0.7~1.3 g/dL
(B)GFR (glomerular filtration rate) 的範圍大約在94~140 mL/hr/1.73 m²
(C)血中creatinine 正常代表腎功能正常
(D)血中creatinine 值偏高代表腎功能不正常
- (C) 39 可與游離血紅素 (free-hemoglobin) 結合的是：
(A)ceruloplasmin (B) α_1 -antitrypsin (C)haptoglobin (D)transferrin
- (B) 40 下列何者在痛風 (gout) 病患的血中最易增高？
(A)核酸 (B)尿酸 (C)肌酸 (D)肌酸酐
- (D) 41 下列何種先天性胺基酸疾病會導致尿道結石？
(A)phenylketonuria (B)maple syrup urine disease (C)homocystinuria (D)cystinuria
- (B) 42 禁食12 小時之後的血漿，經4°C 隔夜後，發現上層浮著一層白色乳糜，代表血漿中何者顯著偏高？
(A)膽固醇 (B)三酸甘油酯 (C)脂肪酸 (D)蛋白質
- (D) 43 下列何種蛋白不會在急性炎症反應時升高？
(A) α_1 -antitrypsin (B)C-reactive protein (C)haptoglobin (D)albumin
- (C) 44 以cellulose acetate 做脂蛋白電泳時，在pre- β 位置會出現的是：
(A)HDL (B)LDL (C)VLDL (D)chylomicron
- (D) 45 使用glucose oxidase/peroxidase 法測定葡萄糖時，下列敘述何者正確？
(A)只對 α -D glucose 作用 (B)以NAD⁺ 為coenzyme
(C)ATP 為其中間產物 (D)氧化物會造成測試值偏高
- (B) 46 乙醇造成低血糖的原因為：
(A)抑制肝醣水解 (B)抑制糖質新生作用 (C)增加肝醣水解 (D)增加糖質新生作用
- (D) 47 測量胎兒肺部成熟度的指標lecithin-to-sphingomyelin ratio (LSR)，所用的檢體是：
(A)孕婦的血液 (B)新生兒的血液 (C)臍帶血 (D)羊水
- (B) 48 以沈澱法測定high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) 時，下列敘述何者正確？
(A)使用heparin sulfate 以及MgCl₂ (B)使用heparin sulfate 以及MnCl₂
(C)主要是沈澱含有apo B-48 的lipoprotein (D)HDL-C 會被沈澱

- (C) 49 脂肪含量最少之脂蛋白為：
(A)chylomicron (B)VLDL (C)HDL (D)LDL
- (B) 50 下列何種激素可促進糖質新生（gluconeogenesis）？
(A)epinephrine (B)cortisol (C)insulin (D)thyroxine
- (D) 51 下列何值落於血中三酸甘油酯的正常濃度範圍？
(A)10 $\mu\text{g/dL}$ (B)10 mg/dL (C)100 $\mu\text{g/dL}$ (D)100 mg/dL
- (C) 52 那一種物質代謝量增加時，會使血中酮體增加？
(A)乳酸 (B)肝醣 (C)脂肪酸 (D)葡萄糖
- (B) 53 與胰臟炎診斷有關的酵素是：
(A)acid phosphatase (B)amylase (C)creatine kinase (D)aspartate transaminase
- (C) 54 測定下列何種酵素可幫助骨骼疾病的診斷？
(A)ALT (B)CK (C)ALP (D)ACP
- (A) 55 下列何種hepatic jaundice 主要是由於unconjugated bilirubin 無法進入肝細胞所導致？
(A)Gilbert's disease (B)Crigler-Najjar syndrome (C)Dubin Johnson syndrome (D)hepatitis
- (B) 56 Creatine kinase (CK) 可催化反應： $\text{creatine phosphate} + \text{ADP} + \text{H}^+ \rightarrow \text{creatine} + \text{ATP}$ ，其反應最佳的pH為：
(A)4.7 (B)6.7 (C)7.7 (D)8.7
- (A) 57 Indocyanine green (ICG) 的分泌試驗可檢測何種功能？
(A)肝 (B)腎 (C)心 (D)肺
- (D) 58 血液中trypsin 活性的變化和下列何器官的病變較為相關？
(A)肌肉 (B)肝臟 (C)骨骼 (D)胰臟
- (A) 59 心肌缺氧的病人，在血液中最先出現的酶是：
(A)CK-MB (B)AST (C)troponin I (D)troponin T
- (D) 60 由M 單元及H 單元所組成的乳酸脫氫酶 (LD) 在電泳圖中可以分出幾種同功酶？
(A)2 (B)3 (C)4 (D)5
- (A) 61 急性心肌梗塞發作後，在血清中活性持續上升最久的是：
(A)LD-1 同功酶 (B)AST (C)CK-BB 同功酶 (D)CK-MB 同功酶
- (B) 62 下列有關汞中毒之敘述，何者錯誤？
(A)汞中毒通常是暴露在汞蒸氣、有機汞或無機汞鹽所造成
(B)汞中毒通常是攝入汞 (Hg^0) 所造成
(C)汞中毒的症狀為暈眩、嘔吐、腎臟損傷、神經功能異常等
(D)檢測血液及尿液中之汞含量，有助於診斷汞中毒
- (C) 63 下列有關carcinoembryonic antigen (CEA) 的敘述，何者正確？
(A)為一種脂蛋白 (B)是對肺癌專一性很高的腫瘤標記
(C)可用來追蹤直腸癌的治療效果 (D)正常值約5~10 ng/mL
- (A) 64 下列有關ALT 與AST 的敘述，何者正確？
(A)在肝臟中ALT 的活性大於AST
(B)在心肌中ALT 的活性大於AST
(C)動力學法檢測反應通常都要加入P-5'-P 當作apoenzyme，以提升活性
(D)動力學法檢測反應為在340 nm 測定NADH 增加的量
- (C) 65 下列有關PSA 的敘述，何者正確？
(A)是一種lipoprotein (B)是一種serine protein kinase
(C)特異性的前列腺癌腫瘤標記 (D)特異性的乳癌腫瘤標記
- (A) 66 可作為診斷肝癌之腫瘤標記為：
(A) α -fetoprotein (B)CA 19-9 (C)estrogen receptor (D)CA 15-3

- (B) 67 腦促鈉尿胜肽 (brain natriuretic peptide, BNP) 目前常用為下列何項疾病之檢驗標記？
(A)中風 (B)慢性心臟衰竭 (C)急性肝炎 (D)骨質疏鬆
- (A) 68 下列那一種成分在血中的半衰期最長，適宜用來檢測胰島β細胞的功能？
(A)C-胜肽 (C-peptide) (B)胰島素 (insulin)
(C)胰島素原 (proinsulin) (D)胰島素原前質 (preproinsulin)
- (C) 69 維持血液在適當酸鹼度的主要器官之一是：
(A)肝 (B)胃 (C)腎 (D)胰
- (C) 70 若懷疑病人是鉛中毒時，可以檢查下列何者？
(A)血清ceruloplasmin (B)血清transferrin (C)尿液δ-ALA (D)血清ferritin
- (B) 71 下列那一種藥物在使用中，必須進行治療藥物監測？
(A)嗎啡 (B)毛地黃 (C)古柯鹼 (D)安非他命
- (C) 72 下列有關bilirubin 的敘述，何者正確？
(A)α-bilirubin 帶有共價結合的albumin
(B)α-bilirubin 是指和glucuronic acid 結合的形式
(C)β-bilirubin 可以在尿液中出現
(D)以重氮反應檢測γ-bilirubin 時，需加入caffeine 以加速反應
- (B) 73 Vitamin B₁₂ 的結構中，包含那一個微量元素？
(A)Fe (B)Co (C)Ni (D)Cu
- (A) 74 OCPC (o-cresolphthalein complexon) 法，乃用於測定下列何者？
(A)血鈣 (B)血鎂 (C)血鋅 (D)血銅
- (B) 75 要評估人體是否缺乏硒 (selenium)，可檢驗：
(A)血清ceruloplasmin (B)紅血球及血小板的glutathione peroxidase
(C)紅血球的G-6-P dehydrogenase (D)血清的ALP
- (A) 76 Renin-angiotensin system 與下列何種離子之調節有關？
(A)Na⁺/K⁺ (B)HCO₃⁻/Cl⁻ (C)Ca²⁺/PO₄³⁻ (D)lactate
- (A) 77 當肝臟嚴重受損時，血液中，下列何者濃度可能增高？
(A)氨 (B)尿素 (C)尿酸 (D)肌酸酐
- (A) 78 下列有關microalbuminuria 的敘述，何者正確？
(A)尿液中出現albumin 的含量在30~300 mg/day (B)指劇烈運動短暫出現尿蛋白的現象
(C)代表肝臟製造albumin 的能力降低 (D)可當作高血壓病人未來肝臟惡化的預測
- (B) 79 一位正常的青春期的男孩，其那一項血液生化檢驗結果較可能顯著高於一般成人參考值範圍？
(A)CK (B)ALP (C)glucose (D)amylase
- (A) 80 膽汁酸 (bile acid) 是下列何者的代謝產物？
(A)膽固醇 (B)膽紅素 (C)膽綠素 (D)血紅素

【版權所有，重製必究！】