

《生物化學與臨床生物化學》

- (A) 1 Tocopherol 形成coenzyme 和何種礦物元素共同作用促進glutathione peroxidase 之活性？
(A)selenium (B)zinc (C)molybdenum (D)chromium
- (C) 2 下列那一種胺基酸會出現於尿素循環中？
(A)乙型丙胺酸 (β -alanine) (B)雙羥基苯丙胺酸 (dihydrophenylalanine)
(C)鳥胺酸 (ornithine) (D)taurine
- (A) 3 細胞所分泌的生長因子 (growth factor) 作用在細胞本身，此種現象稱爲：
(A)自分泌作用 (autocrine effect) (B)內分泌作用 (endocrine effect)
(C)旁分泌作用 (paracrine effect) (D)外分泌作用 (exocrine effect)
- (B) 4 下列那一種胺基酸其分子中氮含量所占百分比率最高？
(A)isoleucine (B)arginine (C)tyrosine (D)serine
- (A) 5 下列何者爲必需性脂肪酸？
(A)亞麻油酸 (linoleic acid) (B)硬脂酸 (stearic acid)
(C)棕櫚酸 (palmitic acid) (D)肉豆蔻酸 (myristic acid)
- (D) 6 醣基與蛋白質結合形成醣蛋白，主要是接在下列幾種胺基酸殘基上，惟何者除外？
(A)asparagine (B)serine (C)threonine (D)tryptophan
- (A) 7 膽固醇生合成主要在下列何者進行？
(A)肝臟 (B)膽囊 (C)脾臟 (D)腸絨毛
- (D) 8 L-aspartate 和 α -ketoglutarate 在天門冬胺酸轉胺酶 (AST) 酵素作用下會形成L-glutamate 及下列那一個物質？
(A)malate (B)lactate (C)pyruvate (D)oxaloacetate
- (B) 9 血中鈣離子濃度的調節是由下列那些荷爾蒙所負責？
(A)甲狀腺素 (thyroid hormone)、抑鈣素 (calcitonin)、鈣三醇 (calcitriol)
(B)副甲狀腺素 (parathyroid hormone)、抑鈣素 (calcitonin)、鈣三醇 (calcitriol)
(C)副甲狀腺素 (parathyroid hormone)、抑鈣素 (calcitonin)、腎素 (renin)
(D)甲狀腺素 (thyroid hormone)、抑鈣素 (calcitonin)、腎素 (renin)
- (C) 10 細胞膜上之鈉鉀泵 ($\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-ATPase pump}$) 屬於：
(A)被動擴散 (passive diffusion) (B)交換性擴散 (exchange diffusion)
(C)主動運輸 (active transport) (D)便捷性擴散 (facilitated diffusion)
- (C) 11 下列那一項是丙酮酸羧酶 (pyruvate carboxylase) 的輔酶？
(A)葉酸鹽 (folate) (B)菸鹼酸 (niacin)
(C)生物素 (biotin) (D)噻胺 (thiamine)
- (B) 12 下列維生素D 的結構中，何者可以增加腎臟對鈣離子之吸收？
(A)25-(OH)D₃ (B)1,25-(OH)₂D₃
(C)25,26-(OH)₂D₃ (D)1,25,26-(OH)₃D₃
- (D) 13 一段由四個胺基酸組成的tetrapeptide，有關其性質，下列何者正確？
(A)具有四個pK_a 值 (B)具有兩個pK_a 值
(C)在其pI 值時，其胺基不帶電荷 (D)在其pI 值時，其靜電荷爲零
- (A) 14 Glucose-6-phosphate dehydrogenase 可以將glucose-6-phosphate 轉換成下列何者？
(A)6-phosphogluconate (B)6-phosphoglucono- δ -lactone (C)gluconic acid (D)glucose
- (D) 15 鈷 (Co) 爲人體必需之微量元素，就目前所知，其唯一參與下列那種維生素之組成？
(A)B₁ (B)B₂ (C)B₆ (D)B₁₂

- (B) 16 FMN 和FAD 是由何種維生素 (vitamin) 轉換而來?
(A)菸鹼酸 (niacin) (B)核黃素 (riboflavin)
(C)葉酸鹽 (folate) (D)噻胺 (thiamine)
- (D) 17 下列何種技術不適用於進行蛋白質之偵檢?
(A)RIA (radioimmunoassay)
(B)ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay)
(C)immunohistochemical staining
(D)RT-PCR (reverse transcription-polymerase chain reaction)
- (B) 18 人體核酸中的嘧啶，通常代謝成那一種成分後排出體外?
(A)尿酸 (B)尿素 (C)游離氨 (D)肌酸酐
- (C) 19 尿素經尿素酶水解後可以產生下列何者產物?
(A)1 個碳酸氫根，1 個銨離子 (HCO_3^- , NH_4^+)
(B)2 個碳酸氫根，1 個銨離子 (2HCO_3^- , NH_4^+)
(C)1 個碳酸氫根，2 個銨離子 (HCO_3^- , 2NH_4^+)
(D)2 個碳酸氫根，2 個銨離子 (2HCO_3^- , 2NH_4^+)
- (A) 20 下列胺基酸中何者之酸性最強?
(A)天門冬胺酸 (aspartic acid) (B)麩醯胺酸 (glutamine)
(C)甲硫胺酸 (methionine) (D)絲胺酸 (serine)
- (D) 21 Ninhydrin 試劑適用於分析下列那一種物質?
(A)乳酸 (B)核酸 (C)脂肪酸 (D)胺基酸
- (B) 22 下列胺基酸中分子量最小的是:
(A)丙胺酸 (alanine) (B)甘胺酸 (glycine)
(C)苯丙胺酸 (phenylalanine) (D)色胺酸 (tryptophan)
- (A) 23 下列那一種胺基酸親水性較高?
(A)絲胺酸 (serine) (B)異白胺酸 (isoleucine)
(C)白胺酸 (leucine) (D)甲硫胺酸 (methionine)
- (C) 24 檢體如果溶血，對於那一種血清酵素的檢驗影響最小?
(A)LDH (B)AST (C)GGT (D)ALT
- (C) 25 下列何者不屬於SI 的衍生單位?
(A)Watt (B)Katal (C)Kg (D)Molar
- (A) 26 純水製備裝置中，常內建那一種方式監測製出純水的純淨度?
(A)電阻測定 (B)生菌數測定 (C)酸鹼度測定 (D)吸光度測定
- (B) 27 酸鹼緩衝液在下列何種條件下有最佳之緩衝能力?
(A) $\text{pH} > 7$ (B) $\text{pH} = \text{pK}_a$ (C) $\text{pH} > \text{pK}_a$ (D) $\text{pH} < \text{pK}_a$
- (A) 28 已知膽紅素之莫耳吸光係數在453 nm 為60700，分子量為584，則2.5 mg/L 的膽紅素溶液其吸收值為何?
(A)0.26 (B)0.52 (C)0.81 (D)1.10
- (C) 29 根據Westgard 多規則品管，下列何者反映系統誤差而判定out of control?
(A) I_{2S} (B) I_{3S} (C) 2_{2S} (D) R_{4S}
- (A) 30 離心機所產生的離心力與離心機半徑成何關係?
(A)成正比 (B)成反比 (C)與其平方成正比 (D)與其平方成反比
- (D) 31 下列有關電泳所產生的endosmosis 之敘述，何者正確?
(A)溶液中所形成的Zeta potential 大部分帶負電
(B)血清蛋白電泳中的 γ -globulin 會因此而向正極移動
(C)血清蛋白電泳中的 β -globulin 會因此而產生二條bands

- (D)帶carboxylic acids 功能基的膠體越多越容易造成endosmosis
- (A) 32 DNA 鏈含有胸嘧啶，但是轉錄成RNA 鏈則由尿嘧啶所取代，下列關於胸嘧啶和尿嘧啶在化學結構上的敘述，何者正確？
(A)尿嘧啶少了甲基 (B)尿嘧啶多了甲基 (C)尿嘧啶多了氫氧基 (D)尿嘧啶多了胺基
- (B) 33 Transmittance 為30%，則相對的absorbance 為多少 ($\log 3 = 0.4771$)？
(A)1.477 (B)0.523 (C)0.323 (D)0.123
- (C) 34 等電聚焦電泳 (isoelectric focusing) 主要是用那一種階層原理分離物質？
(A)溫度 (B)密度 (C)酸鹼度 (D)離子強度
- (B) 35 下列那一種反應可以用散射比濁法 (nephelometry) 來測定？
(A)螢光 (B)抗原抗體 (C)化學發光 (D)氧化還原
- (C) 36 以一群正常人檢體之測試結果設定參考值範圍時，若所得結果為非高斯分布 (nongaussian distribution)，則其參考值範圍應為下列何者？ (s: standard deviation, P: percentile)
(A)平均值加減1.96 s (B)0—5% (C) $P_{2.5} - P_{97.5}$ (D) $P_{5.0} - P_{95.0}$
- (A) 37 利用酵素法測定肌酸酐，最後indicator reaction 使用lactate dehydrogenase，則反應可以測定：
(A)NADH 在340 nm 吸收值的變化 (B)tungsten blue 在650 nm 吸收值的變化
(C)ATP的生成量 (D) O_2 的消耗量
- (D) 38 下列有關遺傳性血素沉着症 (hereditary hemochromatosis) 病人之敘述，何者錯誤？
(A)病人對鐵的吸收過度 (B)在肝臟及其他器官可發現鐵沉積
(C)血清鐵飽和度 (serum iron/TIBC) > 50% (D)病人血清transferrin 會上升
- (B) 39 下列何者可用來偵測裝置人工心臟造成的free hemoglobin 增高？
(A)ceruloplasmin (B)haptoglobin (C) $\alpha 1$ -antitrypsin (D)C-reactive protein
- (A) 40 欲偵測早期、可逆性之糖尿腎病變時，可測定下列何種檢驗項目？
(A)尿中之微白蛋白 (B)血中之微球蛋白 (C)尿中之微球蛋白 (D)血中之微白蛋白
- (B) 41 黑尿症 (alkaptonuria) 為一種遺傳性疾病，乃因病患體內缺少下列何者所致？
(A)cystine oxidase (B)homogentistic acid oxidase
(C)cystine reductase (D)keto-acid decarboxylase
- (C) 42 下列何種測定血清albumin 的方法，特異性最高？
(A)biuret (B)electrophoresis (C)immunonephelometry (D)acid precipitation
- (A) 43 下列何種脂蛋白在reverse cholesterol transport 中扮演主要角色？
(A) α (B)pre β (C) β (D)sinking pre β
- (B) 44 III型高脂蛋白血症 (hyperlipoproteinemia) 可以看到何種脂肪成分的變化？
(A)triglyceride 增加、total cholesterol 正常 (B)triglyceride、total cholesterol 都增加
(C)triglyceride 正常、total cholesterol 增加 (D)triglyceride、total cholesterol 都正常
- (D) 45 下列人類血漿的脂蛋白中，何者含有最多之apolipoprotein A-II？
(A) β (B)pre β (C)sinking β (D) α
- (B) 46 錳-肝素 (Mn-heparin) 主要可以沉澱含那一種脂蛋白元的脂蛋白？
(A)apo A (B)apo B (C)apo C (D)apo E
- (C) 47 Type IIa hyperlipoproteinemia 又稱為hyperbetalipoproteinemia，下列相關敘述何者錯誤？
(A)以agarose 作血清電泳會有 β 帶之增加 (B)血清中LDL 增加
(C)血清為乳糜狀 (D)病人易罹患動脈硬化
- (B) 48 依NCEP ATP-III之推薦，LDL 膽固醇之濃度不超過多少mg/dL？
(A)50 (B)100 (C)150 (D)200
- (C) 49 下列何種狀況會使HbA1c 偵測值升高？
(A)鐮刀型貧血 (B)溶血性貧血 (C)缺鐵性貧血 (D)吃太多蛋白質

- (B) 50 下列何者為正常人的HbA_{1c} 值？
(A)4.8 mg/dL (B)4.8% (C)6.8 mg/dL (D)6.8%
- (A) 51 下列何者可配合氧電極作glucose 之測試？
(A)glucose oxidase (B)hexokinase
(C)peroxidase (D)clinitest
- (B) 52 下列何種脂蛋白含有最高量之三酸甘油酯？
(A)LP(a) (B)VLDL (C)LDL (D)HDL
- (A) 53 在酵素催化反應中，若基質 (substrate) 的濃度為 $0.25 \times K_m$ ，請問此反應起始速率為 V_{max} 的百分之幾？
(A)20 (B)25 (C)30 (D)35
- (B) 54 用電泳法後以螢光來分析乳酸脫氫酶 (LD) 之同功酶時，採用的受質 (substrate) 為：
(A)L-麩胺酸鹽 (L-glutamate) (B)L-乳酸鹽 (L-lactate)
(C)丙酮酸鹽 (pyruvate) (D)氧戊二酸鹽 (2-oxoglutarate)
- (A) 55 下列敘述，何者錯誤？
(A)肝臟疾病病患之LD1 同功酶會上升 (B)肝臟疾病病患之ALT 會上升
(C)急性胰臟炎病患之lipase 會上升 (D)心肌梗塞病患之cTnI 會上升
- (B) 56 未結合型膽紅素無法溶於水，在血漿中負責其運輸的蛋白質是：
(A)微白蛋白 (B)白蛋白 (C)前白蛋白 (D)血紅蛋白
- (A) 57 要區別不同來源的alkaline phosphatase isoenzyme，下列作法何者錯誤？
(A)可以用冷凍變性法來區別 (B)可以用尿素變性法來區別
(C)可以用電泳法來區別 (D)可以用L-phenylalanine 來區別
- (C) 58 利用Lineweaver-Burk 圖所繪出之兩條直線，其一為有酵素抑制物，另一為無抑制物存在之狀況。若此兩條直線呈平行時，則此種抑制型式為：
(A)competitive inhibition (B)noncompetitive inhibition
(C)uncompetitive inhibition (D)mixed inhibition
- (A) 59 下列何種酶於適當之反應條件下可將creatinine 轉變成creatine？
(A)creatininase (B)creatinine iminohydrolase
(C)creatinase (D)creatine kinase
- (D) 60 以Oliver/Rosalki method 作CK 之測定時，檢體若有很高之adenylate kinase 活性，則下列有關敘述何者錯誤？
(A)可能為溶血檢體 (B)測定過程中ATP 之形成增加
(C)測定結果將偏高 (D)加入ADP 可以避免此干擾
- (C) 61 下列有關 K_m 值之敘述，何者錯誤？
(A)相當於 $1/2 V_{max}$ 的受質濃度
(B)其值愈大時表示酵素-受質親和力愈小
(C)競爭性 (competitive) 抑制作用時 K_m 值下降
(D)非競爭性 (noncompetitive) 抑制作用時 K_m 不變
- (D) 62 血清蛋白中，何者不是由肝臟合成的？
(A)ceruloplasmin (B)haptoglobin (C)transferrin (D)immunoglobulin
- (B) 63 下列何者在急性心肌梗塞發生後，會持續上升4 至14 天的時間？
(A)myoglobin (B)cTnT (C)CK-MB (D)CK-MM
- (D) 64 急性心肌梗塞發生後1 至3 小時內，在血液中最先出現異常的生化標記為：
(A)AST (B)LDH (C)CK-MB (D)myoglobin
- (B) 65 下列何者是白血病的腫瘤標記？
(A)血紅素 (B)儲鐵蛋白 (C)運鐵蛋白 (D)酒精脫氫酶

- (D) 66 下列那兩類hormone 可直接進入細胞並活化其細胞內受體？
(A)protein hormone / catecholamine (B)protein hormone / steroid
(C)catecholamine / steroid (D)steroid / thyroid
- (B) 67 下列腫瘤與相關標記的配對中，何者正確？
(A)AFP—乳癌 (B)SCC Ag—子宮頸癌 (C)TdT—肺癌 (D)CA19-9—肝癌
- (C) 68 Carcinoid syndrome 與下列何種hormone 有關？
(A)ACTH (B)erythropoietin (C)serotonin (D)TSH
- (A) 69 下列何種條件下會讓紅血球容易釋放出氧氣？
(A)2,3-DPG增加 (B)pH值上升 (C)PCO₂ 下降 (D)溫度下降
- (C) 70 下列何者不會造成hypernatremia？
(A)diabetes insipidus (B)loss of thirst (C)aldosterone decrease (D)increased Na⁺ intake
- (D) 71 下列何種微量元素缺乏時，可能導致傷口不能癒合？
(A)manganese (B)copper (C)iron (D)zinc
- (C) 72 下列何種維生素為抗氧化劑，可益助紅血球膜對抗氧化壓力？
(A)維生素D (B)維生素A (C)維生素E (D)維生素K
- (B) 73 下列何者為肝臟負責藥物代謝phase I 的最主要酵素系統？
(A)sulfatase (B)cytochrome P450 (C)phosphatase (D)glucuronyltransferase
- (C) 74 下列有關quinidine 的敘述，何者錯誤？
(A)是一種心臟病用藥 (B)血液中有80%與蛋白質結合
(C)合併使用digoxin，不會影響digoxin 的濃度 (D)有效治療濃度約為2-5 μg/mL
- (B) 75 膽固醇測定品管結果，95%的分布範圍為171-189 mg/dL，則CV 為多少%？
(A)0.5 (B)2.5 (C)5.0 (D)8.1
- (C) 76 下列何者在嚴重肝病病患之血漿中可能降低？
(A)結合膽紅素 (B)未結合膽紅素 (C)高密度脂蛋白 (D)γ 球蛋白
- (B) 77 下列何者不是酒精性肝病常見的血清檢驗結果？
(A)GGT 升高 (B)膽固醇升高 (C)三酸甘油脂升高 (D)AST 升高
- (C) 78 下列那一種檢驗送檢時不必置於冰上保存？
(A)乳酸 (B)氨 (C)乳酸脫氫酶 (D)血液氣體分析
- (B) 79 當吸光值 (absorbance) 為2 時，透光率 (T%) 為：
(A)0 (B)1 (C)10 (D)100
- (C) 80 以重氮 (diazo) 法來測定總膽紅素時，必須加入下列何種試劑？
(A)維生素B₆ (B)葡萄糖-6-磷酸 (C)咖啡因 (D)硫酸鋅

【版權所有，重製必究！】