

# 《解剖生理學》

## 第一部分：解剖學(第 1 至25 題，每題2 分，共50 分)

- A 1. 乙狀結腸 ( sigmoid colon ) 主要位於腹盆腔九分法的哪一部位？  
(A) 左髂區( left iliac region ) (B) 右髂區( right iliac region )  
(C) 左腰區( left lumbar region ) (D) 右腰區( right lumbar region )
- B 2. 梅斯納氏小體(Meissner ' s corpuscle ) 可偵測下列何種感覺？  
(A) 壓覺(B) 觸覺(C) 溫覺(D) 痛覺
- C 3. 下列何種組織沒有血管的分布？  
(A) 神經組織( nervous tissue ) (B) 肌肉組織( muscle tissue )  
(C) 上皮組織( epithelial tissue ) (D) 脂肪組織( adipose tissue )
- B 4. 胸膜 ( pleura ) 屬於下列何種構造？  
(A) 黏膜(mucous membrane ) (B) 漿膜( serous membrane )  
(C) 皮膜( cutaneous membrane ) (D) 滑膜( synovial membrane )
- D 5. 下列哪一構造沒有骨外膜( periosteum ) 的覆蓋？  
(A) 骨幹( diaphysis ) (B) 頂骨的外骨板( outer lamella )  
(C) 幹骺端( metaphysis ) (D) 關節軟骨( articular cartilage )
- B 6. 肩帶 ( pectoral girdle ) 中的哪塊骨骼連接到中軸骨( axial skeleton )？  
(A) 胸骨( sternum ) (B) 鎖骨( clavicle )  
(C) 胸椎( thoracic vertebrae ) (D) 肩胛骨( scapula )
- C 7. 下列何者稱為隆椎 ( vertebra prominens )？  
(A) 第一胸椎(B) 第五腰椎(C) 第七頸椎(D) 薦骨( sacrum )
- C 8. 閉孔 ( obturator foramen ) 是由下列哪兩塊骨骼構成？  
(A) 髌骨( ilium ) 和薦骨 (B) 髌骨和恥骨( pubis )  
(C) 坐骨( ischium ) 和恥骨(D) 坐骨和薦骨
- B 9. 下列何種關節可做迴旋 ( circumduction ) 動作？  
(A) 踝關節( ankle joint ) (B) 肩關節( shoulder joint )  
(C) 肘關節( elbow joint ) (D) 寰軸關節( atlantoaxial joint )
- A 10. 下列哪一條肌肉是由外旋神經 ( abducens nerve ) 所支配？  
(A) 外直肌( lateral rectus ) (B) 內直肌( medial rectus )  
(C) 上斜肌( superior oblique ) (D) 下斜肌( inferior oblique )
- A 11. 下列哪一條肌肉的止端 ( insertion ) 位於肱骨的大結節( greater tubercle )？  
(A) 小圓肌( teres minor ) (B) 大圓肌( teres major )  
(C) 背闊肌( latissimus dorsi ) (D) 肩胛下肌( subscapularis )
- D 12. 下列何者是正中神經 ( median nerve ) 支配的手部肌肉？  
(A) 拇內收肌( adductor pollicis ) (B) 骨間背側肌( dorsal interossei )  
(C) 骨間掌側肌( palmar interossei ) (D) 拇短外展肌( abductor pollicis brevis )

- D 13. 下列何者不是由閉孔神經( obturator nerve ) 支配的肌肉 ?  
(A) 股薄肌( gracilis ) (B) 內收長肌( adductor longus )  
(C) 閉孔外肌( obturator externus ) (D) 閉孔內肌( obturator internus )
- C 14. 下列哪一小腦的纖維束連接橋腦 ( pons ) ?  
(A) 小葉小結葉( flocculonodular lobe )  
(B) 下小腦腳( inferior cerebellar peduncle )  
(C) 中小腦腳( middle cerebellar peduncle )  
(D) 上小腦腳( superior cerebellar peduncle )
- D 15. 舌後三分之一的味覺衝動是由下列何者傳送到中樞 ?  
(A) 顏面神經( facial nerve ) (B) 舌下神經( hypoglossal nerve )  
(C) 迷走神經( vagus nerve ) (D) 舌咽神經( glossopharyngeal nerve )
- A 16. 脊髓前角 ( anterior horn ) 負責下列何種神經訊息的傳遞 ?  
(A) 運動訊息的傳出(B) 感覺訊息的傳出(C) 運動訊息的傳入(D) 感覺訊息的傳入
- B 17. 分泌黑色素細胞刺激素 ( melanocyte-stimulating hormone ) 的細胞位於下列何處 ?  
(A) 下視丘( hypothalamus )  
(B) 腦下腺( pituitary gland )  
(C) 腎上腺( adrenal gland )  
(D) 松果腺( pineal gland )
- C 18. 下列哪一條血管伴行著心大靜脈 ( great cardiac vein ) ?  
(A) 邊緣動脈(marginal artery)  
(B) 右冠狀動脈( right coronary artery )  
(C) 前室間動脈( anterior interventricular artery )  
(D) 後室間動脈( posterior interventricular artery )
- A 19. 後肋間動脈 ( posterior intercostal artery) 主要是下列哪一條血管的直接分支 ?  
(A) 胸主動脈( thoracic aorta ) (B) 胸背動脈( thoracodorsal artery )  
(C) 胸內動脈( internal thoracic artery ) (D) 胸外側動脈( lateral thoracic artery )
- D 20. 呼吸道的哪一部位沒有軟骨( cartilage ) ?  
(A) 主支氣管( primary bronchi ) (B) 次級支氣管( secondary bronchi )  
(C) 三級支氣管( tertiary bronchi ) (D) 末端細支氣管( terminal bronchioles )
- A 21. 下列何者將胃小彎( lesser curvature ) 與十二指腸連接在肝臟的下方 ?  
(A) 小網膜( lesser omentum ) (B) 大網膜( greater omentum )  
(C) 小腸繫膜(mesentery proper ) (D) 鐮狀韌帶( falciform ligament )
- B 22. 總肝管 ( common hepatic duct ) 與下列何種構造會合形成總膽管 ( common bile duct ) ?  
(A) 膽管( bile duct ) (B) 膽囊管( cystic duct )  
(C) 肝管( hepatic duct ) (D) 微膽管( bile canaliculi )
- D 23. 下列何種構造的細胞具有大量的微絨毛 (microvilli ) ?  
(A) 腎絲球( glomerulus )

- (B) 亨利氏環( loop of Henle )
  - (C) 遠曲小管( distal convoluted tubule )
  - (D) 近曲小管( proximal convoluted tubule )
- C 24. 下列有關精子 ( spermatozoa ) 的敘述，何者正確？
- (A) 精子的儲存處為睪丸網( rete testis )
  - (B) 精子的成熟處為曲細精管( seminiferous tubule )
  - (C) 中節(midpiece ) 具有大量的粒線體
  - (D) 尖體( acrosome ) 是由粒線體特化而來的構造
- B 25. 下列何者具有勃起海綿組織？
- (A) 前庭( vestibule ) (B) 陰蒂( clitoris )
  - (C) 小陰唇( labia minora ) (D) 大陰唇( labia majora )

## 第二部分：生理學(第 26 至50 題，每題2 分，共50 分)

- A 26. 下列何種胞器可將攝入的酒精氧化成為乙醛 ( acetaldehyde ) ？
- (A) 過氧化體( peroxisomes ) (B) 粒線體(mitochondria )
  - (C) 溶小體( lysosomes ) (D) 核糖體( ribosomes )
- A 27. 下列有關多單位平滑肌 (multiunit smooth muscle ) 特性的敘述，何者正確？
- (A) 接受許多自主神經分支支配
  - (B) 以胃腸及子宮平滑肌為代表
  - (C) 細胞之間具有許多間隙連接( gap junction )
  - (D) 通常可自發性產生動作電位( action potential )
- B 28. 奧運一百公尺短跑選手小腿的腓腸肌中，何種肌肉纖維的比例明顯較一般人低？
- (A) 白肌纖維(B) 第 I 型肌纖維 (C) 第 IIa 型肌纖維 (D) 第 IIb 型肌纖維
- A 29. 某同學右手碰觸到剛煮沸的熱開水後立刻縮回，此動作屬於下列哪一種反射？
- (A) 屈肌反射( flexor reflex )
  - (B) 牽張反射( stretch reflex )
  - (C) 自主反射( autonomic reflex )
  - (D) 交叉伸肌反射( crossed extensor reflex )
- C 30. 下列哪一種組織或器官不受副交感神經控制？
- (A) 心臟(B) 胃腺(C) 虹膜放射肌(D) 逼尿肌
- B 31. 下列哪一種狀況最不可能發生於快速動眼睡眠( rapid eye movement sleep ) ？
- (A) 作夢(B) 夢遊
  - (C) 出現  $\beta$  腦電波(D) 呼吸與心跳速率不規則
- D 32. 下列有關腎上腺素 ( epinephrine ) 第二傳訊者的作用路徑，何者正確？  
(PDE=磷酸雙酯酶；cAMP=環化腺苷單磷酸；PKA=蛋白質激酶 A；AC=腺苷環酶)
- (A) PDE 活化→ 形成 cAMP→ 活化 PKA→ 蛋白質磷酸化
  - (B) PDE 活化→ 形成 cAMP→ 蛋白質磷酸化→ 活化 PKA
  - (C) AC 活化→ 形成 cAMP→ 蛋白質磷酸化→活化 PKA

(D) AC 活化→ 形成 cAMP→ 活化 PKA→ 蛋白質磷酸化

D 33. 一位 50 歲的婦人因腫瘤而切除腦下腺，在沒有後續藥物治療時，最可能發生下列何種情況？

(A) 血鈣上升 (B) 血糖上升 (C) 基礎代謝率上升 (D) 排尿量增加

B 34. 下列有關甲狀腺素 ( thyroxine ,T4 ) 的敘述，何者正確？

(A) 主要與標的細胞 ( target cell ) 膜上的接受器結合而作用  
(B) 抵達標的細胞後可被轉變為活性較強的激素  
(C) 在血液中主要以游離態 ( free form ) 運送  
(D) 分泌後的半衰期較一般蛋白類激素短

C 35. 醛固酮 ( aldosterone ) 分泌過量的症狀，下列何者錯誤？

(A) 高血壓 (B) 低血鉀 (C) 低血鈉 (D) 代謝性鹼中毒

B 36. 下列哪一種變化可導致血管阻力增加最多？

(A) 血管長度減半 (B) 血管半徑減半  
(C) 血管半徑增加一倍 (D) 血管長度增加一倍

D 37. 下列何者代表心室射血期結束後，還留在心室內的血液量？

(A) 心搏量 ( stroke volume )  
(B) 心輸出量 ( cardiac output )  
(C) 心舒末期容積 ( end - diastolic volume )  
(D) 心縮末期容積 ( end - systolic volume )

A 38. 下列有關血漿蛋白質 ( plasma proteins ) 功能之敘述，何者錯誤？

(A) 輸送二氧化碳 (B) 攜帶類固醇激素  
(C) 參與血液凝固作用 (D) 構成血液膠體滲透壓

C 39. 一位健康的成年人捐血 500 ml，經身體反射性代償，數分鐘後與捐血前相比何者最可能增加？

(A) 心跳速率與平均動脈壓 (B) 心搏量與周邊血管總阻力  
(C) 心跳速率與周邊血管總阻力 (D) 心輸出量到腎臟血流量的百分比

D 40. 嬰兒喝奶時常伴隨排便，主要是受到下列何者的調控？

(A) 胰泌素 ( secretin ) (B) 胃動素 ( motilin )  
(C) 胃迴腸反射 ( gastroileal reflex ) (D) 胃結腸反射 ( gastrocolic reflex )

C 41. 食用富含下列何種營養素的食物後，胃排空速率最慢？

(A) 水分 (B) 醣類 (C) 脂肪 (D) 蛋白質

C 42. 攝取含有乳糖的食物後，其主要之消化過程下列何者正確？

(A) 胃黏膜合成之酵素將其分解為半乳糖及果糖  
(B) 唾液腺合成之酵素將其分解為兩分子的葡萄糖  
(C) 小腸黏膜合成之酵素將其分解為半乳糖及葡萄糖  
(D) 胰臟細胞合成之酵素將其分解為半乳糖及果糖

A 43. 外呼吸 ( external respiration ) 可發生在下列哪個位置？

(A) 肺泡 ( alveoli ) (B) 支氣管 ( bronchi )

(C) 死腔( dead space ) (D) 細支氣管( bronchioles )

B 44. 下列有關動脈血二氧化碳分壓( $PCO_2$ ) 上升所引起的反應，何者正確？

- (A) 血液 pH 值上升 (B) 使氧合血紅素解離增加  
(C) 可直接興奮呼吸中樞 (D) 抑制周邊化學接受器使換氣量增加

A 45. 正常情況下，有關成人血紅素的特性與功能之敘述，何者正確？

- ① 每個血紅素分子可攜帶 4 個氧分子  
② 血紅素血基質中的鐵離子 ( $Fe^{3+}$ ) 可與氧結合  
③ 血紅素與氧的結合曲線呈 S 形  
④ 成人血紅素的氧結合能力比胎兒血紅素強  
(A) ① ③ (B) ① ④ (C) ② ③ (D) ② ④

B 46. 下列何者可降低腎臟尿液濃縮的能力？

- (A) 增加集尿管對水的通透性  
(B) 增加近端腎小管內甘露醇濃度  
(C) 活化亨利氏環  $Na^+ / K^+ / 2Cl^-$  共同運輸  
(D) 活化碳酸酐酶( carbonic anhydrase )

A 47. 下列何種情況最可能增加人體腎小管的鉀離子分泌？

- (A) 腎素( renin ) 分泌增加  
(B) 血漿鉀離子濃度過低  
(C) 血管收縮素轉化酶( angiotensin-converting enzyme ) 活性下降  
(D) 心房鈉尿肽( atrial natriuretic peptide ) 分泌增加

A 48. 下列何者是腎小管對於代謝性酸中毒 ( metabolic acidosis ) 的主要反應？

- (A) 銨離子( $NH_4^+$ ) 分泌增加  
(B) 碳酸氫根離子( $HCO_3^-$ ) 再吸收減少  
(C) 氫離子( $H^+$ ) 分泌減少  
(D) 甘胺酸( glycine ) 再吸收增加

A 49. 若用藥物阻斷成人睪丸萊氏細胞(Leydig cells) 的黃體生成素(LH) 接受器，將導致血漿 LH 及睪固酮( testosterone ,TE) 變化為何？

- (A) LH 上升、TE 下降 (B) LH 下降、TE 下降  
(C) LH 上升、TE 上升 (D) LH 下降、TE 上升

B 50. 未懷孕的成年女性，其性腺生理功能之敘述，何者錯誤？

- (A) 參與濾泡( follicle ) 發育 (B) 分泌濾泡刺激素(FSH)  
(C) 分泌動情激素( estrogen ) (D) 分泌黃體激素( progesterone )