

類 科：物理治療師、職能治療師

科 目：解剖學及生理學

考試時間：一小時

座號：_____

※注意：(1)本試題禁止使用電子計算器。

(2)本科目測驗式試題為單一選擇題，請依題意選出最正確的或最適當的答案。

(3)每題1.25分，須用2B鉛筆在試卡1至80題劃記，於本試題上作答者，不予計分。

- 1 下列何者是測知頭部直線加速運動的相關構造？
(A)柯蒂氏器 (B)半規管的頂 (cupula) (C)球囊斑 (macula of saccule) (D)耳咽管
- 2 腓骨頸之骨折若同時傷害到附近之神經，最可能造成？
(A)腳掌無法內翻 (B)腳掌無法外翻
(C)喪失足底感覺 (D)走路時，腳趾及前腳掌無法抓住地面
- 3 右腳掌的感覺傳送到大腦初級感覺皮質的位置是在？
(A)左大腦半球內側 (B)左大腦半球側溝上緣 (C)右大腦半球背側 (D)右大腦半球腦島
- 4 下列何者形成中樞神經系統內軸突的髓鞘？
(A)小神經膠細胞 (B)星狀神經膠細胞
(C)寡樹突神經膠細胞 (D)許旺氏細胞 (Schwann's cell)
- 5 下列何者屬纖維性關節 (fibrous joint)？
(A)骨縫 (suture) (B)恥骨聯合 (pubic symphysis)
(C)胸鎖關節 (sternoclavicular joint) (D)上脛腓關節 (superior tibiofibular joint)
- 6 下列那一塊肌肉起自中軸骨骼，同時又能內轉肱骨？
(A)胸小肌 (B)前鋸肌 (C)大圓肌 (D)闊背肌
- 7 當將手臂由解剖位置垂直向側面抬起時，最先起動的肌肉為？
(A)棘上肌 (B)三角肌 (C)前鋸肌 (D)提肩胛肌
- 8 下列何者主司彎曲中指、掌指關節 (metacarpophalangeal joint) 之動作？
(A)屈指長肌 (B)蚓狀肌 (C)屈指短肌 (D)掌長肌 (Palmaris longus)
- 9 下列何者能內轉膝關節？
(A)股二頭肌 (B)縫匠肌 (C)半腱肌 (D)股四頭肌
- 10 當手自然下垂，手掌向內時，下列何肌肉之收縮可使前臂同時做彎曲及旋後 (flex and supinate) 的動作？
(A)旋後肌 (B)肱二頭肌 (C)肱肌 (D)肱桡肌
- 11 下列腦神經與其所支配之骨骼肌之配對中，何種錯誤？
(A)顏面神經：內、外翼肌 (B)動眼神經：眼內直肌 (C)舌咽神經：咽縮肌 (D)迷走神經：發聲肌群
- 12 下列何者是心肌特有的組織結構？
(A)肌漿網的終池 (B)緻密體 (C)間盤 (intercalated disc) (D)T小管
- 13 保護肩關節的四塊肌肉 (rotator cuff) 中何者位於關節之前方？
(A)肩胛下肌 (subscapularis) (B)棘上肌 (C)棘下肌 (D)小圓肌
- 14 有關顳下頷 (temporomandibular)、肩、膝及髖關節最容易受傷或脫臼處的敘述，下列何者錯誤？
(A)肩關節容易往下脫臼 (B)膝關節兩側容易受傷
(C)顳下頷關節容易往下脫臼 (D)坐姿之狀況下，髖關節容易往後脫臼
- 15 淚腺分泌物的流動路徑與下列何構造無關？
(A)淚小管 (lacrimal canaliculus) (B)中鼻裂 (middle nasal meatus)
(C)鼻淚管 (nasolacrimal duct) (D)淚點 (lacrimal punctum)
- 16 有關皮節 (dermatomes) 的敘述，下列何者錯誤？
(A)薦部脊神經支配的皮節分布在下肢後表面 (B)體幹皮節的排列較水平
(C)體幹皮節重疊性較高 (D)所有脊神經之背枝與腹枝均有相對應之皮節
- 17 下列何者不屬於副交感神經節？
(A)下頷 (submandibular) 神經節 (B)蝶顎 (sphenopalatine) 神經節
(C)頸 (cervical) 神經節 (D)耳 (otic) 神經節
- 18 下列那一條肌肉不在內踝後側與跟骨間繞過？
(A)腓長肌 (B)屈趾長肌 (C)屈趾長肌 (D)脛後肌
- 19 神經元內的尼氏體 (Nissl's body) 是那一胞器的聚集體？
(A)粒腺體 (B)核糖體 (C)平滑內質網 (D)粗糙內質網
- 20 當在肘關節處的尺神經受傷時，下列何項功能可能喪失？
(A)大拇指的外展 (B)第四指、遠端指間關節無法彎屈
(C)手掌全部之皮膚感覺 (D)食指之近端指間關節無法彎屈
- 21 汗腺、乳腺及唾液腺等的大型輸出管道內襯何種上皮？
(A)移行上皮 (B)假多層柱狀上皮 (C)單層柱狀上皮 (D)多層立方上皮

- 22 下列何骨不構成眼眶壁的一部份？
(A)鼻骨 (B)額骨 (C)顴骨 (D)篩骨
- 23 下列韌帶中，何者較脆弱時可能造成椎間盤突出，進而壓迫脊髓或脊神經？
(A)前縱韌帶 (B)後縱韌帶
(C)黃韌帶 (ligamentum flavum) (D)棘間韌帶 (interspinous ligament)
- 24 下列有關膝關節之敘述，何者正確？
(A)腓側韌帶 (Fibular collateral ligament) 直接連著內側半月板 (Medial meniscus)
(B)十字韌帶位於膝關節囊內
(C)當固定股骨時，前十字韌帶可防止脛骨向前滑動
(D)當固定脛骨時，後十字韌帶可防止股骨向後滑動
- 25 維持足弓最重要的Spring ligament是介於？
(A)跟骨 (Calcaneum) 與舟狀骨 (Navicular) 間 (B)距骨 (Talus) 與舟狀骨間
(C)跟骨與骰骨 (Cuboid) 間 (D)跟骨與距骨間
- 26 下列何者不參與腕關節的形成？
(A)三角骨 (Triquetrum) (B)舟狀骨 (Scaphoid) (C)月狀骨 (Lunate) (D)豆狀骨 (Pisiform)
- 27 下列何者由脊神經的腹枝 (ventral ramus) 之分支來支配？
(A)腰大肌 (Psoas major) (B)多裂肌 (Multifidus)
(C)豎脊肌 (Erector spinae) (D)枕下三角 (suboccipital triangle) 內之四塊肌肉
- 28 腳掌中，具有改變屈趾長肌 (Flexor digitorum longus) 肌腱拉動方向的為？
(A)趾趾外展肌 (Abductor hallucis) (B)掌方肌 (Quadratus plantae)
(C)趾趾內收肌 (Adductor hallucis) (D)小趾外展肌 (Abductor digiti minimi)
- 29 一玻璃片深深的扎入旋後肌 (supinator)，請問最可能同時被傷害的神經為？
(A)正中神經 (B)尺神經 (C)橈神經的深支 (deep branch of radial nerve)
(D)內側前臂皮神經 (medial antebrachial cutaneous n.)
- 30 前腋窩褶 (anterior axillary fold) 主要是由何肌肉構成？
(A)胸大肌 (B)胸小肌 (C)大圓肌 (D)闊背肌
- 31 下列肌肉中，何者可同時牽動 (跨過) 兩個關節？
(A)臂肌 (Brachialis) (B)臂橈肌 (Brachioradialis)
(C)喙肱肌 (Coracobrachialis) (D)肱二頭肌 (Biceps brachialis)
- 32 下列那一椎骨的脊突 (spinous process)，相對於肩胛骨脊 (spine of the scapula) 的內面起始處？
(A)第二胸椎 (B)第三胸椎 (C)第四胸椎 (D)第五胸椎
- 33 下列四個脊柱 (vertebral column) 的彎曲 (curvature) 中，何者是嬰兒開始學習站立的過程中形成的？
(A)頸曲 (B)胸曲 (C)腰曲 (D)薦曲
- 34 腎上腺內嗜鉻細胞 (chromaffin cell) 分布在何處？
(A)小球區 (zona glomerulosa) (B)束狀區 (zona fasciculata)
(C)網狀區 (zona reticularis) (D)髓質 (medulla)
- 35 下列何者不是薦神經叢的分支？
(A)坐骨 (sciatic) 神經 (B)閉孔 (obturator) 神經
(C)臀下 (inferior gluteal) 神經 (D)總腓 (common peroneal) 神經
- 36 下列何者是腳掌的內翻肌？
(A)脛前肌 (Tibialis anterior) (B)腓長肌 (Peroneus longus)
(C)腓短肌 (Peroneus brevis) (D)腓三級肌 (Peroneus tertius)
- 37 下列何者最不可能移動寰軸關節 (atlantoaxial joint)？
(A)胸鎖乳突肌 (Sternocleidomastoideus) (B)頭半棘肌 (Semispinalis capitis)
(C)大菱形肌 (Rhomboid major) (D)頭下斜肌 (Obliquus capitis inferior)
- 38 下列何者不直接注入下腔靜脈？
(A)右睪丸靜脈 (B)下腸繫膜靜脈 (C)腰靜脈 (D)腎靜脈
- 39 下列何者之肌腱附著在第二 (手) 掌骨 (metacarpal) 上？
(A)橈側伸腕長肌 (Extensor carpi radialis longus)
(B)橈側伸腕短肌 (Extensor carpi radialis brevis)
(C)食指伸肌 (Extensor indicis)
(D)第一蚓狀肌 (最靠近橈側者)
- 40 距骨與下列那一組之諸骨間均有關節？
(A)脛骨、腓骨、跟骨、骰骨 (Cuboid) (B)脛骨、腓骨、跟骨、舟狀骨 (Navicular)
(C)脛骨、跟骨、骰骨 (D)脛骨、腓骨、骰骨
- 41 下列有關胃部腺體分泌的說明中，何者為錯誤？
(A)膽囊收縮素會抑制胃泌素 (gastrin) 分泌 (B)胃酸是由胃腺的壁細胞分泌
(C)內在因子 (intrinsic factor) 是由胃腺的壁細胞分泌 (D)胃的分泌作用是在食物進入胃內才開始
- 42 下列有關小腸收縮的說明中，何者為正確？
(A)饑餓時小腸不會收縮
(B)副交感神經興奮可促進小腸收縮
(C)由慢波 (slow wave) 所刺激
(D)進食者的小腸收縮主要為向前推進內含物

(請接背面)

類 科：物理治療師、職能治療師
科 目：解剖學及生理學

- 43 下列有關正常成人的血漿之說明中，何者是錯誤的？
(A)溶質度 (osmolality) 約為 285 mOsm/kg (B)鈉的濃度約為 140 m mole/L
(C)鉀的濃度約為 4 m mole/L (D)約為體重的 10%
- 44 下列有關小腸吸收葡萄糖的說明中，何者是錯誤的？
(A)運送葡萄糖的載體 (carrier) 也會運送半乳糖 (galactose) (B)吸收的機制與 Na-K-ATPase 無關
(C)是一種主動轉運的吸收機制 (D)會增加小腸上皮細胞內外的電位差
- 45 下列有關胃排空的說明中，何者為正確？
(A)會受膽囊收縮素刺激而增快 (B)胃內有固體食物時較含液體食物時為快
(C)胃內含低張性溶液時較含等張性溶液時為快 (D)當酸進入十二指腸時會抑制胃排空
- 46 下列有關鈉鉀幫浦 ($\text{Na}^+ \text{-} \text{K}^+$ pump) 的說明中，何者是錯誤的？
(A)需要 ATP (B)對維持細胞容積 (cell volume) 的恆定很重要
(C)是一種離子通道 (ion channel) (D)細胞內 3 個鈉離子與細胞外 2 個鉀離子的交換作用
- 47 某人因故絕食一週，若與正常飲食者相較，下列何種現象不會出現在絕食者？
(A)自脂肪組織釋出的脂肪酸增多 (B)酮病 (ketosis) 和酮尿 (ketonuria)
(C)血漿的兒茶酚胺 (catecholamines) 濃度增高 (D)肝臟的肝醣合成酶活性增高
- 48 下列何者是二氧化碳在血液中的主要運輸方式？
(A)以重碳酸根離子方式存在於紅血球內 (B)以重碳酸根離子方式存在於血漿中
(C)溶解在血液中 (D)與血紅素結合
- 49 下列何者是自主神經系統處於戰或逃 (fight or flight) 情況時的現象？
(A)血漿中的 dopamine beta-hydroxylase 濃度增高
(B)腎上腺分泌的腎上腺素會減少
(C)大部份的交感神經節前纖維所釋出的乙醯膽鹼 (ACh) 會減少
(D)大多數副交感神經節後纖維都未激起動作電位
- 50 下列有關聽覺的說明中，何者是錯誤的？
(A)人耳可聽到的單一頻率的聲波是 20Hz~20kHz
(B)耳朵最敏感的聲波是 1kHz~3kHz
(C)中耳的聽小骨 (ossicles) 是將聲波傳至內耳耳蝸 (cochlea) 所必需的
(D)耳蝸管內淋巴液 (endolymph) 之成分與血漿者相似
- 51 下列有關副甲狀腺素的說明中何者為正確？
(A)血漿中正常生理濃度的副甲狀腺素不會刺激成骨細胞 (osteoblast) 的活性
(B)副甲狀腺素會減少尿鈣排泄
(C)副甲狀腺素直接刺激小腸吸收鈣
(D)血鈣濃度的增加會引起副甲狀腺素分泌
- 52 下列何者是嘔吐中樞所在的位置？
(A)視丘 (B)下視丘 (C)延腦 (D)大腦皮質
- 53 下列何者不是促成運動時心輸出量 (cardiac output) 增加的原因？
(A)心臟交感神經興奮 (B)骨骼肌內小動脈弛張
(C)腎內和小腸的小動脈收縮 (D)腎內和小腸的小靜脈收縮
- 54 下列有關腦波圖 (EEG) 的說明中，何者為錯誤？
(A)正常成人在清醒而注意周遭時是以貝他 (beta) 波為主 (最顯著)
(B)正常成人在睡熟時以阿爾發 (alpha) 波為主
(C)腦波圖可用以偵測腦部的健康狀況
(D)成人非熟睡時腦波圖呈現 delta 波表示腦部有病變
- 55 下列何者不是腎臟參與體液酸鹼平衡之調節的機制？
(A)主動分泌氫離子 (B)重吸收重碳酸根離子
(C)主動分泌銨離子 (D)尿素循環
- 56 下列有關神經軸突或纖維動作電位 (action potential) 的傳導之說明中，何者是錯誤的？
(A)有髓鞘者的傳導速度較同大小的無髓鞘者為快 (B)纖維之直徑愈大者愈快
(C)與髓鞘之厚度無關 (D)如果神經軸突或纖維失去髓鞘，則傳導的速度將變慢
- 57 紅血球將二氧化碳由組織帶至肺需要何種條件或造成何種結果？
(A)血漿中要有碳酸酐酶 (carbonic anhydrase) (B)造成重碳酸根離子由血漿進入紅血球內
(C)造成氫離子從紅血球進入血漿內 (D)造成重碳酸根離子由紅血球進入血漿內
- 58 下列何者發生在心動週期中的快速射血期 (rapid ejection phase)？
(A)僧帽瓣打開 (B)主動脈壓上升 (C)主動脈瓣關閉 (D)第一次心音
- 59 醛固酮 (aldosterone) 作用於遠側腎小管而引起下列何種生理反應？
(A)增加鈉的重吸收及鉀的分泌 (B)增加鉀的重吸收及鈉的分泌
(C)減少鈉的重吸收及增加鉀的分泌 (D)增加鈉的重吸收及減少鉀的分泌

- 60 下列何者與邊緣系統 (limbic system) 的功能無重要關係？
 (A)嗅覺和攝食行為 (B)性行為 (C)憤怒與恐懼 (D)身體的平衡
- 61 下列何處會進行逆流交換 (countercurrent exchange) 而協助維持腎髓質的高滲性？
 (A)亨利氏環 (Henle's loop) (B)集尿管 (collecting tubule)
 (C)直行血管 (vasa recta) (D)管周微血管 (peritubular capillary)
- 62 腎交感神經活性增加時，下列何種生理參數最先出現變化？
 (A)尿鈉排泄率 (B)腎小球濾過率 (C)腎血液流量 (D)腎素分泌
- 63 下列有關化學性調節呼吸的說明中，何者是正確的？
 (A)人在含5%二氧化碳的空氣中會減少呼吸頻率和深度
 (B)中樞性化學接受器會感覺動脈血的二氧化碳分壓的改變
 (C)周邊化學接受器是位於頸動脈竇 (carotid sinus) 和主動脈弓 (aortic arch)
 (D)周邊化學接受器僅能感受動脈血的氧分壓的改變
- 64 下列何者是缺氧 (hypoxia) 刺激呼吸的主因？
 (A)因直接刺激呼吸中樞 (B)因直接刺激肺 (C)因刺激延腦的化學接受器 (D)因刺激周邊的化學接受器
- 65 下列何種情況不會刺激紅血球的生成？
 (A)出血 (B)身處高緯度 (C)接受輸血 (D)動脈氧分壓偏低
- 66 某病人因嚴重下瀉而致動脈血pH值為7.25和二氧化碳分壓為33mmHg，此人的原發性酸鹼異常是屬於下列何型？
 (A)呼吸性酸中毒 (B)呼吸性鹼中毒 (C)代謝性酸中毒 (D)代謝性鹼中毒
- 67 下列有關心肌細胞的說明中，何者是錯誤的？
 (A)動作電位 (action potential) 歷時較骨骼肌細胞者為長
 (B)僅竇房結細胞 (SA node cells) 具有節律者 (pacemaker) 活性
 (C)細胞與細胞間的動作電位傳播是經由裂隙接合 (gap junction)
 (D)腎上腺素 (epinephrine) 會增加其收縮力
- 68 休克的病人接受輸血1公升全血後可見到下列的現象，何者例外？
 (A)左心房壓力增加 (B)心輸出量增加
 (C)動脈壓增加 (D)平均循環灌注壓 (mean circulatory filling pressure) 降低
- 69 下列有關甲狀腺素的說明中，何者為錯誤？
 (A)甲狀腺素是中樞神經早期發育與成熟所必需的
 (B)甲狀腺功能不足的人其基礎新陳代謝率較正常者為低
 (C)甲狀腺素和三碘甲狀腺素會刺激腦下腺前葉分泌甲狀腺刺激素
 (D)人體內大部分的碘化物 (iodide) 是存在於甲狀腺
- 70 下列各腎小管的部分中，何者對尿素的通透性 (permeability) 最佳？
 (A)近側腎小管 (proximal tubule)
 (B)亨利氏環 (Henle's loop)
 (C)遠側腎小管 (distal tubule) 和皮質集尿管 (cortical collecting tubule)
 (D)內側髓質集尿管 (inner medullary collecting tubule)
- 71 下列有關抗利尿素 (ADH) 的說明中，何者為錯誤？
 (A)缺少抗利尿素將使尿量增加 (B)抗利尿素的分泌主要是受下視丘分泌的釋放荷爾蒙調控
 (C)血漿溶質度 (osmolarity) 升高時會增加抗利尿素的分泌 (D)抗利尿素會增加集尿管對水分的通透性
- 72 下列有關睪丸的說明中，何者為錯誤？
 (A)萊氏細胞 (Leydig cell) 分泌睪固酮 (testosterone)
 (B)睪固酮的合成需要黃體生成素 (LH)
 (C)賽氏細胞 (Sertoli cell) 與精子的分化和成熟有關
 (D)賽氏細胞受睪固酮作用而合成雄性素結合蛋白質 (androgen-binding protein)
- 73 下列的心臟組織中何者傳導興奮為最快？
 (A)心房肌肉細胞 (B)浦金氏纖維 (Purkinje's fibers)
 (C)房室結 (AV node) 的細胞 (D)希氏束 (The bundle of His)
- 74 下列有關正常的卵巢週期之說明中，何者為錯誤？
 (A)血漿黃體生成素 (LH) 的突然增多而促成排卵 (B)排卵發生在約第14天
 (C)在黃體期內血漿助孕酮濃度大幅下降 (D)女性素的作用促使子宮內膜增生
- 75 下列有關腎上腺髓質的說明中，何者是錯誤的？
 (A)分泌腎上腺素 (epinephrine) (B)分泌正腎上腺素 (norepinephrine)
 (C)由交感神經的節前纖維所支配 (D)由副交感神經的節後纖維所支配
- 76 下列有關哺乳的說明中，何者為錯誤？
 (A)泌乳素 (prolactin) 會刺激乳汁的射出 (B)吮吸乳頭會刺激催產素 (oxytocin) 的分泌
 (C)泌乳素會刺激乳汁的合成和分泌 (D)多巴胺 (dopamine) 或其促效劑 (agonist) 會抑制乳汁的生成
- 77 下列有關單根神經纖維的動作電位 (action potential) 之說明中，何者是錯誤的？
 (A)因細胞膜對鈉離子通透性的大幅改變所促成 (B)因鈉離子通道的關閉或去活化而終止
 (C)超越閾電位 (threshold potential) 的刺激不論多大，其所產生的動作電位都一樣大
 (D)前後兩個動作電位可產生總合積效 (summation)
- 78 細胞內最多的陽離子是？
 (A)鈉 (B)鎂 (C)鉀 (D)鈣
- 79 如果一神經細胞膜突然變得對鈉離子和鉀離子的通透性都一樣好，而且鈉幫浦也失去作用，此時的膜電位將如何？
 (A)沒有變化 (B)趨近於新的鉀平衡電位 (C)趨近於新的鈉平衡電位 (D)趨近於0mV
- 80 下列有關腎上腺的說明中，何者為錯誤？
 (A)若切除腦下腺前葉會導致腎上腺皮質萎縮 (B)醛固酮 (aldosterone) 主要生理功能為調節血鈣濃度恒定
 (C)皮質醇 (cortisol) 的分泌約在清晨六時達高峰 (D)皮質醇會促使血糖濃度升高