

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：(一)本科目測驗式試題為單一選擇題，請就各題選項中選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目試題共80題，每題1.25分，須用2B鉛筆在試卡1~80題劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)本試題禁止使用電子計算器。

- 1 下列關於表皮嵴之敘述，何者正確？
(A)於胚胎三、四週時發育形成 (B)皮脂腺開口於表皮嵴頂端
(C)其形態隨成長而變大且變形 (D)其功能為增大手或腳之摩擦力與握力
- 2 真皮中最主要之蛋白質為：
(A)角蛋白及膠原蛋白 (B)膠原蛋白及彈性蛋白 (C)彈性蛋白及黑色素 (D)角蛋白及彈性蛋白
- 3 下列何者不含角蛋白？
(A)黑色素細胞 (B)角質層 (C)髮幹 (D)指甲
- 4 下列關於表皮之敘述，何者正確？
(A)顆粒層位於比棘狀層深層處 (B)透明層在薄皮膚中較明顯
(C)基底層細胞可行細胞分裂 (D)最表面細胞仍具細胞核
- 5 脾臟位於腹骨盆腔之：
(A)腹上區 (B)右季肋區 (C)左季肋區 (D)臍區
- 6 消化器官中唯一附著在前腹壁的是：
(A)小腸 (B)橫結腸 (C)胃 (D)肝
- 7 幽門位於下列何者之交接處？
(A)由咽至食道 (B)由食道至胃 (C)由胃至十二指腸 (D)由小腸至大腸
- 8 牙齒中主要用來撕裂食物者為：
(A)門齒 (B)犬齒 (C)前臼齒 (D)臼齒
- 9 下列何者滑液囊內不具有關節盤構造？
(A)肩關節 (B)膝關節 (C)胸鎖關節 (D)顳下頷關節
- 10 有關腰椎之敘述，下列何者錯誤？
(A)椎體大且呈腎形 (B)椎孔呈三角形 (C)棘突長而尖 (D)上關節面朝內
- 11 胸肋關節(sternocostal joint)是屬於下列那一種關節？
(A)軟骨關節 (B)滑液關節 (C)纖維關節 (D)釘狀關節
- 12 下列何者的分泌物具有果糖成分？
(A)副睪 (B)儲精囊 (C)前列腺 (D)尿道球腺
- 13 內側四指之掌指關節(metacarpophalangeal joint)所允許的動作中，程度最小的是：
(A)屈曲／伸展(flexion / extension) (B)外展／內收(abduction / adduction)
(C)旋轉(rotation) (D)迴旋(circumduction)
- 14 位於顱底，做為中顱腔和後顱腔之間的區隔的是：
(A)蝶骨小翼 (B)篩骨雞冠 (C)顳骨岩部 (D)枕骨大孔
- 15 位於左心房及左心室間的瓣膜是：
(A)二尖瓣 (B)三尖瓣 (C)半月瓣 (D)主動脈瓣
- 16 下列冠狀動脈分枝中，何者之間會形成吻合(anastomosis)？
(A)前室間動脈與後室間動脈 (B)前室間動脈與邊緣動脈 (C)後室間動脈與迴旋動脈 (D)邊緣動脈與迴旋動脈
- 17 造成水腫(edema)的主因是：
(A)血液聚集於組織間隙，無法回流 (B)淋巴液聚集於組織間隙，無法回流
(C)肌肉組織成長 (D)脂肪組織堆積過多
- 18 為防止乳癌轉移，須以外科手術摘除：
(A)胸腺 (B)扁桃腺 (C)脾臟 (D)腋淋巴結
- 19 鼻腔內嗅覺上皮是受何種神經支配其特殊感覺？
(A)第一對腦神經 (B)第二對腦神經 (C)第五對腦神經 (D)第七對腦神經
- 20 上鼻腔感染時，下列何種淋巴器官會直接受影響而腫脹？
(A)胸腺 (B)咽扁桃腺 (C)脾臟 (D)腋淋巴結
- 21 人體在呼吸時，下列何種肌肉並未直接參與？
(A)橫膈肌 (B)外肋間肌 (C)內肋間肌 (D)胸小肌
- 22 下列何者為位於鼻咽部後壁之單一淋巴組織？
(A)舌扁桃腺(lingual tonsil) (B)腭扁桃腺(palatine tonsil)
(C)咽扁桃腺(pharyngeal tonsil) (D)管扁桃腺(tubal tonsil)
- 23 下列喉軟骨中，何者屬於彈性軟骨？
(A)會厭軟骨 (B)甲狀軟骨 (C)環狀軟骨 (D)杓狀軟骨

- 24 腦脊髓液主要回流至下列何處？
(A)脈絡叢靜脈 (B)大腦表面的靜脈 (C)脊髓中央管 (D)上矢狀竇
- 25 神經截斷後，受傷神經元的色溶(chromatolysis)，是因下列何種構造的崩解？
(A)溶酶體 (B)高基氏體 (C)尼氏體 (D)粒線體
- 26 下列何種胞器有自己的 DNA？
(A)溶酶體 (B)粒線體 (C)高基氏體 (D)過氧化酶體
- 27 下列何者支配陰囊的絕大部份？
(A)陰部神經 (B)閉鎖孔神經 (C)生殖股神經 (D)髂腹股溝神經
- 28 下列何種細胞，不屬於顆粒性白血球？
(A)嗜鹼性球 (B)嗜酸性球 (C)中性球 (D)單核球
- 29 下列何者為副睪的上皮？
(A)移行上皮 (B)單層柱狀上皮 (C)單層立方上皮 (D)偽多層柱狀上皮
- 30 下列有關陰囊內構造之敘述，何者正確？
(A)陰囊皮下具提睪肌(cremaster m.)可使其皮膚皺縮 (B)副睪位於睪丸之正前方
(C)副睪之頭部發出輸精管 (D)具中隔將左右睪丸分隔
- 31 下列何者具有白膜(tunica albuginea)？
(A)膀胱 (B)前列腺 (C)泌尿生殖膈 (D)陰莖
- 32 下列何者不屬於包被及支持腎臟的構造？
(A)腎筋膜(renal fascia) (B)腎被膜(renal capsule) (C)腎小體(renal corpuscle) (D)脂肪囊(adipose capsule)
- 33 下列何者為最可能供應膀胱血液的動脈？
(A)臀上動脈 (B)卵巢動脈 (C)子宮動脈 (D)陰部內動脈
- 34 下列何者具有濾泡形式的組成？
(A)松果腺 (B)甲狀腺 (C)副甲狀腺 (D)腎上腺
- 35 中小腦腳(middle cerebellar peduncle)係何者與小腦之間的連接？
(A)下丘腦(hypothalamus) (B)中腦(midbrain)
(C)橋腦(pons) (D)延髓(medulla oblongata)
- 36 下列何者連接兩小腦半球？
(A)蚓部(vermis) (B)小腦活樹(arbor vitae)
(C)小腦小葉(folia) (D)絨球小結葉(flocculonodule)
- 37 下列何神經起源於頸神經根部(roots of the cervical nerve)？
(A)胸長神經 (B)胸內神經 (C)胸外神經 (D)胸背神經
- 38 下列何者為大腦內之投射神經纖維？
(A)胼胝體 (B)內囊 (C)前聯合 (D)後聯合
- 39 一般而言，下列何者不具典型的網狀結構(reticular formation)？
(A)脊髓 (B)延腦 (C)橋腦 (D)中腦
- 40 下列何者不屬於紋狀體的構造？
(A)尾核 (B)殼核 (C)蒼白球 (D)杏仁核
- 41 對於糖尿病之血糖控制，是否得宜，臨床上常須抽血測量各種指標。請由生理機制來思考，下列何種指標之高低最能代表在抽血前約一個月以來，血糖控制狀況之總成果？
(A)飯前血糖值 (B)飯後血糖值 (C)糖化血紅素 A(HbA_{1c})值 (D)酮體值
- 42 位在延腦，與呼吸速率之調節密切相關之化學受器(medullary chemoreceptors)，其所最直接感受者，主要為下列何者之濃度？
(A)氧 (B)二氧化碳 (C)碳酸氫根離子(HCO₃⁻) (D)氫離子(H⁺)
- 43 在腎元(nephron)中，葡萄糖之再吸收作用主要是在下列何處進行？
(A)近端腎小管(proximal convoluted tubule) (B)遠端腎小管(distal convoluted tubule)
(C)亨利氏環(loop of Henle) (D)集尿管(collecting tubule)
- 44 若除去細胞外液中之鈣離子，而後對肌肉細胞直接施予電刺激，則可見細胞之收縮狀況發生下列何種變化？
(A)骨骼肌之收縮減弱，平滑肌則不受影響 (B)平滑肌之收縮減弱，骨骼肌則不受影響
(C)骨骼肌與平滑肌之收縮皆減弱 (D)骨骼肌與平滑肌之收縮皆不受影響
- 45 下列有關動脈壓力受器之敘述何者為非？
(A)部份位於主動脈弓(aortic arch)
(B)動脈壓力越低，此受器之放電頻率越快
(C)在大量出血之病人，可經由此一受器，引發周邊小動脈(arterioles)收縮之反應
(D)在大量出血之病人，可經由此一受器，引發周邊靜脈(veins)收縮之反應
- 46 肺活量(vital capacity)為下列數項所合成，但不包括：
(A)餘氣量(residual volume) (B)呼氣儲備量(expiratory reserve volume)
(C)吸氣儲備量(inspiratory reserve volume) (D)潮氣量(tidal volume)
- 47 當胃腔與十二指腸腔之內容物增加，即較為鼓脹(distension)時，對胃酸分泌的影響是：
(A)胃腔鼓脹促進胃酸分泌，十二指腸腔鼓脹則抑制胃酸分泌
(B)胃腔鼓脹抑制胃酸分泌，十二指腸腔鼓脹則促進胃酸分泌
(C)胃腔鼓脹與十二指腸腔鼓脹皆抑制胃酸分泌
(D)胃腔鼓脹與十二指腸腔鼓脹皆促進胃酸分泌

(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

- 48 在經過成功的耐力訓練（例如半年來，每星期三以三十分鐘的時間慢跑五千公尺）之後，在同樣的休息狀態下測量循環生理參數，較之訓練之前最可能見到的變化是：
(A)心縮排血量(stroke volume)增加，心跳速率則減低 (B)心縮排血量減低，心跳速率則增加
(C)心縮排血量與心跳速率皆增加 (D)心縮排血量與心跳速率皆減低
- 49 設身體某血管半徑縮小為原來之半，但血液黏滯度(viscosity)也減少為原來之半。若局部之血壓未變，則依 Poiseuille-Hagen 式，該血管之血流將變為原來血流之：
(A) 1/4 (B) 1/8 (C) 1/16 (D) 1/32
- 50 腦傷病人之頭部被轉向一側時，常可見該側之肢體會較為僵硬與伸直(extended)。這與在動物身上見到的一種姿勢反射類似，此一姿勢反射是：
(A)持續性頸部反射(tonic neck reflex)
(B)正向性支持反射(positive supporting reaction)
(C)軀體對頭之矯正反射(body on head righting reflex)
(D)軀體對軀體之矯正反射(body on body righting reflex)
- 51 陳先生中風之後產生失語症之症狀，聽不懂別人說話，而自己卻可以頗流暢地說不少話，只是經常會夾雜著許多人家聽不懂的字詞。若依大腦之生理功能來推敲，請問陳先生腦部受傷之部位最可能在：
(A)大腦額葉前上部區域 (B)大腦額葉後下部區域 (C)大腦顳葉前下部區域 (D)大腦顳葉後上部區域
- 52 若某一塊肌肉共由 1000 條肌纖維(muscle fibers)組成，並由 50 個脊髓運動神經元支配。請問此一塊肌肉及其支配神經共含有幾個運動單位(motor unit)？
(A) 1 (B) 20 (C) 50 (D) 1000
- 53 兩大腦半球之生理功能有若干差別。即就某一功能而言，可能被區分為較優勢之大腦半球(dominant or categorical hemisphere)及非優勢之大腦半球(nondominant hemisphere)兩者。請問就語言功能而言，下列敘述何者正確？
(A)慣用右手者之優勢大腦半球多為左大腦半球，慣用左手者之優勢大腦半球則多為右大腦半球
(B)慣用右手者之優勢大腦半球多為右大腦半球，慣用左手者之優勢大腦半球則多為左大腦半球
(C)不論慣用右手或左手者，其優勢大腦半球皆以左大腦半球為多
(D)不論慣用右手或左手者，其優勢大腦半球皆以右大腦半球為多
- 54 下列有關睡眠之敘述，何者錯誤？
(A)快速動眼睡眠(rapid eye movement sleep)和做夢有關
(B)快速動眼睡眠通常不會在剛一入睡時便發生
(C)慢波睡眠(slow-wave sleep)可分四期，處於第四期之睡眠者將比在第一期者難以喚醒
(D)就一正常夜晚之慢波睡眠而言，前半夜與後半夜相較，前半夜較少見第三、四期之慢波睡眠
- 55 運動對自主神經系統之影響，一般應該是：
(A)交感神經系統之活性增加，副交感神經系統之活性降低
(B)交感神經系統之活性降低，副交感神經系統之活性增加
(C)交感神經系統與副交感神經系統之活性皆增加
(D)交感神經系統與副交感神經系統之活性皆降低
- 56 當人體由仰臥姿勢改為立姿之際，下列各項循環參數之變化，何者為非？
(A)心跳速率增加 (B)心縮排血量(stroke volume)增加
(C)總周邊阻抗(total peripheral resistance)增加 (D)血中醛固酮(aldosterone)之量增加
- 57 心肌細胞動作電位之高原期(plateau phase)，主要是和細胞對下列何種離子之通透性增加有關？
(A)鈉離子(Na^+) (B)鉀離子(K^+) (C)鈣離子(Ca^{2+}) (D)氯離子(Cl^-)
- 58 以一個心動週期(cardiac cycle)而言，在第一和第二心音之間，主要是進行下列何項過程？
(A)心室等長收縮(isovolumetric ventricular contraction) (B)心室血液快速噴出(ventricular ejection)
(C)心室等長舒張(isovolumetric ventricular relaxation) (D)血液快速充入心室(ventricular filling)
- 59 心電圖上之 T 波，是由下列何種生理過程所造成？
(A)心房之去極化(atrial depolarization) (B)心房之再極化(atrial repolarization)
(C)心室之去極化(ventricular depolarization) (D)心室之再極化(ventricular repolarization)
- 60 我們身體受到感染而發燒，主要是因為有內生性熱原(endogenous pyrogens)產生所致。請問下列有關內生性熱原之敘述，何者正確？
(A)內生性熱原主要是由單核球(monocytes)及巨噬細胞(macrophages)所製造，主要之作用標的為下視丘(hypothalamus)
(B)內生性熱原主要是由單核球(monocytes)及巨噬細胞(macrophages)所製造，主要之作用標的為視丘(thalamus)
(C)內生性熱原主要是由多核形白血球(polymorphonuclear leukocytes)所製造，主要之作用標的為下視丘(hypothalamus)
(D)內生性熱原主要是由多核形白血球(polymorphonuclear leukocytes)所製造，主要之作用標的為視丘(thalamus)
- 61 對一般細胞而言，改變其細胞外液中之何種離子濃度，對靜止膜電位(resting membrane potential)，可能產生最大之影響？
(A)鈉離子(Na^+) (B)鉀離子(K^+) (C)鈣離子(Ca^{2+}) (D)氯離子(Cl^-)
- 62 控制膀胱機能之各個肌肉中，能由個人意志指揮進行收縮動作（即為隨意肌）者為：
(A)只有逼尿肌(detrusor muscle)
(B)只有尿道內括約肌(internal urethral sphinctor muscle)
(C)只有尿道外括約肌(external urethral sphinctor muscle)
(D)以上三塊肌肉皆能由意志指揮進行收縮動作

- 63 對腎臟之排泄作用而言，醛固酮(aldosterone)之作用是：
(A)增加鈉離子之排泄，減少鉀離子之排泄 (B)增加鉀離子之排泄，減少鈉離子之排泄
(C)增加鈉離子與鉀離子之排泄 (D)減少鈉離子與鉀離子之排泄
- 64 小腸要將腸腔中之葡萄糖近乎完全吸收，其所使用之運輸機制常須藉腸腔內何種離子之助？
(A)鈉離子(Na^+) (B)鉀離子(K^+) (C)鈣離子(Ca^{2+}) (D)鎂離子(Mg^{2+})
- 65 維生素 B_{12} 之吸收須賴一內生性因子(intrinsic factor)之助。請問此一內生性因子是由何處所產生？
(A)胃 (B)十二指腸 (C)空腸 (D)迴腸
- 66 就凝血機制(clotting mechanism)而言，不論是內生性系統(intrinsic system)或外生性系統(extrinsic system)皆會用到之凝血因子包括下列何者？
(A)凝血因子 XII (B)凝血因子 XI (C)凝血因子 X (D)凝血因子 VII
- 67 就自主神經節之節前(preganglionic)與節後(postganglionic)纖維而言：
(A)節前神經纖維絕大部份具有髓鞘(myelin)，屬 B 纖維，節後神經纖維絕大部份無髓鞘，屬 C 纖維
(B)節前神經纖維絕大部份無髓鞘，屬 C 纖維，節後神經纖維絕大部份具有髓鞘，屬 B 纖維
(C)節前與節後神經纖維皆絕大部份具有髓鞘，屬 B 纖維
(D)節前與節後神經纖維皆絕大部份無髓鞘，屬 C 纖維
- 68 我們會感到口渴的一部份原因是因為血漿之滲透壓(plasma osmolarity)增加。請問一般正常情況下血漿之滲透壓約為多少 mosm/kg？
(A) 180 (B) 280 (C) 380 (D) 480
- 69 以女性之月經週期而言，在排卵前一直維持在低值，在排卵後才逐漸上升至整個週期中之最高值之內分泌激素為：
(A)濾泡激素(FSH) (B)黃體生成激素(LH) (C)女性素(estrogen) (D)黃體素(progesterone)
- 70 當我們默唸（不動嘴，亦不發聲）一串數字時，有關各運動皮質區之血流量之變化（血流量增加，表示該區域之神經細胞活動增加），何者正確？
(A)在初級運動皮質(primary motor cortex)顯著增加，在輔助運動皮質(supplementary motor cortex)則沒有大的變化
(B)在初級運動皮質沒有大的變化，在輔助運動皮質則顯著增加
(C)在初級運動皮質及輔助運動皮質皆顯著增加
(D)在初級運動皮質及輔助運動皮質皆沒有大的變化
- 71 血液中二氧化碳之運送，最多是藉由：
(A)直接溶解於血漿中
(B)在紅血球中轉製為碳酸氫根離子(HCO_3^-)，再轉入血漿中運送
(C)直接與血紅素作用，形成氨基碳酸血紅蛋白(carbaminohemoglobin)來運送
(D)上述三項，約各佔近三分之一，並無那一項是特別主要之運送方式
- 72 二磷酸甘油酸(diphosphoglycerate, DPG)及體溫對血紅素之氧氣飽合曲線之作用是：
(A)增加 DPG 將使該曲線向右移動(即相同之氧氣分壓下，血紅素之氧飽和度會傾向於較小)；體溫上升則使該曲線向左移動
(B)增加 DPG 將使該曲線向左移動；體溫上升則使該曲線向右移動
(C)增加 DPG 及體溫上升，皆使該曲線向右移動
(D)增加 DPG 及體溫上升，皆使該曲線向左移動
- 73 男性內分泌激素中之睪固酮(testosterone)主要是由睪丸中之何種細胞所分泌？
(A)支持細胞(Sertoli cell) (B)間質細胞(Leydig cell)
(C)精原細胞(spermatogonia) (D)初級精母細胞(primary spermatocyte)
- 74 陳先生中風之後，發生觸覺失識症(tactile agnosia)，亦即無法以手部觸物來辨識物體。請問陳先生腦部受傷之區域，最可能是在：
(A)大腦額葉 (B)大腦頂葉 (C)大腦顳葉 (D)大腦枕葉
- 75 在骨骼肌之神經肌接頭處釋放之神經傳導物質為乙醯膽鹼(acetylcholine)，而其釋放方式則常被稱為“量子化”之釋放(quantal release)。請問此處之一個“量子”是指：
(A)一個乙醯膽鹼分子 (B)一個突觸小泡(synaptic vesicle)中之乙醯膽鹼分子
(C)足以引起肌細胞膜發生一次動作電位之乙醯膽鹼分子 (D)每一最終神經分支末梢內所含之所有乙醯膽鹼分子
- 76 紅血球生成素(erythropoietin)在人體中最主要是在何處製造？
(A)骨髓 (B)肺臟 (C)腎臟 (D)肝臟
- 77 就以小腦之生理功能而論，小腦受傷之病人以出現下列何種症狀最為可能？
(A)肢體肌力顯著減弱，一些精細但較不費力之動作則較無障礙
(B)肢體肌力並無顯著減弱，但一些精細之動作則很困難進行
(C)肢體肌力顯著減弱，一些精細但較不費力之動作亦很困難進行
(D)肢體肌力並無顯著減弱，一些精細但較不費力之動作亦較無障礙
- 78 骨骼肌收縮時，須耗費 ATP。請問 ATP 是被肌細胞內之何種蛋白所催化水解？
(A)肌凝蛋白(myosin) (B)肌動蛋白(actin)
(C)肌鈣蛋白(troponin) (D)原肌凝蛋白(tropomyosin)
- 79 我們腦中最常見之興奮性神經傳導物質是：
(A)正腎上腺素(norepinephrine) (B)麩氨酸(glutamate)
(C)甘氨酸(glycine) (D)乙醯膽鹼(acetylcholine)
- 80 將手放入攝氏五十度之水中，會有灼熱感。此一感覺之受器是皮膚內之：
(A)裸露之神經末梢(free nerve endings) (B)Pacinian 小體(Pacinian corpuscles)
(C)Meissner 小體(Meissner's corpuscle) (D)Merkel 盤狀體(Merkel's discs)