

95 年第一次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員、
中醫師、心理師、呼吸治療師、營養師、獸醫人員考試試題

等 別：高等考試

類 科：物理治療師

科 目：物理治療基礎學（包括解剖學、生理學、肌動學與生物力學）

考試時間：1 小時

座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請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)本科目共 80 題，每題 1.25 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，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 下列何者通過相對於第十二胸椎之橫膈的開孔？
(A)膈神經 (B)下腔靜脈 (C)食道 (D)主動脈
- 2 下列何者對於肩關節的穩定度，貢獻最大？
(A)肱二頭肌長頭肌腱 (long head of biceps brachii) (B)盂肱韌帶 (glenohumeral ligament)
(C)喙肱韌帶 (coracohumeral ligament) (D)盂緣 (glenoid labrum)
- 3 冠狀動脈的分枝不包括下列那一條血管？
(A)結分枝 (nodal branch) (B)心室間後枝 (posterior interventricular branch)
(C)心室間前枝 (anterior interventricular branch) (D)心大動脈 (great cardiac artery)
- 4 下列關於股深動脈 (deep artery of thigh) 的敘述，何者正確？
(A)旋髂深動脈枝 (deep circumflex iliac branch) 為其分枝
(B)穿過閉孔 (obturator foramen)
(C)為股動脈的分枝
(D)往下肢延續為腓動脈 (popliteal artery)
- 5 下列何者為腹腔動脈 (celiac trunk) 供應的器官？①胃 ②肝臟 ③腎 ④脾 ⑤迴腸
(A)①②③ (B)①②④ (C)①③⑤ (D)②④⑤
- 6 胸背神經 (thoracodorsal nerve) 主要支配那塊肌肉？
(A)闊背肌 (latissimus dorsi) (B)胸大肌 (pectoralis major)
(C)三角肌 (deltoid) (D)斜方肌 (trapezius)
- 7 下列關於上肢靜脈的敘述，何者錯誤？
(A)頭靜脈位於三角肌與胸大肌之間的溝中 (B)肘正中靜脈連接貴要靜脈與頭靜脈
(C)頭靜脈注入腋靜脈 (D)貴要靜脈走在前臂的橈側
- 8 腦脊髓液 (cerebrospinal fluid) 位在那一個空腔內？
(A)硬膜上 (外) 腔 [extradural (epidural) space] (B)硬膜下腔 (subdural space)
(C)蜘蛛膜下腔 (subarachnoid space) (D)硬膜竇 (dural sinus)
- 9 下列有關蚓狀肌 (lumbrical muscles) 的神經支配敘述，何者正確？
(A)手部的蚓狀肌皆由正中神經 (median nerve) 所支配
(B)手部的蚓狀肌皆由尺神經 (ulnar nerve) 所支配
(C)足部的蚓狀肌皆由內側蹠神經 (medial plantar nerve) 所支配
(D)足部的蚓狀肌由內側與外側蹠神經 (lateral plantar nerve) 所支配
- 10 下列何神經結構不是感覺路徑中第二級神經元所在的位置？
(A)楔狀核 (B)脊髓背角 (C)視丘 (D)薄核
- 11 下列何者位於踝關節，且呈 “Y” 字型？
(A)屈肌支持帶 (B)腓支持帶 (C)上伸肌支持帶 (D)下伸肌支持帶
- 12 下列何細胞有巨噬細胞的特性？
(A)微膠細胞 (B)寡突膠細胞 (C)室膜細胞 (D)星狀膠細胞
- 13 胰臟中何種內分泌細胞分泌體制素 (somatostatin)？
(A) Alpha (B) Beta (C) F (D) Delta
- 14 下列何者會促使瞳孔縮小？
(A)交感神經 (B)副交感神經 (C)視神經 (D)三叉神經
- 15 心肌潤盤 (intercalated disc) 不包含下列何項結構？
(A)黏著斑 (desmosome) (B)帶狀接合 (fasciae adherens)
(C)間隙接合 (gap junction) (D)粒線體 (mitochondria)
- 16 口咽 (oropharynx) 上的味蕾是受到何種神經支配？
(A)迷走 (B)舌咽 (C)顏面 (D)舌下
- 17 下列關於皮膚來源之敘述，何者正確？
(A)表皮源自外胚層，真皮源自內胚層 (B)表皮源自外胚層，真皮源自中胚層
(C)表皮與真皮皆源自外胚層 (D)表皮與真皮皆源自中胚層

- 18 下列何者無淋巴細胞之生成？
(A)紅骨髓 (B)脾臟 (C)血液 (D)淋巴結
- 19 下列何者不是子宮的支持韌帶？
(A)懸韌帶 (suspensory ligament) (B)圓韌帶 (round ligament)
(C)頸側韌帶 (lateral cervical ligament) (D)子宮繫膜 (mesometrium)
- 20 促使逼尿肌 (detrusor muscle) 收縮的神經是：
(A)交感神經幹 (sympathetic trunk) (B)陰部神經 (pudendal nerve)
(C)骨盆內臟神經 (pelvic splanchnic nerve) (D)腰內臟神經 (lumbar splanchnic nerve)
- 21 膽囊切除的病患，下列何種物質在腸子的吸收受到的影響最大？
(A)脂肪 (B)蛋白質 (C)葡萄糖 (D)維生素 C
- 22 下列何者是造成神經動作電位再極化 (repolarization) 的主要因素？
(A)鈣離子通道 (Ca^{2+} channel) 的打開 (B)鈉離子通道 (Na^{+} channel) 的打開
(C)鉀離子通道 (K^{+} channel) 的打開 (D)氯離子通道 (Cl^{-} channel) 的打開
- 23 腦垂體幹斷裂時，下列那一種荷爾蒙在血中的濃度會升高？
(A) ADH (B) Prolactin (C) Oxytocin (D) LH
- 24 下列何種細胞對糖類的吸收最不受胰島素的影響？
(A)骨骼肌細胞 (B)平滑肌細胞 (C)脂肪細胞 (D)腦神經細胞
- 25 下列何者與血中鈣離子濃度的調節最沒有關係？
(A)甲狀腺素 (B)副甲狀腺素 (C)降血鈣素 (D)維生素 D
- 26 巴金森氏症 (Parkinson's disease) 主要因為下列那一個組織結構功能的不正常所引起？
(A)小腦 (cerebellum) (B)基底核 (basal nuclei)
(C)腦幹 (brain stem) (D)大腦皮質 (cerebral cortex)
- 27 就目前所知，下列那一部分的腦組織具有較多的幹細胞 (stem cells) 而可產生新的神經細胞？
(A)海馬 (hippocampus) (B)下視丘 (hypothalamus)
(C)杏仁核 (amygdala) (D)大腦皮質 (cerebral cortex)
- 28 下列何者對於血紅素與氧氣的結合能力影響最小？
(A)溫度 (B)pH 值
(C)血中 2,3-diphosphoglycerate (2,3-DPG) 的濃度 (D)血中葡萄糖的濃度
- 29 所謂氯轉移 (chloride shift) 是指紅血球中，下列那一種離子與氯離子 (Cl^{-}) 進行交換？
(A) HCO_3^{-} (B) HPO_3^{-} (C) Na^{+} (D) K^{+}
- 30 血壓的大小與下列何者關係最小？
(A)心跳速率 (B)心搏量 (C)血管周邊阻力 (D)血液黏稠度
- 31 心臟組織中，下列何者的傳導速率最慢？
(A)房室結 (AV node) (B)希氏束 (bundle of His)
(C)普金杰系統 (Purkinje system) (D)心室肌 (ventricular muscle)
- 32 下列何者遵守「全或無」定律？
(A)肌肉的收縮 (B)神經傳遞物質的釋放 (C)動作電位 (D)荷爾蒙的分泌
- 33 有關骨骼肌細胞的敘述，下列何者有誤？
(A)靜止膜電位約 -90 mV (B)動作電位約持續 2~4 ms
(C)動作電位的絕對不反應期約 1~3 ms (D)動作電位的傳導速率約 2~4 cm/s
- 34 下列神經纖維，何者的傳導速率最快？
(A) A α (B) A β (C) A γ (D) A δ
- 35 下列那一物質與阿茲海默症 (Alzheimer's disease) 的關係最密切？
(A) Serotonin (B) β -amyloid peptides (C) Dopamine (D) Glutamate
- 36 刺激副交感神經會引起下列何種反應？
(A)胃括約肌收縮 (B)心跳加速 (C)動脈收縮 (D)陰莖勃起
- 37 有關一氧化氮 (NO) 的敘述，下列何者有誤？
(A)在細胞內的合成原料為 L-arginine (B)可造成血管擴張
(C)可抑制 cGMP 的生成 (D)血管中的 NO 主要在內皮細胞內生成
- 38 以下何者屬於機械受體 (mechanoreceptors)？
(A)味蕾上的味覺受體 (taste receptors) (B)皮膚上的冷受體 (cold receptors)
(C)視網膜上的桿細胞 (rods) (D)耳蝸上的毛細胞 (hair cells)
- 39 血壓的調節主要是受到下列那一種血管的調控？
(A)主動脈 (B)小動脈 (C)微血管 (D)小靜脈
- 40 有關伸張反射 (stretch reflex) 的敘述，下列何者有誤？
(A)它的感覺器官為肌梭 (muscle spindle)
(B)它的神經衝動是藉由 fast sensory fibers 傳到中樞神經
(C)它在中樞突觸的神經傳遞物質為 glutamate
(D)它是屬於多突觸反射 (polysynaptic reflexes)

- 41 下列那個機轉是造成關節退化的初始基本原因（primary factor）？
(A)關節潤滑不足 (B)關節軟骨退化 (C)關節承受過多壓力 (D)關節構造不正常
- 42 動作與槓桿的配合，何者錯誤？
(A)以單腳站立時，臀中肌對骨盆的作用：第 1 類槓桿
(B)由坐姿作伏地挺身曲肘 90 度動作時，肱二頭肌之作用：第 2 類槓桿
(C)以基本坐姿前舉上肢時，三角肌之作用：第 3 類槓桿
(D)在椅坐位伸膝時，股四頭肌之作用：第 3 類槓桿
- 43 下列協同肌之組合，何者錯誤？
(A)髂腰肌—股直肌 (B)股外側肌—股二頭肌 (C)肱旋後肌—肱三頭肌 (D)腓骨長肌—脛前肌
- 44 肌肉功率（muscle power）受承重與速度影響，最佳功率的表現約為最大承重量的：
(A) 10% (B) 20% (C) 30% (D) 40%
- 45 軟骨在關節內的功能不包括：
(A)增加承重的面積 (B)提供一平滑關節面
(C)分擔壓力，減輕骨骼的承重量 (D)改變作用力的方向
- 46 下列何者是離心收縮運動？
(A)仰臥起坐，由躺到坐 (B)伏地挺身，身軀由高放低
(C)拖拉行李 (D)由坐姿到站姿
- 47 從生物力學的觀點，關節的軟骨屬於：
(A)單項介質（single medium） (B)兩項介質（double medium）
(C)叁項介質（triple medium） (D)多項介質（multiple medium）
- 48 下列有關重心在步態中的敘述，何者錯誤？
(A)上下移動的頂點，在每一步行週期中有 2 次 (B)上下移動的頂點在撐腿後期
(C)上下移動的最低點即為腳跟著地期 (D)側向移動在每一步行週期中，都有左右各 1 次
- 49 那一選項不存在於快走步態中？
(A)擺盪期時間可能大於站立期 (B)兩腳著地期（double support）
(C)兩膝鎖住期（double knee lock） (D)擺盪期裡的加速期
- 50 下列有關肌力的敘述，何者錯誤？①肌力與肌肉截面積成正比 ②肌肉耐力與肌纖維的直徑成正比
③最適於增強肌力的負荷為最大肌力的 1/2 ④肌力與所收縮肌纖維數目成正比
(A)①② (B)②③ (C)③④ (D)①④
- 51 右胸鎖乳突肌（sternocleidomastoid muscle）用力時，頸部會產生：
(A)向右側彎，向左旋轉 (B)向右側彎，向右旋轉
(C)向左側彎，向左旋轉 (D)向左側彎，向右旋轉
- 52 下列站立姿勢的敘述，何者錯誤？
(A)脊柱的生理性彎曲，共有頸椎前彎，胸椎後彎及腰椎前彎
(B)就身高相對比例而言，兒童的重心位置比成年的重心位置低
(C)矢狀面上的重心線，應經過耳孔—肩峰—大轉子—膝關節前方
(D)重心線越接近支撐底面中心，立姿穩定性越佳
- 53 依照第三腰椎椎間盤內壓力大小之排列順序，下列何者正確？
(A)提重物 20 公斤再前彎>站立>行走>直膝仰臥起坐
(B)直膝仰臥起坐>提重物 20 公斤再前彎>行走>站立
(C)直膝仰臥起坐>提重物 20 公斤再前彎>站立>行走
(D)提重物 20 公斤再前彎>直膝仰臥起坐>行走>站立
- 54 下列那項不是造成腰椎不穩定的原因？
(A)腰椎椎骨退化
(B)鄰近的椎骨有活動度不足（hypomobility）的情形
(C)先天性椎骨缺陷
(D)豎背肌（erector spinae）肌肉拉傷
- 55 維持立姿最重要的肌群是：
(A)髖關節內縮肌群 (B)髖關節外展肌群
(C)踝關節蹠屈肌群 (D)膝伸肌群
- 56 控制頸部左右平衡，也能幫忙呼吸的肌肉是：
(A)胸鎖乳突肌 (B)斜角肌 (C)上斜方肌 (D)提肩胛肌
- 57 腰椎多裂肌（multifidus）的起迄點為何？
(A)椎骨之乳突（mammillary）到棘突（spinous process）
(B)椎骨之橫突（transverse process）到上方二至四節之橫突
(C)椎骨之棘突到上方二至四節之小面關節（facet joint）
(D)椎骨之橫突到上方二至四節之小面關節
- 58 較佳的退化性腰椎關節炎（spondylosis）的背肌肌力訓練是在：
(A)仰臥 (B)俯臥 (C)側臥患側 (D)側臥良側

- 59 那種姿勢，腰薦椎關節角度（lumbosacral angle）最大？
(A)站姿 (B)坐姿 (C)蹲姿 (D)仰躺
- 60 胸椎容易發生脊柱側彎，主要是受下列那個部分的影響？
(A)椎體 (B)椎弓根（pedicle） (C)椎弓板（lamina） (D)小圓關節
- 61 如果因為腰椎前凸太大造成下背痛，治療應強調：
(A)強化腹肌及背肌 (B)伸展腹肌及背肌 (C)強化腹肌及臀大肌 (D)伸展腹肌及臀大肌
- 62 Trendelenburg 現象指的是當臀中肌用力時：
(A)對側骨盆下墜 (B)對側骨盆上升 (C)同側骨盆下墜 (D)同側骨盆上升
- 63 屈膝、踮腳尖走路，主要是那一條肌肉在用力？
(A)脛骨前肌 (B)腓骨長肌 (C)比目魚肌 (D)腓腸肌
- 64 下列何者不屬於鵝掌肌（pes anserin）？
(A)股薄肌（gracilis） (B)半膜肌（semimembranosus）
(C)半腱肌（semitendinosus） (D)縫匠肌（sartorius）
- 65 下列有關脊柱的敘述何者錯誤？
(A)環軸關節所做為大迴旋運動 (B)黃韌帶連結相鄰椎弓
(C)脊柱運動時，椎間盤內髓核的位置不變 (D)脊柱前後方向的彎曲，與立姿關係密切
- 66 下列踝關節動作之描述，何者正確？
(A)內翻動作主要是發生在距骨下（subtalus）關節
(B)背曲動作主要是發生在距骨下關節及脛距（tibiotalus）關節
(C)旋前動作主要發生在距舟骨（talonavicular）關節
(D)旋後動作主要發生在舟楔（naviculocuneiform）關節
- 67 下列有關姿勢與腰部椎間盤內壓之敘述，何者正確？①舉抬物體時，屈膝位的內壓比伸膝位高 ②坐姿時的內壓，較立姿時為大 ③由立姿改成前屈位時，內壓將隨之上升 ④以坐姿前屈軀幹時，內壓將隨之減少
(A)①② (B)①③ (C)②③ (D)③④
- 68 下列有關膝關節的描述，何者不屬於膝關節旋扭機轉（screw home）？
(A)脛骨對股骨旋轉 (B)半月軟骨的形狀 (C)四頭肌拉力方向 (D)前十字交叉韌帶
- 69 測量下列關節活動度時，須考量鄰近關節擺位的有：①膝關節屈曲 ②膝關節伸直 ③踝關節背屈 ④踝關節跖屈
(A)①②③ (B)①③④ (C)①②④ (D)②③④
- 70 青蛙腿是指蹲下去時，兩腿無法合併會分開，這是臀部那一條肌肉纖維化？
(A)髖關節外旋肌 (B)髖關節內旋肌 (C)臀中肌 (D)臀大肌
- 71 手臂抬高超過 120°以後，若沒有下列肌肉與關節活動度配合，手臂就無法繼續抬高？
(A)胸椎肩胛關節、三角肌 (B)肱盂關節、下斜方肌
(C)胸鎖關節、前鋸肌 (D)肩鎖骨關節、上斜方肌
- 72 下列有關踝關節動作的敘述，何者錯誤？
(A)背曲的踝關節，距骨接觸面最大，關節壓力最小
(B)踝關節的穩定性決定於關節密合度與韌帶的整合
(C)走路與跑步，踝關節依次承受約五倍與十三倍的體重
(D)走路時，腓骨承受六倍體重的壓力
- 73 控制腕伸直（wrist extension）動作的主要肌肉包括：
(A)橈側伸腕長肌、橈側伸腕短肌、尺側伸腕肌 (B)拇長伸肌、橈側伸腕短肌、尺側伸腕肌
(C)小指伸肌、拇長伸肌、尺側伸腕肌 (D)拇長伸肌、食指伸肌、尺側伸腕肌
- 74 下列那一條肌肉之遠終端離心臟最遠？
(A)橈側伸腕長肌 (B)拇長外展肌 (C)拇長伸肌 (D)拇短伸肌
- 75 下列運動與肌肉的配合，何者正確？
(A)肩關節外旋—大圓肌 (B)前臂旋後—肱二頭肌
(C)掌指關節外展—掌側骨間肌 (D)髖關節內旋—梨狀肌
- 76 下列有關肘關節的敘述，何者錯誤？
(A)肱肌（brachialis）是最主要的屈肘肌肉
(B)肘肌（anconeus）是主要的肘關節動態穩定者（dynamic stabilizer）
(C)肱二頭肌（biceps brachii）是主要的旋後肌肉
(D)旋前圓肌（pronator teres）是主要的旋前肌肉
- 77 下列何者是跨兩關節的肌肉？①肱二頭肌 ②肱肌 ③肱橈肌 ④橈側屈腕肌（flexor carpi radialis）
(A)①② (B)①③ (C)①④ (D)②③
- 78 軟骨結構中的那一層最能承受垂直壓力？
(A)第一層 (B)第二層 (C)第三層 (D)第四層
- 79 肌皮神經（musculocutaneous nerves）受損時，影響最大的動作是：
(A)旋後下的肘屈曲 (B)旋前下的肘屈曲 (C)肘旋前及旋後 (D)旋前下的肘伸展
- 80 下列何者是向心收縮運動？
(A)手抱娃娃 (B)鞠躬彎腰 (C)身軀側彎 (D)由站到半蹲姿