

代號：1109

頁次：8-1

九十三年第一次專門職業及技術人員高等暨普通考試醫事人員考試、
高等考試中醫師考試、高等考試營養師考試、高等考試心理師考試、
高等考試呼吸治療師考試、高等暨普通考試獸醫人員考試試題

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：一小時

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)禁止使用電子計算器。

- 下列何肌附著在顳頰關節 (temporomandibular joint) ?
(A)顳肌 (B)嚼肌 (C)內翼肌 (D)外翼肌
- 下列何骨與腭骨 (palatine bone) 組成硬腭 (hard palate) ?
(A)鋤骨 (vomer) (B)蝶骨 (sphenoid bone)
(C)篩骨 (ethmoid bone) (D)上頷骨 (maxilla)
- 下列何者位在大腦鐮 (falx cerebri) 下緣 ?
(A)岩下竇 (inferior petrosal sinus) (B)上矢狀竇 (superior sagittal sinus)
(C)蝶頂竇 (sphenoparietal sinus) (D)下矢狀竇 (inferior sagittal sinus)
- 下列何者可以刺激蝕骨細胞 (osteoclast) 吸收骨質而釋出鈣離子 ?
(A)生長激素 (B)甲狀腺素 (C)副甲狀腺素 (D)性激素
- 下列何種白血球直徑最大，且具吞噬作用 ?
(A)嗜鹼性球 (B)嗜酸性球 (C)淋巴球 (D)單核球
- 供應脊椎 (vertebrae) 的血管分枝為：
(A)在頸部為椎動脈 (vertebral artery) 和頸上升動脈 (ascending cervical artery)
(B)在胸部為髂腰動脈 (iliolumbar artery)，骶側和骶中動脈 (lateral and medial sacral arteries)
(C)在腹部為肋下動脈 (subcostal artery) 和腰動脈 (lumbar artery)
(D)在骨盆部為肋間後動脈 (posterior intercostal arteries)
- 咽部的軟骨中，何者成對 ?
(A)甲狀軟骨、會厭軟骨、環狀軟骨 (cricoid)
(B)杓狀軟骨 (arytenoid)、環狀軟骨、會厭軟骨
(C)杓狀軟骨、小角軟骨 (corniculate)、楔狀軟骨 (cuneiform)
(D)楔狀軟骨、環狀軟骨、甲狀軟骨
- 呼吸道上皮中可分泌黏液的細胞為：
(A)神經細胞 (B)纖毛細胞 (C)杯狀細胞 (D)巨噬細胞
- 分泌釋放素及抑制素的下視丘神經元位在何處 ?
(A)灰白結節 (tuber cinereum) (B)正中隆突
(C)漏斗體 (D)腦下腺後葉

- 10 魚際肌 (thenar muscles) 的神經支配為何？
(A)肌皮神經 (musculocutaneous nerve) (B)尺神經 (ulnar nerve)
(C)橈神經 (radial nerve) (D)正中神經 (median nerve)
- 11 支配咀嚼肌 (muscles of mastication) 的神經為何？
(A)三叉神經 (trigeminal nerve) (B)外旋神經 (abducent nerve)
(C)顏面神經 (facial nerve) (D)舌咽神經 (glossopharyngeal nerve)
- 12 視網膜中不具有桿狀細胞而成爲視覺最敏銳的區域是：
(A)視乳頭 (B)黃斑 (C)中央小凹 (D)白斑
- 13 將舌後三分之一的味覺傳至腦中樞的神經是：
(A)顏面神經 (B)舌咽神經 (C)迷走神經 (D)舌下神經
- 14 位於聽骨內側負責傳遞聽覺至內耳的結構是：
(A)鼓膜 (B)卵圓窗 (C)耳咽管 (D)前庭膜
- 15 下列有關胃的敘述，何者錯誤？
(A)胃底部上端一般約相對於第 5 肋間的位置 (B)胃賁門切迹位於食道與胃底部之間
(C)胃的漏斗區域稱爲胃賁門部 (D)胃的角切迹位於胃體部與幽門之間
- 16 下列何者爲產生淋巴液的主要器官？
(A)肝臟 (B)脾臟 (C)胰臟 (D)腎臟
- 17 下列何者不具類似陰道括約肌的功能？
(A)恥骨陰道肌 (pubovaginalis) (B)泌尿生殖膈 (urogenital diaphragm)
(C)坐骨海綿體肌 (ischiocavernosus) (D)球海綿體肌 (bulbospongiosus)
- 18 下列有關腎臟的敘述，何者正確？
(A)右腎位置通常比左腎低
(B)腎上腺貼附在腎臟下方
(C)與左腎相接鄰的器官有肝，十二指腸，大腸及腎上腺
(D)腎門 (renal hilum) 處，由前至後的構造分別是腎靜脈、腎動脈及腎盂 (renal pelvis)
- 19 下列何者是腹膜後構造？
(A)輸卵管 (B)輸尿管 (C)闌尾 (D)網膜
- 20 管制膀胱內括約肌 (internal sphincter) 收縮，而使逼尿肌 (detrusor muscle) 鬆弛的神經爲：
(A)來自 T11-L2 的交感神經纖維 (sympathetic fibers)
(B)陰部神經 (pudendal nerve)
(C)骨盆內臟神經 (pelvic splanchnic nerve)
(D)大腦

- 21 當骨骼肌在靜止不收縮狀態時，下列何物可以防止橫橋 (cross-bridge) 與肌動蛋白 (G-actin) 結合？
(A) ATP (B) 鈣離子
(C) 肌鈣蛋白 (troponin) (D) 原肌球蛋白 (tropomyosin)
- 22 交感神經興奮會產生下列何種反應？
(A) 瞳孔縮小 (B) 胃腸蠕動增加 (C) 血糖濃度增加 (D) 氣管平滑肌收縮
- 23 若視交叉 (optic chiasm) 產生病變，下列何者之視野最有可能會受到影響？
(A) 左眼顯側和右眼顯側 (B) 左眼鼻側和右眼顯側
(C) 左眼鼻側和右眼鼻側 (D) 左眼顯側和右眼鼻側
- 24 下列小腦的那一區域與身體平衡的維持比較「無」關？
(A) 絮小節葉 (flocculonodular lobe) (B) 蚓垂 (vermis)
(C) 齒狀核 (dentate nucleus) (D) 尖頂核 (fastigial nucleus)
- 25 假設病患之心週期 (cardiac cycle) 為 800 msec，而其左心室舒張末期體積、收縮末期體積分別為 140 ml 和 70 ml，則病患之心輸出量為多少 ml/min？
(A) 5000 (B) 5250 (C) 5500 (D) 5750
- 26 左心室血壓-體積迴圈 (pressure-volume loop) 所圍的面積具有下列那一生理意義？
(A) 左心室填血所作的功 (B) 左心室射血所作的功 (C) 左心室之心搏出量 (D) 左心室之射血比值
- 27 下列那一因素會增加心跳速率？
(A) 感壓反射的活化 (B) 三叉神經中痛纖維的刺激
(C) 顱內壓的增加 (D) Bainbridge 反射的活化
- 28 脈搏壓 (pulse pressure) 為收縮壓 (systolic pressure) 與舒張壓 (diastolic pressure) 之差。若病患之平均壓為 130 mmHg 而其收縮壓為 150 mmHg，則病患之脈搏壓為多少 mmHg？
(A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50
- 29 乙醯膽鹼會造成：
(A) 呼吸道平滑肌鬆弛，呼吸道阻力增加 (B) 呼吸道平滑肌鬆弛，呼吸道阻力下降
(C) 呼吸道平滑肌收縮，呼吸道阻力增加 (D) 呼吸道平滑肌收縮，呼吸道阻力下降
- 30 若正常人的吸氣期終止時的肺間壓 (transpulmonary pressure) 為甲，在呼氣期終止時的肺間壓為乙。則甲與乙間的比較為何？
(A) 甲 < 乙 (B) 甲 > 乙 (C) 甲 = 乙 (D) 不能比較
- 31 下列那一個腺體同時具有內分泌及外分泌之功能？
(A) 胰臟 (B) 甲狀腺 (C) 副甲狀腺 (D) 腎上腺
- 32 下列那一型肺泡細胞是分泌表面張力素 (surfactant) 的細胞？
(A) 第一型細胞 (B) 第二型細胞 (C) 第三型細胞 (D) 第四型細胞

- 33 腎素 (renin) 的生理作用為何？
(A)將皮質脂酮 (corticosterone) 轉變成醛固酮 (aldosterone)
(B)將血管收縮素 (angiotensin) II 轉變成血管收縮素III
(C)將血管收縮素 I 轉變成血管收縮素 II
(D)將高壓素原 (angiotensinogen) 轉變成血管收縮素 I
- 34 感染發生時，下列何種細胞最先被動員進入感染部位？
(A)巨噬細胞 (B)嗜中性球 (C) T 細胞 (D) B 細胞
- 35 長期禁食，導致下列何種激素分泌降低？
(A)腎上腺皮質醇 (B)昇糖素 (C)甲狀腺素 (D)降鈣素
- 36 女性懷孕時血比容 (hematocrit) 增加，此與下列何者之分泌增加有關？
(A)腎上腺皮質酮 (corticosteroid) (B)紅血球生成素 (erythropoietin)
(C)維生素 D (D)黃體素 (progesterone)
- 37 在近彎管分泌氫離子，要和下列那一種離子交換？
(A)鉀 (B)鈣 (C)鋅 (D)鈉
- 38 下列何者「不」是膽囊 (gallbladder) 的功能？
(A)濃縮膽汁 (B)鹼化膽汁
(C)貯存膽汁 (D)吸收膽汁的有機物成分
- 39 若將小腸等分為上、中、下三段，則長鏈脂肪酸在下列何處的吸收量為最大？
(A)上段 (B)中段 (C)下段 (D)無法比較
- 40 下列有關呼吸性酸毒症 (respiratory acidosis) 之敘述，何者錯誤？
(A)血中 pH 值降低 (B)血中 P_{CO_2} 升高
(C)血中碳酸氫離子增多 (D)腎臟可排酸，令碳酸氫離子恢復正常
- 41 人體關節中自由度 (degree of freedom) 最大為：
(A)屈戌關節 (hinge joint) (B)鞍狀關節 (saddle joint)
(C)車軸關節 (pivot joint) (D)杵臼關節 (ball-and-socket joint)
- 42 依據分離肌肉的張力-速度關係式 (tension-velocity relationship)，下列何者敘述錯誤？
(A)同速度的離心收縮較向心收縮產生較高之張力 (B)向心收縮速度愈快，產生張力愈大
(C)離心收縮速度愈慢，產生張力愈小 (D)收縮速度為零的張力代表等長收縮之肌張力
- 43 下列那一條肌肉完成肘屈曲 (elbow flexion) 動作時最不受前臂旋前 (pronation) 或旋後 (supination) 位置的影響？
(A)肱二頭肌 (biceps brachii) (B)肱橈肌 (brachioradialis)
(C)喙肱肌 (coracobrachialis) (D)肱肌 (brachialis)

- 44 做伏地挺身動作，當降低身體使其向地面接近時，需要：
- (A)胸大肌 (pectoralis major) 與肱三頭肌 (triceps brachii) 都做向心收縮 (concentric contraction)
(B)胸大肌做向心收縮、肱三頭肌做離心收縮 (eccentric contraction)
(C)胸大肌做離心收縮、肱三頭肌做向心收縮
(D)胸大肌與肱三頭肌都做離心收縮
- 45 下列肌肉與其支配神經來源之配對何者為誤？
- (A)旋前方肌 (pronator quadratus)：C8-T1 (B)肘後肌 (anconeus)：C5-C6
(C)旋前圓肌 (pronator teres)：C6-C7 (D)肱橈肌 (brachioradialis)：C5-C6
- 46 握拳後，將腕關節做伸直 (wrist extension) 動作，下列那一條肌肉將相對不活動？
- (A)橈側伸腕短肌 (extensor carpi radialis brevis) (B)伸指肌 (extensor digitorum)
(C)橈側伸腕長肌 (extensor carpi radialis longus) (D)尺側伸腕肌 (extensor carpi ulnaris)
- 47 下列那一條肌肉對遠指間關節 (distal interphalangeal joint) 的伸直及手指內收最為重要？
- (A)伸指總肌 (extensor digitorum communis) (B)蚓狀肌 (lumbricals)
(C)背側指間肌 (dorsal interossei) (D)掌側指間肌 (palmar interossei)
- 48 下列那些肌肉與腕關節的橈側偏移 (radial deviation) 有關？①外展拇指長肌 (abductor pollicis longus)
②橈側屈腕肌 (flexor carpi radialis) ③橈側伸腕長肌 (extensor carpi radialis longus) ④掌長肌 (palmaris longus)
- (A)②③④ (B)①②③ (C)①②④ (D)①②③④
- 49 在下列那一個腕關節位置下，手掌的握力表現最好？
- (A)腕屈曲 30° (B)腕屈曲 10° (C)腕伸直 10° (D)腕伸直 30°
- 50 下列那個肩關節肌肉麻痺後，會有明顯的肩胛骨不穩定，造成肩膀無法上舉，以及翹翼肩胛 (winging scapular) 的現象？
- (A)菱形肌 (rhomboides) (B)三角肌 (deltoid)
(C)大圓肌 (teres major) (D)前鋸肌 (serratus anterior)
- 51 維持肱骨頭 (humeral head) 於肩關節中避免半脫位 (subluxation)，下列肌肉最不具關鍵角色？
- (A)棘上肌 (supraspinatus) (B)大圓肌 (teres major)
(C)棘下肌 (infraspinatus) (D)小圓肌 (teres minor)
- 52 依據生物力學的原理，髖關節疼痛的病人將上半身往患側靠近造成跛行步態的原因為何？
- (A)增加臀小肌 (gluteus minimus) 的作用力 (B)減少上半身體重對患側髖關節之力矩
(C)減低健側髖關節的作用力 (D)增加上半身之穩定度
- 53 維持坐姿平衡，下列那一條髖關節肌肉最重要？
- (A)股內側肌 (vastus medialis) (B)內收長肌 (adductor longus)
(C)髂腰肌 (iliopsoas) (D)闊筋膜張肌 (tensor fasciae latae)

- 54 下列那一條肌肉對於單腳站立時，維持骨盆在水平位置最為重要？
 (A)髂腰肌 (iliopsoas) (B)臀大肌 (gluteus maximus)
 (C)內收大肌 (adductor magnus) (D)臀中肌 (gluteus medius)
- 55 下列肌肉中，何者可以同時完成髖關節之屈曲 (flexion)、外展 (abduction)、外轉 (external rotation) 三個動作？
 (A)闊筋膜張肌 (tensor fascia latae) (B)股直肌 (rectus femoris)
 (C)縫匠肌 (sartorius) (D)腰大肌 (psoas major)
- 56 股神經 (femoral nerve) 與閉孔神經 (obturator nerve) 受傷後，下列那些功能動作會受影響？
 (A)髖屈曲、髖外展、膝屈曲 (B)髖屈曲、髖外展、膝伸直
 (C)髖內收、髖內轉、膝伸直 (D)髖屈曲、髖內收、膝伸直
- 57 下列何者對於膝關節韌帶的敘述為真：①膝彎曲時，內側韌帶 (medial collateral ligament) 拉緊
 ②前十字韌帶可限制膝關節之內、外轉運動 ③後十字韌帶限制脛骨向前移動 ④前十字韌帶在膝關節屈曲及伸直過程，長度幾乎不變
 (A)②④ (B)①②③ (C)①④ (D)②③④
- 58 隨著膝關節由伸直位置到彎曲 90 度的位置，膝蓋骨 (patella) 關節面與股骨 (femur) 之接觸面：
 (A)由遠端 (distal) 移向近端 (proximal) (B)由近端移向遠端
 (C)由外側移向內側 (D)由內側移向外側
- 59 正常脛股關節 (tibiofemoral joint) 做屈曲伸直動作時，瞬時旋轉中心的移動軌跡是：
 (A)直線 (B)半圓形 (C)鋸齒狀 (D)螺旋狀
- 60 下列那條肌肉收縮可使脛骨 (tibia) 內轉 (internal rotation)？
 (A)膕肌 (popliteus) (B)蹠肌 (plantaris)
 (C)股二頭肌 (biceps femoris) (D)闊筋膜張肌 (tensor fascia latae)
- 61 踮腳尖站立時，下列敘述何者為真？
 (A)足縱弓增高，蹠筋膜 (plantar fascia) 放鬆 (B)足縱弓增高，蹠筋膜拉緊
 (C)足縱弓減低，蹠筋膜放鬆 (D)足縱弓減低，蹠筋膜拉緊
- 62 下列那一條肌肉的功能與背屈動作 (dorsiflexion) 無關？
 (A)腓骨長肌 (peroneus longus) (B)伸趾長肌 (extensor digitorum longus)
 (C)脛前肌 (anterior tibialis) (D)第三腓骨肌 (peroneus tertius)
- 63 下列那些肌肉是足部的內翻肌 (invertors)？①伸大腳趾長肌 (extensor hallucis longus) ②第三腓骨肌 (peroneus tertius) ③大腳趾外展肌 (abductor hallucis) ④脛後肌 (tibialis posterior)
 (A)①④ (B)①②④ (C)③④ (D)①③④

- 64 在承重 (weight bearing) 的姿勢下，距下 (subtalar) 關節的旋前 (pronation) 動作包括下列那個成分？
(A)跟骨內翻 (calcaneal inversion) (B)距骨內收 (talar adduction)
(C)距骨背屈 (talar dorsiflexion) (D)脛腓關節外轉 (tibiofibular lateral rotation)
- 65 下列那一條肌肉不是腳掌內肌 (intrinsic muscle)？
(A)大腳趾外展肌 (abductor hallucis) (B)蚓狀肌 (lumbricals)
(C)第三腓骨肌 (peroneus tertius) (D)腳外展小趾肌 (abductor digiti minimi)
- 66 下列對頸椎活動的敘述何者為誤？
(A)頸椎關節面間具有滑行 (gliding) 運動
(B)正常的頸部屈曲 (flexion) 旋轉中心落在椎體內
(C)寰軸關節 (atlantoaxial joint) 具有側彎 (lateral flexion) 的功能
(D)頸椎側彎動作多發生在 C3-C7 頸椎
- 67 完成前 60 度之軀幹屈曲 (trunk flexion) 時，骨盆前向傾斜角 (anterior tilt) 之角度變化為：
(A)增加 (B)減少 (C)不變 (D)先增後減
- 68 站立時將軀幹向左旋轉，所需要的主要協同肌是：
(A)左側腹外斜肌及左側腹內斜肌 (B)右側腹外斜肌及右側腹內斜肌
(C)左側腹外斜肌及右側腹內斜肌 (D)右側腹外斜肌及左側腹內斜肌
- 69 下列有關黃韌帶 (ligamentum flavum) 之敘述，何者不正確？
(A)黃韌帶呈現黃色是因為含有多量的彈性素 (elastin)
(B)黃韌帶連接兩個相近脊椎之骨板 (lamina) 部位，由第二節頸椎 (C2) 連到薦骨 (sacrum) 處
(C)黃韌帶與脊椎小面關節 (facet joint) 之後方關節囊相連，有助防止脊椎在活動過程中，關節囊被夾擠到關節面之間
(D)黃韌帶與脊間韌帶 (interspinous ligament) 相連
- 70 下列那一條韌帶對於下半身癱瘓病患維持站姿及上半身平衡特別重要？
(A)髂股韌帶 (iliofemoral ligament) (B)坐股韌帶 (ischiofemoral ligament)
(C)恥股韌帶 (pubofemoral ligament) (D)囊內韌帶 (intracapsular ligament)
- 71 站立時，下列對人體重心與關節之相對位置所作之敘述何者正確？①髖關節在重心之前 ②膝關節在重心之後 ③踝關節在重心之前 ④重心位於 L5
(A)①② (B)①③ (C)②③④ (D)①②④
- 72 對一位右側膝上截肢患者 (above knee amputee)，其身體重心 (center of gravity) 會做下列那種改變？
(A)往右邊及頭部移動 (B)往左邊及頭部移動
(C)往右邊及腳部移動 (D)往左邊及腳部移動

- 73 步行著地期間 (stance phase)，在下列那兩個時段地面對足部產生較大之垂直作用力？
(A)腳跟著地 (heel strike) 及腳趾離地 (toe-off) (B)腳掌著地 (foot flat) 及腳趾離地
(C)腳跟離地 (heel rise) 及地面推離 (push-off) (D)腳掌著地及地面推離
- 74 正常人以平常速度行走時，著地期 (stance) 與擺動期 (swing) 比率約為：
(A) 30：70 (B) 50：50 (C) 60：40 (D) 40：60
- 75 在步態週期中，膝關節最大屈曲 (flexion) 角度發生在：
(A)腳趾後推離地 (push off) (B)站立中期 (midstance)
(C)腳跟觸地 (heel-strike) (D)擺動期 (swing)
- 76 人類緻密骨對於那一種應變力抵抗力較差？
(A)壓力 (B)拉力 (C)剪力 (D)彎力
- 77 下列那些機械特質為軟骨所具有？①遲行現象 (creep) ②黏性流體 (viscous fluid) ③潤滑作用 (lubrication) ④彈性物質 (elasticity)
(A)僅①③④ (B)僅②③④ (C)僅①②③ (D)①②③④
- 78 下列敘述，何者不正確？
(A)使用螺絲起子時，肱二頭肌 (biceps) 與肱三頭肌 (triceps) 同時收縮，互為協同肌 (synergist)
(B)當肘關節完全伸直時，橈骨頭 (radial head) 與肱骨小頭 (capitulum) 沒有接觸
(C)橈骨 (radius) 尺骨 (ulna) 之間的骨間膜 (interosseous membrane) 會因手臂旋前 (pronation) 或旋後 (supination) 動作而變緊
(D)肘關節屈曲與伸直動作的軸心穿過肱骨滑車 (trochlea) 及肱骨小頭
- 79 有關小腿三頭肌 (triceps surae) 之敘述，何者不正確？
(A)是由比目魚肌 (soleus) 與內、外側腓腸肌 (gastrocnemii) 共同構成
(B)此肌肉收縮可產生的最大力量受膝關節伸直及彎曲的姿勢所影響
(C)在步態週期之站立中期 (midstance)，腳板平放在地 (foot-flat)，小腿三頭肌需要做向心收縮以控制身體向前推進的動作
(D)此肌肉之橫斷面積 (cross section) 比其他踝足關節肌肉為大
- 80 下列有關軀幹肌肉的敘述，何者正確？
(A)做伏地挺身動作時，豎棘肌 (erector spinae) 需要做強力收縮
(B)在一般站姿及坐姿時，頸後的肌肉需要完成放鬆，才能避免下巴向前凸
(C)豎棘肌的收縮在行走時的站立中期 (midstance) 達到最大
(D)在俯臥 (prone) 的姿勢下，將腿抬高做髖關節伸直動作，此時豎棘肌也需要收縮來穩定住骨盆 (pelvis)