

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。

- 1 正常嬰兒頭顱的凶門何者最後閉合？
 (A)前凶 (B)後凶 (C)前外側凶 (D)後外側凶
- 2 脊椎中椎體最大椎孔最小的為下列何椎？
 (A)頸椎 (B)胸椎 (C)腰椎 (D)骶椎
- 3 輸尿管與膀胱的內襯上皮均屬：
 (A)重層扁平上皮 (B)重層立方上皮 (C)柱狀上皮 (D)變形上皮
- 4 膝部半月狀軟骨屬：
 (A)透明軟骨 (B)彈性軟骨 (C)纖維軟骨 (D)膜性骨
- 5 位於前臂中由正中神經支配的淺層屈肌群主要起始於：
 (A)肱骨的內上髁 (B)肱骨的外上髁 (C)尺骨的鷹嘴突 (D)尺骨的冠狀突
- 6 下列大腿的肌群，何者由坐骨神經支配？
 (A)伸肌群 (B)屈肌群 (C)內收肌群 (D)外展肌
- 7 下列何神經穿過手腕隧道？
 (A)尺神經 (B)正中神經 (C)橈神經 (D)肌皮神經
- 8 喉部軟骨中，下列何者成對？
 (A)甲狀軟骨 (B)環狀軟骨 (C)披裂軟骨 (D)會厭軟骨
- 9 橫膈各裂孔，下列何者位於最前方？
 (A)食道裂孔 (B)下腔靜脈孔 (C)腹主動脈孔 (D)胸骨肋骨孔
- 10 下列靜脈中何者不具瓣膜故血液必要時可逆向運送？
 (A)大隱靜脈 (B)小隱靜脈 (C)頭靜脈 (D)肝門靜脈
- 11 下列何結構將脊髓兩側固定而達懸浮及定位的效果？
 (A)齒狀韌帶 (B)三角韌帶 (C)鐮狀韌帶 (D)冠狀韌帶
- 12 眼球中具有調節焦點功能的是下列何結構？
 (A)角膜 (B)鞏膜 (C)水晶體 (D)玻璃狀體
- 13 聽覺區位於大腦何葉？
 (A)額葉 (B)頂葉 (C)顳葉 (D)島葉
- 14 下列何結構內含內淋巴液？
 (A)鼓階 (B)耳蝸管 (C)前庭階 (D)骨性半規管
- 15 與鼓膜相連的小骨為：
 (A)砧骨 (B)鐙骨 (C)錘骨 (D)顳骨莖突
- 16 下列何者是由腦垂體前葉所分泌且具有調節骨骼生長的作用？
 (A)軟骨生成素 (B)甲狀腺素 (C)生長激素 (D)睪固酮
- 17 尿道球腺的開口位於：
 (A)陰莖球海綿體 (B)膀胱 (C)前列腺 (D)尿道膜部
- 18 男性於輸精管做結紮手術通常由何處下刀？
 (A)前列腺 (B)陰莖 (C)鼠蹊部 (D)陰囊
- 19 心臟心包膜所形成的橫竇包裹下列何結構？
 (A)主動脈、肺靜脈 (B)肺動脈、肺靜脈 (C)主動脈、肺動脈 (D)主動脈、上腔靜脈
- 20 帕金森氏症是下列何結構中多巴胺含量減少所致？
 (A)丘腦 (B)黑質 (C)紅核 (D)杏仁核
- 21 腎素 (renin) 主要由下列何種細胞分泌？
 (A)腎絲球旁細胞 (juxtaglomerular cells) (B)緻密斑 (macula densa)
 (C)集尿管 (collecting duct) (D)足細胞 (podocyte)
- 22 下列何種物質經腎臟過濾後重吸收 (reabsorption) 百分比小於 50%？
 (A)尿素 (urea) (B)葡萄糖 (C)鈉離子 (D)水
- 23 下述有關腸胃荷爾蒙的敘述何者正確？
 (A)胃泌素 (gastrin) 由小腸分泌 (B)膽囊收縮素 (CCK) 抑制胃酸分泌
 (C)胰泌素 (secretin) 為一種類固醇 (steroid) (D)胰泌素可刺激胃酸分泌

- 24 下述有關膽汁 (bile) 的敘述何者正確？
 (A) 膽汁是由肝細胞分泌
 (B) 大約 50% 的膽鹽 (bile salt) 會經由糞便排出體外
 (C) 經由腸肝循環 (enterohepatic circulation) 回收的膽鹽只佔 10%
 (D) 膽汁中完全不含有膽固醇 (cholesterol)
- 25 下述有關肺容積 (lung volumes) 及肺容量 (lung capacities) 的敘述何者正確？
 (A) 肺活量 (vital capacity) 為吸氣容量 (inspiratory capacity) 及肺餘容積 (residual volume) 之和
 (B) 吸氣容量為吸氣儲備容積 (inspiratory reserve volume) 及潮氣容積 (resting tidal volume) 之和
 (C) 功能肺餘容積 (functional residual capacity) 為潮氣容積及吸氣容量之和
 (D) 總肺容量 (total lung capacity) 為吸氣容量及肺活量之和
- 26 絕對素食者 (vegetarian) 體內，會缺何種維生素 (vitamin) ？
 (A) A (B) B₁ (C) C (D) B₁₂
- 27 下列何者屬下視丘 (hypothalamus) 的功能？
 (A) 協調各種運動 (B) 參與學習及記憶 (C) 參與清醒過程 (D) 調節體溫
- 28 在骨骼肌的收縮過程中，下述何者是鈣離子的主要功能：
 (A) 與旋轉素 (troponin) 相接 (B) 與旋轉肌凝蛋白 (tropomyosin) 相接
 (C) 與肌動蛋白 (actin) 相接 (D) 促使 ATP 分解
- 29 心電圖中，下列何者代表心室復極化 (ventricular repolarization) ？
 (A) P 波 (P wave) (B) Q 波 (C) S 波 (D) T 波
- 30 交感神經 (sympathetic nerve) 控制心跳速率主要是作用於下列何者？
 (A) 竇房結 (SA node) (B) 房室結 (AV node)
 (C) 希室束 (bundle of His) (D) 普金杰纖維 (Purkinje fiber)
- 31 下列何者是青光眼 (glaucoma) 的主因？
 (A) 晶狀體 (lens) 硬化 (B) 晶狀體不透明化
 (C) 水樣液 (aqueous humor) 生成速度過快或排除過慢 (D) 晶體或角膜 (cornea) 的球面不平滑
- 32 某人血壓為 120/90 mmHg，其平均動脈壓 (mean arterial pressure) 為：
 (A) 130 mmHg (B) 105 mmHg (C) 100 mmHg (D) 70 mmHg
- 33 普金杰纖維 (Purkinje fiber) 之功能為：
 (A) 啟動心跳
 (B) 聯繫心房去極化 (depolarization) 及心室去極化
 (C) 將心房之電訊 (impulse) 傳入心室
 (D) 將興奮 (excitation) 由分支 (bundle branch) 傳至心房肌肉
- 34 下列何種因素會增加血紅素 (hemoglobin) 對氧的結合？
 (A) 增加二磷酸甘油 (2,3-diphosphoglycerate) (B) 溫度降低
 (C) 血中二氧化碳濃度增加 (D) 血中氫離子濃度增加
- 35 參與血中二氧化碳輸送的“氯離子轉移” (chloride shift) 發生於：
 (A) 細胞與組織間液 (interstitial fluid) 之間 (B) 紅血球與血漿 (plasma) 之間
 (C) 血漿與肺泡 (alveoli) 之間 (D) 血漿與微血管 (capillary) 之間
- 36 排卵 (ovulation) 後，體溫大約升高 0.5°C，主要是受下列何種荷爾蒙的控制？
 (A) 助孕素 (progesterone) (B) 生長素 (GH) (C) 皮質素 (cortisol) (D) 腎皮促素 (ACTH)
- 37 黃體 (corpus luteum) 的生成主要是受下列何種荷爾蒙的控制？
 (A) 生長素 (GH) (B) 黃體促素 (LH) (C) 腎皮促素 (ACTH) (D) 甲促素 (TSH)
- 38 生長激素 (growth hormone) 在一日當中，何時分泌最多？
 (A) 睡後一小時 (B) 睡前一小時 (C) 起床後一小時 (D) 中午 12 點
- 39 下列那一種荷爾蒙可促使子宮肌肉收縮？
 (A) 濾泡促素 (FSH) (B) 催產素 (oxytocin) (C) 黃體促素 (LH) (D) 助孕素 (progesterone)
- 40 下述何者可令陰莖勃起 (erection) ？
 (A) 交感神經 (sympathetic neuron) 活性增加 (B) 陰莖動脈 (artery) 收縮
 (C) 陰莖靜脈 (vein) 擴張 (D) 一氧化氮 (NO) 的產量增加
- 41 當人處於放鬆垂直站立的時候，那個關節在身體重心的後方？
 (A) 腰椎第一、二節 (B) 髖關節 (C) 膝關節 (D) 頸椎第二、三節
- 42 有關於步行過程中，質心 (center of mass) 的位置與軌跡描述，何者是錯誤的？
 (A) 質心的位置持續落在骨盆腔內
 (B) 質心在三維空間中的移動軌跡呈現正弦波型 (sinusoid)
 (C) 質心在左右方向的移動軌跡之幅度最大
 (D) 質心在上下方向的移動軌跡之幅度最小

- 43 下列有關於糖尿病所引起的足部神經肌肉病變，何項敘述是錯誤的？
 (A)呈現爪形趾 (claw toe)
 (B)蚓狀肌 (lumbricalis) 肌力不足
 (C)屈趾長肌 (flexor digitorum longus) 肌力不足
 (D)呈現蹠趾關節 (metatarsophalangeal joint) 伸直和趾間關節 (interphalangeal joint) 屈曲
- 44 腰椎由完全屈曲而逐漸伸直時，下列之敘述何者正確？
 (A)骨盆前傾，腰椎前突 (lordosis) 增加
 (B)骨盆後傾，腰椎前突增加
 (C)骨盆前傾，腰椎前突減少
 (D)骨盆後傾，腰椎前突減少
- 45 下列那一條肌肉與髖關節的內轉 (internal rotation) 功能無關？
 (A)臀小肌 (gluteus minimus)
 (B)臀中肌 (gluteus medius)
 (C)闊筋膜張肌 (tensor fasciae latae)
 (D)梨狀肌 (piriformis)
- 46 在下列那一個姿勢下，髖關節的兩個關節面密合度 (congruence) 最高？
 (A)髖屈曲約 90°、稍為外展、並外轉
 (B)髖屈曲約 90°、稍為外展、並內轉
 (C)髖伸展、稍為外展、並內轉
 (D)髖伸展、稍為內收、並內轉
- 47 在膝關節屈曲 40 度時做膝伸直運動，那一個組織與平衡股四頭肌所造成的張力無關？
 (A)半膜肌 (semimembranosus)
 (B)前十字韌帶 (anterior cruciate ligament)
 (C)後十字韌帶 (posterior cruciate ligament)
 (D)半腱肌 (semitendinosus)
- 48 當膝關節由屈曲位置伸直時，下列何者對脛骨所伴隨的活動敘述為真？
 (A)內轉 50°
 (B)外轉 50°
 (C)內轉 20°
 (D)外轉 20°
- 49 在下肢的閉鎖運動中 (closed chain motion)，後十字韌帶防止股骨往何種方向移動 (相對於脛骨)？
 (A)前
 (B)後
 (C)左
 (D)右
- 50 下列何者不是肩關節的旋轉肌群 (rotator cuff)？
 (A)棘下肌 (infraspinatus)
 (B)棘上肌 (supraspinatus)
 (C)大圓肌 (teres major)
 (D)小圓肌 (teres minor)
- 51 下列有關前鋸肌 (serratus anterior) 之敘述，何者有誤？
 (A)由長胸神經 (long thoracic nerve) 支配
 (B)虛弱之前鋸肌造成翼狀肩胛 (winging scapular)
 (C)手臂上舉時之協同肌為斜方肌 (trapezius)
 (D)造成肩胛骨之外展及向下旋轉 (downward rotation)
- 52 鎖骨 (clavicle) 的那些動作與手臂上舉最有關係？
 (A)旋轉與上提 (elevation)
 (B)上提與前突 (protraction)
 (C)旋轉與前突
 (D)上提與後縮 (retraction)
- 53 下列那一條肌肉與旋後 (supination) 動作無關？
 (A)肱橈肌 (brachioradialis)
 (B)肱肌 (brachialis)
 (C)肱二頭肌 (biceps brachii) 長頭
 (D)外展拇指長肌 (abductor pollicis longus)
- 54 下列那一個肌肉與蝶骨 (sphenoid bone) 相連並負責下巴的閉合？
 (A)嚼肌 (masseter)
 (B)顳肌 (temporalis)
 (C)內翼肌 (medial pterygoid)
 (D)外翼肌 (lateral pterygoid)
- 55 下列那一塊腕骨是屬於近端列 (proximal carpal row)？
 (A)豆狀骨 (pisiform)
 (B)頭狀骨 (capitate)
 (C)鈎狀骨 (hamate)
 (D)大多角骨 (trapezium)
- 56 下列那一個選項對蚓狀肌 (lumbricalis) 敘述為正確？
 (A)掌指關節 (metacarpophalangeal joint) 屈曲及指間關節伸直
 (B)掌指關節伸直及指間關節屈曲
 (C)掌指關節伸直及指間關節伸直
 (D)掌指關節屈曲及指間關節屈曲
- 57 當病患行走時，出現身軀向右傾斜之 Trendelenburg's sign 表示下列那條肌肉有問題？
 (A)右側臀大肌
 (B)右側臀中肌
 (C)左側臀中肌
 (D)左側臀大肌
- 58 有關於赤足步行的壓力中心 (center of pressure) 之描敘，何項是錯誤的？
 (A)著地期時，壓力中心的位置由腳跟逐漸移至腳前方
 (B)著地期 40% 時，足底壓力達到最高值
 (C)著地期時，最高壓力中心發生於第二或第三掌趾 (metatarsal) 處
 (D)離地瞬間，壓力中心位於大腳趾 (hallux) 處
- 59 下列何項步態時間參數的定義為同側腳觸地至同側腳再度觸地的時間？
 (A)跨步時間 (stride time)
 (B)擺盪時間 (swing time)
 (C)著地時間 (stance time)
 (D)單腳著地時間 (single support time)
- 60 下列有關肌肉疲勞的敘述何者有誤？
 (A)收縮速度較慢的肌纖維較不易疲勞
 (B)疲勞速度與肌醣酵素的活動量成正比
 (C)白肌纖維較易發生疲勞
 (D)最容易發生在 type IIA 肌纖維
- 61 下列有關腰椎描述何者是錯誤的？
 (A)旋轉的角度相對較頸椎為小
 (B)側彎的角度最大在 L5-S1 關節
 (C)屈曲伸直角度相對較胸椎為大
 (D)屈曲伸直角度最大在 L5-S1 關節

- 62 下列有關於股四頭肌 (quadriceps) 與縫匠肌 (sartorius) 之機械特性的對照, 何項是正確的?
 (A) 股四頭肌有較大的橫切面, 可產生較大的肌力 (force)
 (B) 股四頭肌有較小的橫切面, 可產生較大的肌力
 (C) 股四頭肌有較長的肌纖維, 可產生較高的速度 (velocity)
 (D) 股四頭肌有較短的肌纖維, 可產生較高的速度
- 63 生物力學中的自由體圖 (free-body diagrams) 之建構概念主要根據:
 (A) 牛頓第一運動定律 (B) 牛頓第二運動定律 (C) 牛頓第三運動定律 (D) 白努利定律
- 64 下列何項參數屬於向量 (vector)?
 (A) 質量 (mass) (B) 溫度 (temperature) (C) 能量 (energy) (D) 力矩 (torque)
- 65 下列何項學問在研究動作的表徵?
 (A) 動力學 (kinetics) (B) 運動學 (kinematics)
 (C) 肌肉力學 (muscle mechanics) (D) 體格學 (anthropometry)
- 66 肌腱與韌帶的硬度 (stiffness) 在下列何種狀況之下會升高?
 (A) 服用抗發炎藥物 (B) 糖尿病 (C) 懷孕 (D) 洗腎
- 67 骨頭的機械特性和下列那項因素無關?
 (A) 骨頭的長度 (B) 骨頭的橫切面大小
 (C) 骨組織的分布狀況 (D) 骨頭附近血管的分布狀況
- 68 下列有關老化之骨質流失 (bone loss) 的敘述, 何項是錯誤的?
 (A) 停經後女性流失的速度較同齡男性為快 (B) 開始的年齡約在 40 歲
 (C) 容易發生骨折 (D) 補充鈣質是唯一的治療方法
- 69 下列何項組織主要作用為阻擋脛骨向前移動 (anterior displacement)?
 (A) 後十字韌帶 (posterior cruciate ligament) (B) 前十字韌帶 (anterior cruciate ligament)
 (C) 外側韌帶 (lateral collateral ligament) (D) 內側韌帶 (medial collateral ligament)
- 70 依據負載與收縮速度之曲線 (load-velocity curve), 下列有關肌肉的最大收縮之敘述何者正確?
 (A) 等長收縮 (isometric) > 離心收縮 (eccentric) > 向心收縮 (concentric)
 (B) 向心收縮 > 離心收縮 > 等長收縮
 (C) 離心收縮 > 等長收縮 > 向心收縮
 (D) 離心收縮 > 向心收縮 > 等長收縮
- 71 緩移現象 (creep phenomenon) 在那一種組織較不明顯?
 (A) 肌腱 (B) 軟骨 (C) 韌帶 (D) 骨頭
- 72 下列那一個模型經常被用來描述肌肉收縮的行為?
 (A) Wolff 模型 (B) Hill 模型 (C) Dowson 模型 (D) Mason 模型
- 73 下列那些關節處於相對穩定的緊密位置 (close-packed position)?
 (A) 背屈位置 (dorsiflexion) 之踝關節
 (B) 屈曲位置 (flexion) 之肘關節
 (C) 屈曲位置之腕關節
 (D) 伸展位置 (extension) 之掌指關節 (metacarpophalangeal joint)
- 74 椎間板內壓力 (intradiscal pressure) 在下列何項姿勢之下達到最高值?
 (A) 仰臥 (B) 俯臥
 (C) 前傾坐姿 (sitting with maximum flexion) (D) 輕鬆站姿 (relaxed standing)
- 75 某人徒手將手臂張開至外展 (abduction) 90 度位置, 其三角肌 (deltoid) 的肌腱距肩關節轉動中心約 3 公分, 手臂重約為體重的 5%, 手臂質心距肩關節轉動中心約 30 公分, 請計算其三角肌的出力為多少?
 (A) 40% 體重 (B) 50% 體重 (C) 60% 體重 (D) 70% 體重
- 76 下列何者對於胸鎖乳突肌 (sternocleidomastoid) 敘述有誤?
 (A) 由副神經 (spinal accessory nerve) 所支配 (B) 造成頭部向對側旋轉
 (C) 造成頭部向同側側彎 (lateral flexion) (D) 與呼吸功能無關
- 77 當身軀向右旋轉時, 那些肌肉的活動最強?
 (A) 右側腹內斜肌 (internal abdominal oblique) (B) 右側腹外斜肌 (external abdominal oblique)
 (C) 右側腹直肌 (rectus abdominis) (D) 腹橫肌 (transverse abdominis)
- 78 下列那一條肌肉可提供軀幹伸展的力矩, 同時也可預防關節囊在脊柱關節面 (facet) 受夾擠?
 (A) 多裂肌 (multifidus) (B) 脊間肌 (interspinalis) (C) 腸肋肌 (iliocostalis) (D) 最長肌 (longissimus)
- 79 由平躺的姿勢下, 完成仰臥起坐 (sit up), 後半過程主要活動的肌肉是:
 (A) 腹直肌 (rectus abdominis) (B) 腰大肌 (psoas)
 (C) 腹外斜肌 (obliquus externus abdominis) (D) 腹內斜肌 (obliquus internus abdominis)
- 80 赤足站立時, 足底何處的承重分布 (distribution of loads) 最多?
 (A) 腳跟 (heel) (B) 腳中央 (mid foot) (C) 腳前方 (fore foot) (D) 腳趾 (toes)