

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)本科目測驗式試題為單一選擇題，請就各題選項中選出一個最正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目試題共計 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 下列何者主要由肌動蛋白組成？
(A)基體 (B)中間絲 (C)微管 (D)微絲
- 2 在小腸上皮細胞的表層，具特化的：
(A)纖毛 (B)微絨毛 (C)靜纖毛 (D)鞭毛
- 3 舌表面之乳突中，不含味蕾者為：
(A)絲狀乳突 (B)蕈狀乳突 (C)葉狀乳突 (D)輪狀乳突
- 4 表皮之四種細胞中，何者與感覺有關？
(A)角質細胞 (B)黑色素細胞 (C)蘭氏細胞(Langerhans cell) (D)牟氏細胞(Merkel cell)
- 5 以股骨的骨幹為起始點的肌肉是：
(A)髂腰肌(iliopsoas) (B)內收大肌(adductor magnus) (C)中間廣肌(vastus intermedius) (D)半腱肌(semi-tendinosus)
- 6 肱橈關節(humeroradial joint)形狀上似杵臼關節，但功能上歸屬於：
(A)髁狀關節(condyloid joint) (B)平面關節(plane joint) (C)屈戌關節(hinge joint) (D)車軸關節(pivot joint)
- 7 能使上臂伸展(extension)的原動肌(prime mover)是：
(A)前鋸肌(serratus anterior) (B)背闊肌(latissimus dorsi) (C)肱三頭肌(triceps brachii) (D)棘下肌(infraspinatus)
- 8 腕骨中，體積最大，位置最中央，且做為手的固定橫弓(fixed transverse arch)之基石(keystone)的是：
(A)舟狀骨(scaphoid) (B)月狀骨(lunate) (C)頭狀骨(capitate) (D)三角骨(triquetral)
- 9 直腸的主要血液是由何血管供應？
(A)上腸繫膜動脈 (B)下腸繫膜動脈 (C)脾動脈 (D)腎動脈
- 10 心肌梗塞的主要原因為：
(A)冠狀動脈分支阻塞 (B)冠狀竇阻塞 (C)心肌傳導系統阻塞 (D)支配神經受損
- 11 人體中最長的靜脈是：
(A)頭靜脈(cephalic vein) (B)頸外靜脈(external jugular vein) (C)大隱靜脈(great saphenous vein) (D)股靜脈(femoral vein)
- 12 副鼻竇(paranasal sinus)中，下列何者體積最大？
(A)額竇 (B)篩竇 (C)蝶竇 (D)上頷竇
- 13 在脊髓內部，灰質相對最小的是那一節段？
(A)胸 (B)頸 (C)腰 (D)薦
- 14 在實施腰椎穿刺時，需注意下列那一體表結構？
(A)肚臍 (B)恥骨小結 (C)腸骨嵴最上緣 (D)後上腸骨嵴
- 15 下列何者含有外淋巴？
(A)耳蝸管 (B)前庭階 (C)橢圓囊 (D)半規管
- 16 有關大腦功能的敘述，下列何者正確？
(A)初級運動區控制特定肌肉隨意及不隨意的運動 (B)語言運動區控制發聲相關的肌肉運動 (C)額葉眼區(frontal eye field area)負責眼外在肌的運動 (D)運動前區負責習慣性運動
- 17 腎上腺中動脈源自：
(A)膈下動脈 (B)腹主動脈 (C)腎動脈 (D)腸繫膜上動脈
- 18 就尿液排出而言，下列何者最接近腎門(hilus)？
(A)腎盂 (B)大腎盞 (C)小腎盞 (D)集尿管
- 19 下列何者位於腹股溝管中？
(A)卵巢靜脈 (B)輸卵管 (C)卵巢動脈 (D)子宮圓韌帶
- 20 下列何者不位於膀胱後方？
(A)儲精囊 (B)輸精管 (C)輸尿管 (D)前列腺
- 21 下列何者是等張(isotonic)濃度？
(A) 400 mOsm/L (B) 350 mOsm/L (C) 300 mOsm/L (D) 200 mOsm/L
- 22 以下有關抑制性突觸後電位(inhibitory postsynaptic potential, IPSP)的描述，那一項是錯誤的？
(A)注射氯離子入細胞後，可降低 IPSP 的幅度
(B)它能降低細胞膜對氯離子的電導性
(C)減少細胞內 K⁺濃度，可將 IPSP 的反應轉變為 EPSP
(D)在平衡狀態下，IPSP 是介於氯離子和鉀離子平衡電位之間

- 23 正常心臟組織中，下列何者自發性節律發生速率最快？
(A)竇房結 (B)房室結 (C)柏金氏纖維 (D)心室肌
- 24 耳部小聽骨當中的鐙骨(stapes)緊靠於：
(A)蝸孔(helicotrema) (B)卵圓窗(oval window)
(C)圓窗(round window) (D)鼓膜(tympanic membrane)
- 25 下列有關看近物時眼球的調距作用(accommodation)，那一項是錯誤的？
(A)水晶體韌帶(zonular fiber)張力減少 (B)水晶體凸度增加(more spherical)
(C)瞳孔(pupil)變大 (D)睫狀肌(ciliary muscle)收縮
- 26 姿態性昏暈(syncope)發生的主要原因是：
(A)心跳速率變慢 (B)血液滯留靜脈
(C)皮膚血管突發性擴張 (D)交感神經興奮性異常增加
- 27 心臟竇房結細胞節律電位的產生主要是由於下列何者離子流衰退？
(A)鈉 (B)鈣 (C)鉀 (D)氫
- 28 下列有關胎兒循環的敘述，何者正確？
(A)臍靜脈血含 80% 飽和氧氣比母體肺靜脈含氧量低 (B)胎兒肺動脈壓比主動脈壓略低數毫米汞柱
(C)胚胎臍動脈血氧飽和度僅約 90%，比臍靜脈略高 (D)胚胎肺動脈血液經靜脈導管進入主動脈
- 29 乳房腺泡(alveoli)在青春期的生長主要是受到何種激素的影響？
(A)動情素(estrogen) (B)皮質醇(cortisol) (C)雄性素(androgen) (D)助孕酮(progesterone)
- 30 第四心音是：
(A)瓣膜缺損引起的心雜音 (B)動脈壓高且心室肥大時容易發生
(C)血液快速充血心室腔的雜音 (D)心室中隔缺損引起的心雜音
- 31 小腸的運動方式(motility pattern)當中，何者將食糜往結腸方向推進的能力最強？
(A)蠕動(peristalsis) (B)分節式收縮(segmentation contraction)
(C)質塊運動(mass action contraction) (D)張力性收縮(tonic contraction)
- 32 下列有關肺氣腫的敘述，何者正確？
(A)會導致肺血壓升高 (B)為肺泡纖維性囊腫
(C)肺可容度(compliance)較低 (D)屬於一種限制性肺病
- 33 卵的第二次減數分裂發生在何處？
(A)卵巢 (B)濾泡 (C)輸卵管 (D)子宮
- 34 排卵與下述何種腦下腺荷爾蒙有最直接的關係？
(A)黃體促素(LH) (B)濾泡促素(FSH)
(C)泌乳素(prolactin) (D)生長素(growth hormone)
- 35 下列敘述中何者為萊氏細胞(Leydig cells)之功能？
(A)提供發育精子養分
(B)吞噬有缺陷的精子
(C)分泌穆勒氏管抑制物質(Müllerian inhibiting substance, MIS)
(D)分泌睪固酮(testosterone)
- 36 懷孕期間，母親體重平均增加 12 公斤，其中有多少公斤是水分？
(A) 1 (B) 3 (C) 7 (D) 12
- 37 下列何者不屬於腎臟的功能？
(A)分泌紅血球生成素(erythropoietin) (B)直接調控血糖濃度
(C)調節血壓 (D)排除廢物
- 38 胃蛋白酶(pepsin)於下列何種狀況下，具有最強的蛋白質分解作用？
(A) pH 值 1.8~3.5 之間 (B) pH 值 5~7 之間 (C) pH 值 8~9 之間 (D) pH 值 10~12 之間
- 39 下列何者最不可能是呼吸道用以排除異物的方式？
(A)咳嗽 (B)肺部纖毛的擺動 (C)呼吸道上皮的胞噬作用 (D)氣管內黏液的分泌
- 40 下列何種收縮運動與大腸執行排便作用關係密切？
(A)整體運動(mass movement) (B)分節運動(segmentation)
(C)蠕動波(peristaltic wave) (D)結腸袋收縮(haustral contraction)
- 41 下列有關手部抓握(prehension)功能之敘述，何者不正確？
(A)在用力抓握(power grip)的情況下，大拇指做內收(adduct)動作並提供其他手指與手掌一個抗衡力(counterpressure)
(B)在精細抓握(precision grip)的情況下，大拇指做外展(abduct)動作
(C)在勾狀抓握(hook grasp)的情況下，大拇指不一定需要動作
(D)手握一個壘球是一種圓柱抓握法(cylindric grasp)
- 42 下列何者是屬於馬鞍型關節(sellar joint)？①大拇指之腕骨掌骨(carpometacarpal)關節 ②掌骨指骨(metacarpophalangeal)關節 ③胸骨鎖骨(sternoclavicular)關節
(A)① (B)①③ (C)①② (D)②③
- 43 同時對肌梭(muscle spindle)的長度及牽扯速度敏感的感受器是指：
(A) I a 感受器 (B) II 感受器 (C) I b 感受器 (D)皮膚感受器

(請接背面)

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)

- 44 下列有關肌肉離心收縮(eccentric contraction)之敘述，何者正確？
(A)產生負功(negative work)
(B)收縮速度愈快，產生張力愈小
(C)離心收縮所需消耗的能量較向心收縮(concentric contraction)更多
(D)離心收縮雖然產生較大力量，但是吸震(shock absorption)能力較向心收縮差
- 45 下列關節何者處於關節面接觸面積最大且不易分離的緊接位置(close-packed position)？
(A)完全屈曲的肘關節
(B)完全背屈(dorsiflexed)的踝關節
(C)完全伸直的掌指關節(metacarpophalangeal joint)
(D)完全屈曲的腕關節
- 46 下列那一條旋前肌(pronator)的作用力較不受肘關節彎曲及前臂的位置所影響？
(A)肱橈肌(brachioradialis)
(B)旋前圓肌(pronator teres)
(C)旋前方肌(pronator quadratus)
(D)橈側屈腕肌(flexor carpi radialis)
- 47 棒球投手最常見的肘韌帶拉傷發生於：
(A)橈側副韌帶(radial collateral ligament)
(B)尺側副韌帶(ulnar collateral ligament)
(C)環狀韌帶(annular ligament)
(D)中間膜韌帶(interosseous ligament)
- 48 下列那一條肘關節肌肉最不可能用徒手觸摸？
(A)肱肌(brachialis)
(B)旋前圓肌(pronator teres)
(C)旋前方肌(pronator quadratus)
(D)肘後肌(anconeus)
- 49 當膝關節做伸直(extension)運動時，脛骨轉動方向為何？
(A)內轉
(B)先內轉後外轉
(C)不轉動
(D)外轉
- 50 下列那一條肌肉不論肘關節位置如何，均為有利的屈曲肌(flexor)？
(A)肱二頭肌(biceps brachii)
(B)肱肌(brachialis)
(C)肱橈肌(brachioradialis)
(D)喙突肱肌(coracobrachialis)
- 51 在膝關節屈曲 40 度時，股四頭肌的強力收縮造成：(膝伸直視為屈曲 0 度)
(A)脛骨向前移動，前十字韌帶放鬆
(B)脛骨向後移動，前十字韌帶放鬆
(C)脛骨向前移動，前十字韌帶拉緊
(D)脛骨向後移動，前十字韌帶拉緊
- 52 平躺姿勢做直膝抬腿(straight leg raising)動作，此時股中間肌(vastus intermedialis)為：
(A)等長收縮(isometric contraction)
(B)向心收縮(concentric contraction)
(C)離心收縮(eccentric contraction)
(D)等速收縮(isokinetic contraction)
- 53 在屈膝時做仰臥起坐的動作，那一個肌肉最不可能被訓練？
(A)腹內斜肌
(B)腹外斜肌
(C)腹直肌
(D)腰大肌
- 54 在站立的姿勢下，將兩手高舉過頭，這樣會使得：
(A)身體重心(center of gravity)位置提高
(B)身體重心位置降低
(C)身體重心位置維持不動
(D)穩定性增加
- 55 正常成人步行時，重心位置的最低點出現在：
(A)著地中期(midstance)
(B)擺動中期(midswing)
(C)單腿支撐期(single support)
(D)雙腿支撐期(double support)
- 56 有關行走時的能量消耗(energy expenditure)，下列敘述何者不正確？
(A)異常步態使身體重心的位移增加，所以能量消耗也會增加
(B)行走時骨盆的橫向旋轉(transverse rotation)動作可使下肢有效增長，避免身體重心向下掉，可減少能量消耗
(C)在行走的擺動期(swing phase)，骨盆向前傾斜(anterior tilt) 5 度，使得身體重心快速地被帶往前，可減少能量消耗
(D)股骨頸(femoral neck)與股骨幹(shaft)之間的夾角如果變小，會使得行走時軀幹側移(lateral shift)的幅度增加，因此增加能量消耗
- 57 下列那一條肌肉與踝關節外翻(eversion)動作無關？
(A)脛後肌(tibialis posterior)
(B)腓長肌(peroneus longus)
(C)腓短肌(peroneus brevis)
(D)伸趾長肌(extensor digitorum longus)
- 58 肌腱韌帶表現的黏彈(viscoelastic)特性是指：
(A)應力應變曲線(stress-strain curve)呈線性關係
(B)組織特性與牽張速度成正比
(C)組織特性與形變距離成正比
(D)形變距離與牽張力成正比
- 59 依據 Wolff's law，骨骼因為下列何種物理因子而改變其形狀結構？
(A)熱
(B)光
(C)力
(D)冷
- 60 下列何者對於比目魚肌(soleus)與腓腸肌(gastrocnemius)的比較是錯誤的？
(A)比目魚肌：單關節肌肉；腓腸肌：雙關節肌肉
(B)比目魚肌含較多比率之快肌纖維
(C)腓腸肌肌力較比目魚肌易受膝關節影響
(D)維持姿勢平衡，比目魚肌較重要

- 61 在非承重(non-weight bearing)的情形下，脛前肌(tibialis anterior)收縮使得踝關節發生動作，此是應用：
 (A)第一槓桿原理 (B)第二槓桿原理
 (C)第三槓桿原理 (D)併用第一及第三槓桿原理
- 62 踝關節的蹠屈(plantar flexion)及背屈(dorsiflexion)主要發生於下列那一個關節？
 (A)脛距關節(tibiotalar joint) (B)距下關節(subtalar joint)
 (C)橫距關節(transverse tarsal joint) (D)距內關節(intertarsal joint)
- 63 下列那一條肌肉沒有通過踝關節之橫向軸(transverse axis)的前方？
 (A)脛前肌(tibialis anterior) (B)腓骨長肌(peroneus longus)
 (C)伸大腳趾長肌(extensor hallucis longus) (D)伸腳趾長肌(extensor digitorum longus)
- 64 將腳趾拳曲(clawing)，包括趾間關節(interphalangeal joint)屈曲及蹠趾關節(metatarsophalangeal joint)屈曲，那些肌肉需要同時作用：①蚓狀肌(lumbricalis) ②趾間肌(interossei) ③屈趾長肌(flexor digitorum longus) ④屈趾短肌(flexor digitorum brevis)
 (A)①③④ (B)②④ (C)①② (D)①②③④
- 65 下列那一種姿勢對腰椎椎間盤產生最大的壓力？
 (A)躺平 (B)直立 (C)垂直坐姿 (D)前傾坐姿
- 66 下列何者在脊椎後伸(extension)動作時會被拉長(stretched)？①前縱韌帶(anterior longitudinal ligament) ②黃韌帶(ligamentum flavum) ③椎骨棘上韌帶(supraspinous ligament)
 (A)① (B)③ (C)①② (D)②③
- 67 下列那一條肌肉對於遠指關節(distal interphalangeal joint)的屈曲最為重要？
 (A)屈指淺肌(flexor digitorum superficialis) (B)屈指深肌(flexor digitorum profundus)
 (C)蚓狀肌(lumbricalis) (D)掌長肌(palmaris longus)
- 68 寰椎枕骨關節(atlanto-occipital joints)之主要動作是：
 (A)屈曲和伸展(flexion and extension) (B)側彎(sidebending)
 (C)旋轉(rotation) (D)擠壓(compression)
- 69 下列那一條肌肉對於掌指關節(metacarpophalangeal joint)屈曲及指間關節(interphalangeal joint)伸直最重要？
 (A)掌長肌(palmaris longus) (B)背側指間肌(dorsal interossei)
 (C)蚓狀肌(lumbricalis) (D)屈指深肌(flexor digitorum profundus)
- 70 下列何者是掌骨指骨(metacarpophalangeal)關節之最緊位置(close-packed position)？
 (A)完全伸直(full extension) (B)屈曲(flexion)90度 (C)屈曲60度 (D)屈曲30度
- 71 與大拇指相鄰形成關節的腕骨(carpal bone)是：
 (A)大多角骨(trapezium) (B)小多角骨(trapezoid) (C)三角骨(triquetrum) (D)舟狀骨(scaphoid)
- 72 下列何者不是盂肱關節(glenohumeral joint)的內轉肌群？
 (A)闊背肌(latissimus dorsi) (B)肩胛下肌(subscapularis) (C)棘下肌(infraspinatus) (D)大圓肌(teres major)
- 73 斜方韌帶(trapezoid ligament)與圓錐韌帶(conoid ligament)合稱：
 (A)肋骨鎖骨(costoclavicular)韌帶 (B)鎖骨間(interclavicular)韌帶
 (C)喙骨鎖骨(coracoclavicular)韌帶 (D)上肱骨(suprahumeral)韌帶
- 74 下列那一條肌肉可同時完成肩關節屈曲(shoulder flexion)、肘關節屈曲(elbow flexion)及尺橈關節旋後(supination)動作？
 (A)肱二頭肌(biceps brachii) (B)肱肌(brachialis)
 (C)肱橈肌(brachioradialis) (D)喙肱肌(coracobrachialis)
- 75 肩胛下肌(subscapularis)、棘下肌(infraspinatus)及小圓肌(teres minor)共同作用，可使肱骨頭(humeral head)產生何項動作？
 (A)內收(adduction) (B)上提(elevation) (C)下壓(depression) (D)外展(abduction)
- 76 站立時，若腰椎前突(lumbar lordosis)增加，經常伴隨：
 (A)骨盆傾斜角增加 (B)骨盆後傾(backward tilt) (C)骨盆上提 (D)骨盆下降
- 77 下列那一條肌肉不是髖關節的外轉肌(external rotator)？
 (A)梨狀肌(piriformis) (B)閉孔內肌(obturator internus)
 (C)臀小肌(gluteus minimus) (D)閉孔外肌(obturator externus)
- 78 闊筋膜張肌(tensor fasciae latae)收縮時可產生髖關節屈曲(flexion)動作，但也會同時出現外展(abduction)動作傾向，這個外展動作可以由下列那條肌肉收縮來中和？
 (A)縫匠肌(sartorius) (B)髂肌(iliacus) (C)腰大肌(psoas major) (D)恥骨肌(pectineus)
- 79 下列那個構造無法由體表觸摸得到？
 (A)股骨(femur)之小粗隆(lesser trochanter) (B)坐骨粗隆(ischial tuberosity)
 (C)膕旁肌(hamstrings)之起始點 (D)髂脛束(iliotibial tract)
- 80 下列那一個選項與髕骨軟化症(chondromalacia patella)最有關係？
 (A)股中間肌無力 (B)股內側肌過強
 (C)髂脛韌帶(iliotibial band)過緊 (D) θ 角度太小