

114年第一次專門職業及技術人員高等考試醫師牙醫師中醫師藥師考試分階段考試、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師考試

代 號：4311

類科名稱：物理治療師

科目名稱：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：本試題禁止使用電子計算器

※本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當答案。

1. 下列何者是屬於胚胎時期長骨（long bone）生成的最主要方式？

- A. 膜內骨化（intramembranous ossification）
- B. 軟骨內骨化（endochondral ossification）
- C. 間質生長（interstitial growth）
- D. 骨骼重塑（bone remodeling）

2. 下列何者是男性骨盆（pelvis）的特徵？

- A. 較小的髖臼（acetabulum）
- B. 較寬且較短的薦骨（sacrum）
- C. 較窄的骨盆出口（pelvic outlet）
- D. 較寬且淺的坐骨大切迹（greater sciatic notch）

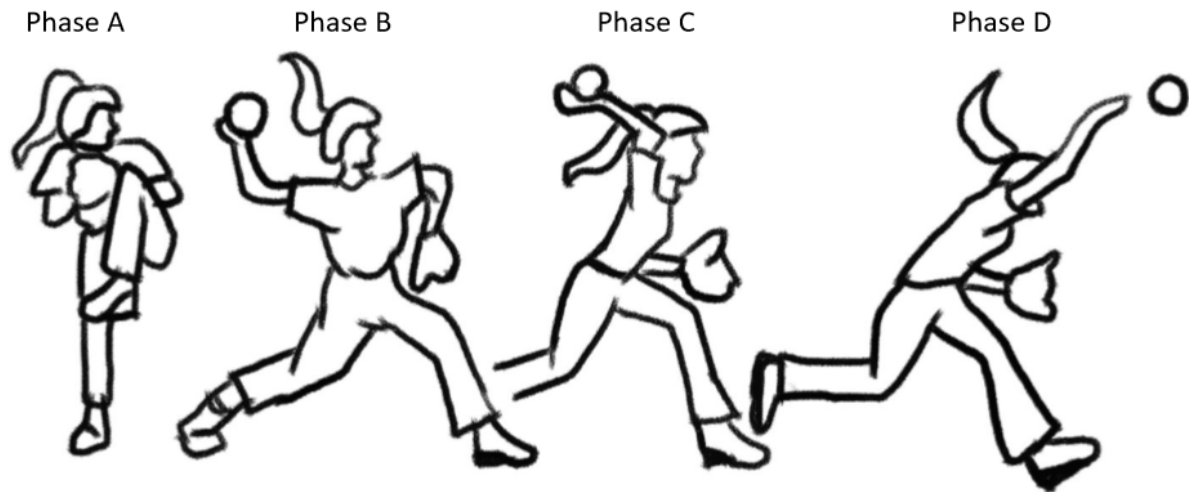
3. 橈骨（radius）遠端與下列那些腕骨（carpus）形成關節？

- A. 三角骨（triquetrum）、豆狀骨（pisiform）
- B. 舟狀骨（scaphoid）、月狀骨（lunate）
- C. 大多角骨（trapezium）、小多角骨（trapezoid）
- D. 頭狀骨（capitate）、鉤狀骨（hamate）

4. 下列關於肩關節（shoulder joint）的敘述，何者正確？

- A. 由肱骨頭（humeral head）與肩胛骨的肩峰（acromion）相接形成關節
- B. 屬於車軸關節（pivot joint），可做旋轉動作
- C. 具有關節唇（labrum）的構造，可增加關節窩的深度
- D. 具有十字韌帶（cruciate ligaments），可協助穩定關節

5. 下圖投球連續動作中，若分為Phase A~D四個狀態，當慣用右手的右投手轉身將球投出時，Phase B轉至Phase C主要會收縮下列那些肌肉？①右腹內斜肌（right internal abdominal oblique） ②左腹內斜肌（left internal abdominal oblique） ③右腹外斜肌（right external abdominal oblique） ④左腹外斜肌（left external abdominal oblique）



A. ①②

B. ②③

C. ①④

D. ③④

6. 下列的配對，何者不是互為作用肌（agonist）與拮抗肌（antagonist）？

A. 肱二頭肌（biceps brachii）／肱三頭肌（triceps brachii）

B. 肋間外肌（external intercostalis）／肋間內肌（internal intercostalis）

C. 腹外斜肌（external abdominal oblique）／腹內斜肌（internal abdominal oblique）

D. 股四頭肌（quadriceps femoris）／半膜肌（semimembranosus）

7. 下列關於小腦（cerebellum）結構的敘述，何者錯誤？

A. 小腦天幕（tentorium cerebelli）分隔小腦與大腦

B. 小腦半球之間由蚓部（vermis）互相連結

C. 小腦的白質（white matter）又稱為活樹（arbor vitae），是神經元細胞本體所在的位置

D. 小腦腳（cerebellar peduncle）總共有三對，是小腦與其他腦區之間互相溝通的神經纖維經過之處

8. 下列有關脊髓（spinal cord）結構的敘述，何者錯誤？

A. 脊髓灰質（gray matter）的外側角（lateral horn）含有副交感神經元（parasympathetic neurons）的細胞本體

B. 脊髓主要有兩個膨大處，頸膨大（cervical enlargement）位在脊椎骨C4～T1高度，腰膨大（lumbar enlargement）位於脊椎骨T9～T12的高度

C. 脊髓灰質位於中間H型區域，白質（white matter）包圍在外圍

D. 脊髓灰質的前角（anterior horn）含有運動神經元（motor neuron），控制骨骼肌的收縮

9.下列那一個構造不位於腦幹 (brain stem) ?

- A.黑質 (substantia nigra)
- B.大腦導水管 (cerebral aqueduct)
- C.上丘 (superior colliculus)
- D.乳頭體 (mammillary body)

10.下列關於顏面神經 (facial nerve) 的敘述，何者錯誤？

- A.顏面神經 (facial nerve) 是兼具感覺與運動功能的混合型神經
- B.顏面神經 (facial nerve) 有支配唾液腺分泌的功能
- C.因顏面神經感染損傷造成的失調症 (facial palsy)，會造成同側的顏面肌肉麻痺、味覺障礙等症狀
- D.顏面神經負責支配咀嚼肌 (muscles of mastication) 的收縮

11.下列關於脊神經 (spinal nerve) 的敘述，何者正確？

- A.脊神經的腹枝 (ventral ramus) 由純運動 (輸出) 神經組成，而背枝 (dorsal ramus) 由純感覺 (輸入) 神經組成
- B.背側的背根神經節 (dorsal root ganglion) 是感覺神經元細胞本體所在的位置
- C.由腹枝 (ventral ramus) 延伸出的神經纖維會分別形成頸、胸、腰、薦、尾椎神經叢 (plexuses)
- D.橫膈 (diaphragm) 由胸段脊髓發出的脊神經 (spinal nerve) 所支配

12.患者是名軟體工程師，某日突然覺得大拇指無力導致無法穩定握住滑鼠，且大拇指尖端皮膚伴隨著不舒服的刺痛感。此患者最有可能是下列那一條神經受到壓迫？

- A.尺神經 (ulnar nerve)
- B.橈神經 (radial nerve)
- C.肌皮神經 (musculocutaneous nerve)
- D.正中神經 (median nerve)

13.血漿 (blood plasma) 中含有許多種蛋白質，其中何者的最主要功能是使水分保留在血液中？

- A.球蛋白 (globulins)
- B.纖維蛋白原 (fibrinogen)
- C.血紅蛋白 (hemoglobin)
- D.白蛋白 (albumin)

14.心臟的傳導系統 (conducting system) 中，下列何者引發每次心跳的搏動 (impulse) ？

- A.房室結 (atrioventricular node)

B.浦金氏纖維 (Purkinje fiber)

C.房室束 (atrioventricular bundle)

D.竇房結 (sinoatrial node)

15.下列呼吸系統的構造中，何者不具有平滑肌 (smooth muscle) ?

A.氣管 (trachea)

B.肺泡 (alveoli)

C.支氣管 (bronchi)

D.細支氣管 (bronchioles)

16.下列那一骨骼中沒有副鼻竇 (paranasal sinus) ?

A.額骨 (frontal bone)

B.上頷骨 (maxillary bone)

C.蝶骨 (sphenoid bone)

D.頂骨 (parietal bone)

17.下列何者位於肝臟 (liver) 的橫膈面 (diaphragmatic surface) ?

A.方葉 (quadrate lobe)

B.鐮狀韌帶 (falciform ligament)

C.尾葉 (caudate lobe)

D.總肝管 (common hepatic duct)

18.下列那一構造可維持腎臟的形狀，並保護腎臟避免受到外部的感染？

A.腹膜 (peritoneum)

B.纖維囊 (fibrous capsule)

C.腎周圍脂肪囊 (perirenal fat capsule)

D.腎筋膜 (renal fascia)

19.進出卵巢的神經及血管行經骨盆側壁時被腹膜 (peritoneum) 覆蓋，形成下列那一個構造？

A.卵巢韌帶 (ovarian ligament)

B.子宮頸外側韌帶 (lateral cervical ligament)

C.卵巢懸韌帶 (suspensory ligament of ovary)

D.子宮圓韌帶 (round ligament of uterus)

20.下列關於腦下腺 (pituitary gland) 的敘述，何者正確？

A.腦下腺前葉 (anterior lobe) 製造及分泌荷爾蒙的主要細胞為嗜酸性細胞 (acidophils) 及嗜鹼性細胞 (basophils)

- B.腦下腺前葉（anterior lobe）主要是由神經垂體芽（neurohypophyseal bud）發育所形成
- C.腦下腺分泌的多種荷爾蒙，皆經由腦下腺門脈系統（hypophyseal portal system）釋入體循環中
- D.腦下腺位於篩骨（ethmoid bone）中
- 21.在起跑架上衝刺起跑時，當後腳髖屈肌收縮而快速往前帶，前腳會反射性的產生髖伸直而往後推起跑架助跑，是利用何種脊髓反射（spinal reflex）的原理？
- A.膝腱反射（knee-jerk reflex）
- B.回縮反射（withdrawal reflex）
- C.交叉伸肌反射（crossed-extensor reflex）
- D.肌肉牽張反射（muscle stretch reflex）
- 22.運動單位（motor unit）是指：
- A.支配一條肌肉的所有神經元
- B.支配一條肌纖維的全部運動神經元
- C.一個運動神經元與其所支配的全部肌纖維
- D.可產生某一動作的所有肌肉群
- 23.有關最大攝氧量（ $VO_{2\max}$ ）之敘述，下列何者正確？
- A.被認為是代表心肺耐力或有氧適能（aerobic fitness）的最佳參數
- B.最大攝氧量又稱攝氧量峰值（ VO_{2peak} ）
- C.以每克體重每分鐘消耗的氧氣毫升（ $ml \cdot g^{-1} \cdot min^{-1}$ ）為單位
- D.一般而言，成年女性較成年男性具有較高的最大攝氧量值
- 24.有關骨細胞（osteocyte）與骨骼肌細胞（skeletal muscle cell）的敘述，下列何者正確？
- A.皆無再生能力，且皆為多核細胞
- B.皆無再生能力，且皆為單核細胞
- C.僅骨骼肌細胞有再生能力，且為多核細胞
- D.僅骨細胞有再生能力，且為單核細胞
- 25.臥床對骨骼肌肉系統的影響為何？
- A.骨密度增加
- B.骨頭釋出的鈣量增加
- C.肌力增加
- D.肌肉蛋白質的合成量增加
- 26.蛋白質和胜肽激素在內分泌細胞的何處被合成？

- A.粒線體
- B.內質網
- C.細胞核
- D.高基氏體

27.被醫師診斷患有巴金森氏症 (Parkinson's disease) 的患者，其腦波紀錄 (EEG recordings) 中最可能看到那種腦波有增加的現象？

- A.alpha波 (α waves)
- B.beta波 (β waves)
- C.mu波 (μ waves)
- D.theta波 (θ waves)

28.關於腎上腺素受體 (adrenergic receptors or adrenoceptors) 的敘述，下列何者錯誤？

- A.腎上腺素 (epinephrine) 與正腎上腺素 (norepinephrine) 都可以活化alpha與beta腎上腺素受體
- B.腎上腺素對beta腎上腺素受體有較高的親和性 (affinity)
- C.正腎上腺素對alpha腎上腺素受體有較高的親和性 (affinity)
- D.腎上腺素受體為G蛋白偶聯受體 (G protein-coupled receptor)，活化時會造成鈣離子流出細胞

29.下列何者非腦下垂體前葉釋放的激素？

- A.促甲狀腺素 (thyroid-stimulating hormone, TSH)
- B.促腎上腺皮質素 (adrenocorticotrophic hormone, ACTH)
- C.催產素 (oxytocin)
- D.濾泡刺激素 (follicle-stimulating hormone, FSH)

30.下列何者最不可能促進生長激素 (growth hormone) 的分泌？

- A.運動
- B.深度睡眠
- C.血糖升高
- D.飢餓或禁食

31.運動員與坐式生活的一般人相比較，其運動時之血漿皮質醇 (cortisol) 分泌量的變化，下列敘述何者最適當？

- A.不管任何運動強度之激素反應，運動員皆比一般人高
- B.不管任何運動強度之激素反應，運動員皆比一般人低
- C.在次大運動強度時，運動員之分泌量比一般人減少；在高強度運動時，運動員之分泌量較一般人增加

- D.在次大運動強度時，運動員之分泌量比一般人增加；在高強度運動時，運動員之分泌量較一般人減少
- 32.正常肺泡的通氣灌流比（ventilation-perfusion ratio, $\dot{V}/Q$ ）約為1左右，若檢查發現一個人有很多通氣灌流比在0.3~0.5的肺泡，下列那個變化最可能發生？
- A.分流比減少（decreased shunt fraction）
 - B.氧跨越肺泡－微血管擴散速率降低
 - C.肺泡與動脈間的氧差異擴大（alveolar-arterial O_2 difference）
 - D.動脈氧分壓上升
- 33.下列何種指標可判定肺部為通氣不足（hypoventilation）或過度通氣（hyperventilation）？
- A. $PaCO_2$ 上升表通氣不足， $PaCO_2$ 下降表過度通氣
 - B. $PaCO_2$ 下降表通氣不足， $PaCO_2$ 上升表過度通氣
 - C. PaO_2 上升表通氣不足， $PaCO_2$ 下降表過度通氣
 - D. $PaCO_2$ 下降表通氣不足， PaO_2 上升表過度通氣
- 34.關於肺通氣測試結果與肺缺損的關係，下列何者正確？
- A.以流速－體積測試測得之第一秒用力吐氣量與用力呼氣肺活量比例，來區分阻塞性肺疾病的嚴重度
 - B.以通氣測試測得之第一秒用力吐氣量的預測值，來區分阻塞性肺疾病的嚴重度
 - C.以擴散容積測試測得之第一秒用力吐氣量與用力呼氣肺活量比例，來區分限制性肺疾病的嚴重度
 - D.以關閉體積測試測得之第一秒用力吐氣量的預測值，來區分限制性肺疾病的嚴重度
- 35.下列何種狀況無法增加心搏量（stroke volume）？
- A.增加心臟收縮力
 - B.增加前負荷
 - C.增加後負荷
 - D.增加血漿量
- 36.胎兒循環系統與成年人不同，下列敘述何者錯誤？
- A.胎盤對胎兒來說是執行肺部功能的組織
 - B.左右心房之間有管道讓充氧血進入體循環
 - C.左心室大部分血液經由開放導管（ductus arteriosus）分流而來
 - D.胎兒循環系統之肺循環屬於一個高壓系統
- 37.在熱環境且不通風下進行長時間運動，造成體溫上升的現象，隨著運動強度越來越高，身體更加仰賴的散熱方法為下列何者？
- A.蒸發

B.對流

C.輻射

D.傳導

38.有關脂肪的消化和吸收，下列敘述何者錯誤？

A.經過膽汁的膽鹽（bile salts）乳化後可增加脂肪的消化速度

B.胰脂肪酶（pancreatic lipase）可將三酸甘油酯（triglycerides）消化水解

C.分解後的單酸甘油酯（monoglycerides）和游離脂肪酸（free fatty acids）會在小腸上皮細胞內重新合成三酸甘油酯

D.三酸甘油酯會以乳糜小滴（chylomicrons）的形式被吸收進入小腸絨毛內的微血管而進入門脈血中

39.嬰兒吸吮媽媽乳頭會導致射乳（milk ejection），是由於下列何種腺體分泌何種激素所致？①腦垂腺前葉 ②腦垂腺後葉 ③泌乳素（prolactin） ④催產素（oxytocin）

A.①③

B.①④

C.②③

D.②④

40.有關神經對排尿肌肉的控制，下列敘述何者正確？

A.正常成人的排尿機制（micturition），僅需要交感神經與副交感神經共同合作，就能順利完成

B.逼尿肌（detrusor）的收縮需要刺激交感神經的活化而作用

C.尿道內括約肌（internal urethral sphincter）的放鬆需要抑制交感神經的活化而作用

D.尿道外括約肌（external urethral sphincter）的放鬆需要刺激副交感神經的活化而作用

41.有關動作學（kinematics）的敘述，下列何者錯誤？

A.相關的主要變量是位置、速度、加速度

B.移行（translation）包含直線（straight line）路徑移動

C.轉動（rotation）包含曲線（curved line）路徑與繞支點以圓形路徑移動

D.產生移行與轉動的物體被假設為剛體（rigid body）

42.有關韌帶或肌腱的黏彈特性（viscoelasticity）之敘述，下列何者錯誤？

A.黏彈特性無法完全只用應力與應變的關係來解釋

B.於固定載重的情況下，應變隨時間拉長而增加

C.隨載重增加的速率變化，產生不同剛性（stiffness）

D.日常活動中，瞬間增加關節軟骨的剛性（stiffness），會對下方硬骨產生傷害

43.有關骨骼肌感覺受器、感覺傳入訊息與影響功能之配對，下列何者錯誤？

- A.初級肌梭—肌肉牽張速率—增加主要動作肌與降低拮抗肌的興奮性
 - B.次級肌梭—肌肉牽張長度—增加主要動作肌與降低拮抗肌的興奮性
 - C.高基式肌鍵受器—肌肉與肌鍵間力量—降低主要動作肌與增加拮抗肌的興奮性
 - D.機械受器—肌內壓改變—增加中樞運動驅動力（central motor drive）
- 44.各肌群的最大等長肌肉收縮力量之敘述，下列何者正確？
- A.膝關節屈曲肌，在髌關節伸直的姿勢下相較於在髌關節屈曲的姿勢下有較大的等長收縮力量
 - B.在肩關節屈曲0度的姿勢時，肩屈曲肌相較於肩伸直肌有較大的等長收縮力量
 - C.在前臂旋後（supination）30度的姿勢時，旋後肌相較於旋前肌有較大的等長收縮力量
 - D.肘關節屈曲肌，在肘關節屈曲30度的姿勢時相較於在肘關節屈曲90度的姿勢時有較大的等長收縮力量
- 45.某患者因為脊髓損傷因此腰部以下癱瘓，為了減輕臀部壓力而抓住輪椅扶手往上撐，讓肘部稍微伸直，來讓臀部抬起，此動作主要需那條肌肉收縮才能完成？
- A.闊背肌（latissimus dorsi）
 - B.胸大肌（pectoralis major）
 - C.提肩胛肌（levator scapula）
 - D.前鋸肌（serratus anterior）
- 46.有關肩關節進行外展180度合併產生鎖骨後轉的敘述，下列何者最不相關？
- A.此動作發生於肩鎖關節和胸鎖關節
 - B.與前鋸肌收縮有關
 - C.在肩鎖關節產生肩胛骨向上轉動
 - D.若喙突肩峰韌帶（coracoacromial ligament）斷裂則無法產生此動作
- 47.肩部韌帶與所限制肩部動作的配對，下列何者正確？
- A.外展—上盂肱韌帶（superior glenohumeral ligament）
 - B.內轉—中盂肱韌帶（middle glenohumeral ligament）
 - C.肱骨頭上移—上盂肱韌帶（superior glenohumeral ligament）
 - D.肱骨頭前移—中盂肱韌帶（middle glenohumeral ligament）
- 48.肩關節自放在身體側邊外展到90度動作過程中，胸鎖關節的上舉活動發生在何處？
- A.鎖骨胸骨端的前後軸
 - B.胸骨柄的垂直軸
 - C.穿過胸鎖關節與肩鎖關節的內外軸
 - D.位在胸鎖關節的前內後外軸（anteromedial-posterolateral axis）

49. 下列肌肉與支配神經的配對，何者錯誤？

- A. 掌長肌—正中神經
- B. 肱橈肌—橈神經
- C. 旋前圓肌—尺神經
- D. 肱肌—肌皮神經

50. 下列那一個腕關節位置下，有最大的手掌抓握力？

- A. 腕屈曲 30°
- B. 腕屈曲 10°
- C. 腕伸直 10°
- D. 腕伸直 30°

51. 下列那一個是掌骨與腕關節運動軸的正確配對？①頭狀骨（capitate）—屈曲伸直 ②頭狀骨—橈側偏移尺側偏移 ③月狀骨（lunate）—屈曲伸直 ④月狀骨—橈側偏移尺側偏移

- A. ①②
- B. ①④
- C. ②③
- D. ③④

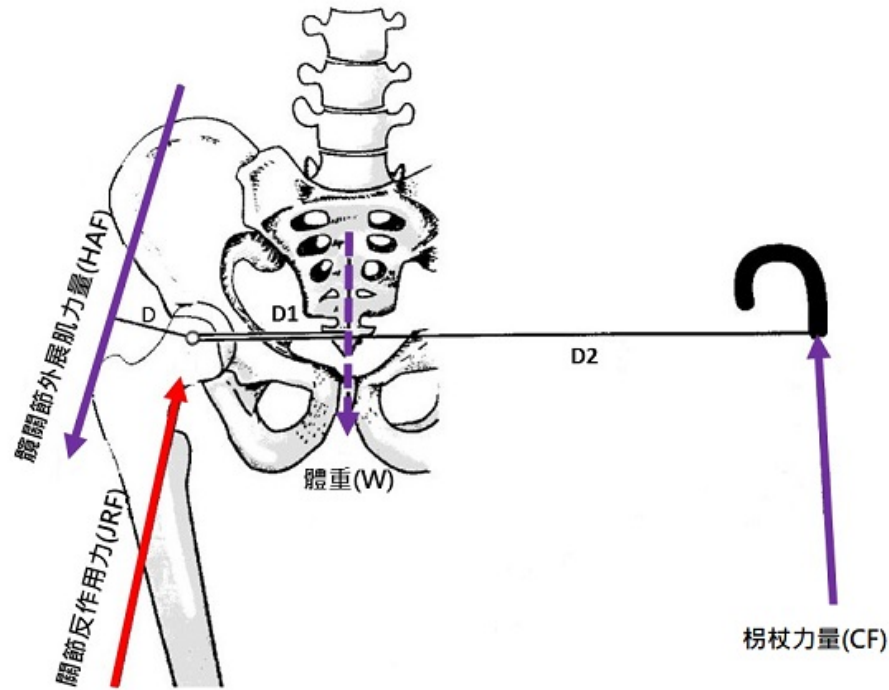
52. 有關拇指與小指對向（opposition）動作的敘述，下列何者錯誤？

- A. 內收拇指肌（adductor pollicis）與外展小指肌（abductor digiti minimi）收縮
- B. 屈拇指短肌（flexor pollicis brevis）與屈小指肌（flexor digiti minimi）收縮
- C. 拇指對掌肌（opponens pollicis）與小指對掌肌（opponens digiti minimi）收縮
- D. 尺側屈腕肌（flexor carpi ulnaris）收縮用以穩定豆狀骨（pisiform）

53. 下列有關髖臼包覆股骨頭程度的敘述，那種情形是包覆最少且最有發生脫位的風險？

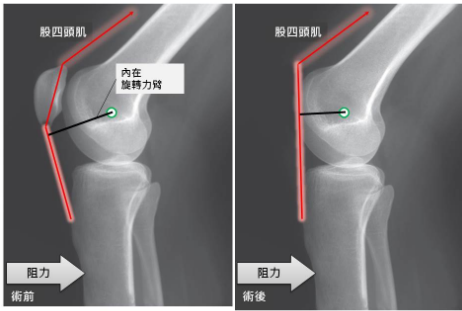
- A. 中心邊緣角較小，髖臼前傾角度較小
- B. 中心邊緣角較小，髖臼前傾角度較大
- C. 中心邊緣角較大，髖臼前傾角度較小
- D. 中心邊緣角較大，髖臼前傾角度較大

54. 如下圖所示，一患者杵著柺杖維持站立平衡情況下 $D=4\text{ cm}$ ， D_1 （體重力臂） $=8\text{ cm}$ ， D_2 （柺杖力臂） $=30\text{ cm}$ ， W （除了右腳之外的體重） $=640\text{ N}$ ，柺杖力量（CF） $=72\text{ N}$ ，則髖關節外展肌力量（HAF）是多少牛頓的力？



- A. 630
- B. 740
- C. 850
- D. 960
55. 下列那個人體骨頭標記不易觸診？
- A. 股骨大粗隆 (greater trochanter of the femur)
- B. 腸骨後上棘 (posterior superior iliac spine)
- C. 坐骨粗隆 (ischial tuberosity)
- D. 腸骨前下棘 (anterior inferior iliac spine)
56. 膝關節在行走與跑步中要產生快速的方向變化時，需要那個關節面的活動？
- A. 矢狀面 (sagittal plane)
- B. 冠狀面 (frontal plane)
- C. 橫斷面 (transverse plane)
- D. 關節面活動需視地形高低狀況而定
57. 由站姿屈膝坐下時，膝關節面的相對動作敘述，下列何者正確？
- A. 股骨對脛骨相對做向前滑動合併向後滾動
- B. 股骨對脛骨相對做向前滑動合併向前滾動
- C. 脛骨對股骨相對做向後滑動合併向後滾動
- D. 脛骨對股骨相對做向後滑動合併向前滾動

58. 髌骨移除手術後，股四頭肌的內在旋轉力臂（internal moment arm）由5公分變成4公分。在同樣姿勢及外力下（如下圖），術後股四頭肌要產生的力量與術前力量的關係為何？



- A. 為術前力量的0.8倍
- B. 與術前力量相同大小
- C. 為術前力量的1.2倍
- D. 大於術前力量的1.2倍
59. 承上題，術後所造成的膝關節力學機制改變，將使得脛股關節（tibiofemoral joint）最容易產生下列何種問題？
- A. 前向不穩定
- B. 後向不穩定
- C. 關節軟骨磨損
- D. 內側副韌帶扭傷
60. 有關膝關節韌帶的敘述，下列何者正確？①後十字韌帶較前十字韌帶強壯 ②側韌帶在膝關節伸直時呈現鬆弛 ③前十字韌帶於膝關節伸直時可抵抗外翻力量 ④後十字韌帶可限制脛骨相對於股骨往後移動作
- A. ③
- B. ①④
- C. ①③④
- D. ②③④
61. 有關空凹足（pes cavus）相關敘述，下列何者錯誤？
- A. 可能由於神經系統疾病：脊柱裂、小兒麻痺導致
- B. 腓腸肌和比目魚肌肌肉無力
- C. 腓骨長肌、腓骨短肌肌肉長度過長
- D. 屈趾長肌和屈趾長肌收縮過度
62. 有關足部肌肉控制失能造成的變形，下列何者錯誤？
- A. 蹠屈肌麻痺：空凹足畸形（pes cavus）

- B.脛前肌無力：垂足（drop foot）
- C.脛後肌無力：扁平足弓（flat foot）
- D.腓骨長肌無力：後足外翻（hindfoot valgus）
- 63.有關外翼肌（lateral pterygoid）上頭（superior head）纖維與下頭（inferior head）纖維的功能，下列何者錯誤？
- A.單側雙頭一起收縮，可協助執行下巴側邊偏移（lateral excursion）動作
- B.雙側雙頭一起收縮，可協助執行下巴突出（protrusion）動作
- C.上頭（superior head）纖維收縮，可協助執行閉嘴動作
- D.下頭（inferior head）纖維收縮，可協助執行下巴後縮（retrusion）動作
- 64.下列何者不屬於脊椎運動學不穩定？
- A.脊椎退化的改變
- B.脊椎動作增加
- C.脊椎及時旋轉中心改變
- D.脊椎耦合動作（coupling motion）特性改變
- 65.頸椎手術的螺釘固定法可以改變那些生物力學特質？
- A.增加位移穩定度，降低旋轉穩定度
- B.增加位移穩定度，增加旋轉穩定度
- C.降低位移穩定度，增加旋轉穩定度
- D.降低位移穩定度，降低旋轉穩定度
- 66.有關頭直前肌（rectus capitis anterior）敘述，下列何者錯誤？
- A.兩側收縮可彎曲頭部
- B.在矢狀面上是一條有效率的彎曲肌
- C.對頭部穩定是一條重要的肌肉
- D.它可以提供本體感覺
- 67.下列那一部位的腹橫肌（transverse abdominis）於軀幹活動中，透過附著於胸腰筋膜（thoracolumbar fascia）緣故，形成束腰（corset effect）效應，穩定腰椎？
- A.上腹橫肌
- B.中腹橫肌
- C.下腹橫肌
- D.上、中、下腹橫肌共同
- 68.背部橫棘肌群（transversospinalis）中，下列何者所跨越的脊椎節數最多，肌纖維長度最長？

A.半棘肌 (semispinalis muscle)

B.多裂肌 (multifidus muscle)

C.長轉肌 (rotator longus)

D.短轉肌 (rotator brevis)

69.有關平衡站姿時的膝關節，下列敘述何者錯誤？

A.重力線通過膝關節中心前方一點點

B.後側膝關節軟組織被動抗衡重力線

C.重力線形成彎曲的力矩

D.後側肌肉主動抗衡重力線

70.有關Trendelenburg sign的敘述，下列何者錯誤？

A.Trendelenburg sign是指擺盪腳的同側骨盆向下掉

B.臀大肌無力所造成

C.常見於基蘭－巴瑞症候群 (Guillain-Barre syndrome) 與小兒麻痺患者

D.軀幹傾斜向承重腳

71.左側下肢在走路擺盪期時，下列何種情況，右側臀中肌需做出較大的肌肉收縮？

A.左側以拐杖支撐下走路

B.右手拿5%體重的重物下走路

C.不拿拐杖和重物走路

D.右手拿5%體重的重物且左側拿拐杖支撐下走路

72.關於異常步態與肌肉問題的配對，下列何者錯誤？

A.在承重反應期 (loading response) 身體向後傾斜：髖伸直肌群無力

B.在初期接觸地面 (initial contact) 期前足著地：踝蹠屈肌群過緊或張力過高

C.在承重反應期 (loading response) 膝關節一直維持伸直：大腿後肌無力

D.在擺盪期腳板拖地：踝背屈肌群無力

73.利用身體重心左右移動，同時將髖關節往前移，可使臀部靠近座椅前緣，以便從椅子上站起來。下列那一條肌肉是抬起骨盆的主要作用肌？

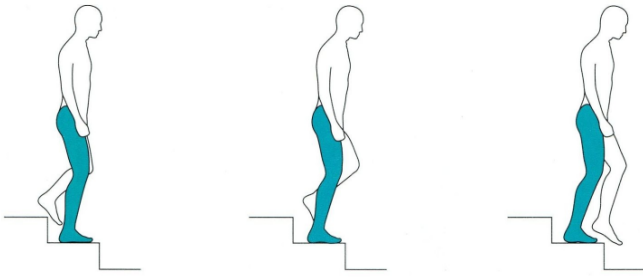
A.豎棘肌 (erector spinae)

B.臀大肌 (gluteus maximus)

C.股四頭肌 (quadriceps femoris)

D.腰方肌 (quadratus lumborum)

74.下圖由左到右為下樓梯時右腳站立期的部分動作。關於下樓梯動作之敘述，下列何項錯誤？



- A. 在右腳的站立初期，右腳剛接觸到階梯時，踝關節的動作是由蹠屈肌離心收縮控制
- B. 在右腳的站立期，右腳股四頭肌會依序做向離心收縮、向心收縮和離心收縮，以控制膝關節的動作
- C. 在右腳的擺盪初期，右腳的髖屈肌和膝屈肌會做向心收縮，將足部抬離並往前跨到下一個階梯
- D. 在單腳支撐時，左腳的髖外展肌會做向心收縮，以保持骨盆和軀幹的平衡

75. 如圖，利用瑜珈反向棒式體位進行肌力訓練時，主要訓練的肌肉不包括下列何者？



- A. 臀大肌 (gluteus maximus)
- B. 胸大肌 (pectoralis major)
- C. 股四頭肌 (quadriceps femoris)
- D. 大腿後肌 (hamstrings)

76. 足球運動中常使用的腳背踢 (instep kicking) 動作，在加速期 (acceleration phase) 時支撐腳的那兩個肌肉特別需要活化？①髂腰肌 (iliopsoas) ②臀大肌 (gluteus maximus) ③臀中肌 (gluteus medius) ④股四頭肌 (quadriceps femoris) ⑤腓腸肌 (gastrocnemius)。

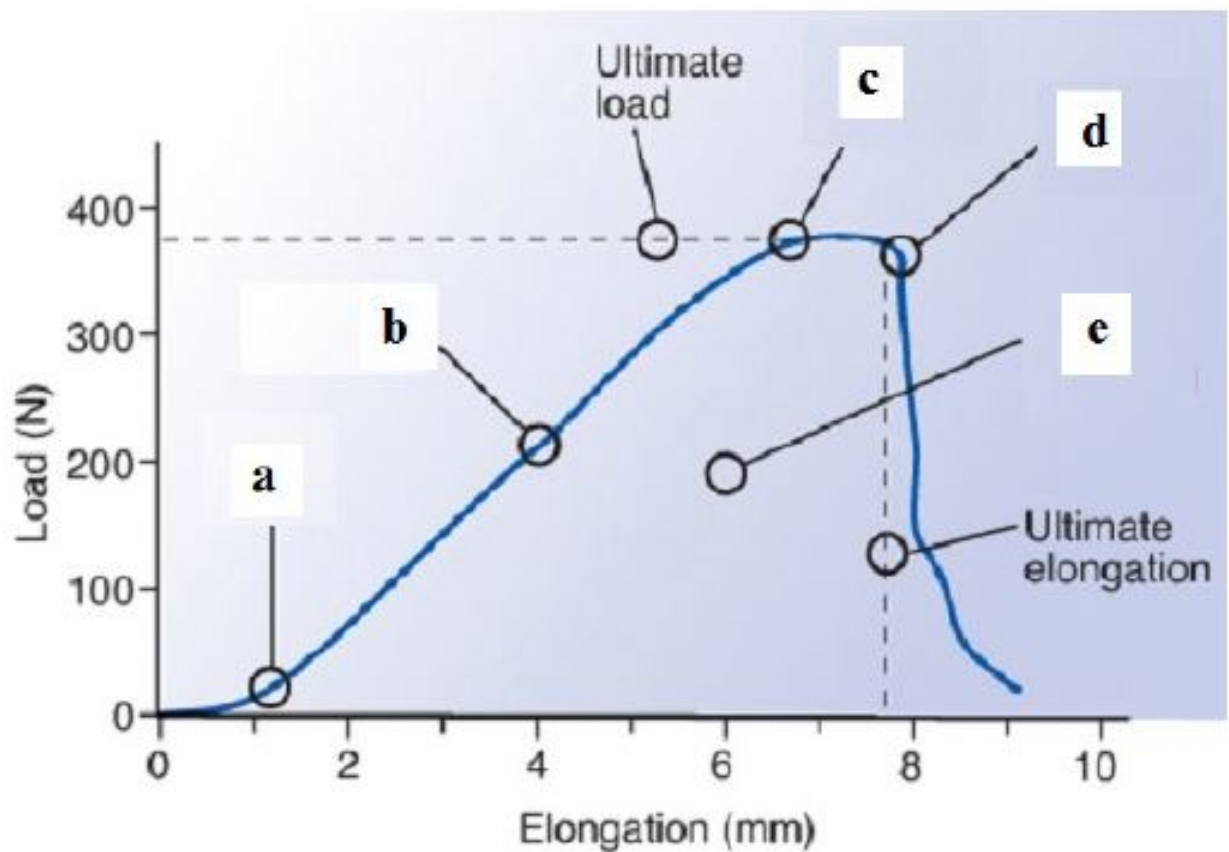
- A. ①②
- B. ③④
- C. ①④
- D. ③⑤

77. 關於關節軟骨組成和結構特性的敘述，下列何者錯誤？

- A. 關節軟骨的材料性質會隨著不同方向的負荷而有不同的表現
- B. 關節軟骨的蛋白多醣在表層 (superficial tangential zone) 的含量最高
- C. 關節軟骨在表層 (superficial tangential zone) 膠原纖維的排列是平行於關節的表面
- D. 關節軟骨的水分多分布於關節表面

78. 下圖為肌腱一韌帶結構受力破壞的負載－伸長曲線圖 (load-elongation curve)。請依圖由 a 到 e 排列，填入所代表的意義：

①屈服點 (yield point) ②剛性 (stiffness) ③破壞點 (failure point) ④能量吸收 (energy absorbed) ⑤腳趾區 (toe region)



- A. ⑤②①③④
- B. ⑤②③①④
- C. ⑤①②③④
- D. ⑤①②④③

79. 有關生物組織黏彈行為 (viscoelastic behaviors) 之成因或應用，下列何者敘述最適當？

- A. 此行為僅包括應力鬆弛 (stress relaxation) 現象
- B. 應力鬆弛 (stress relaxation) 是指生物組織在遭遇持續應力以及產生一定型變的條件下，所需要產生型變之應力隨時間增加而增加
- C. 肌腱之剛性 (stiffness) 可在拉伸 (load-elongation) 材料測試中，由應力－應變關係圖的斜率計算獲得
- D. 肌腱韌帶在拉伸 (load-elongation) 材料測試中，應力－應變關係圖中的屈服點 (yield point) 位置在破壞點 (failure point) 右側

80. 關於肌肉作功 (muscle work) 與收縮種類的敘述，下列何者錯誤？

- A. 肌肉等長收縮時，不產生動作及力學能
- B. 上樓梯時，股四頭肌作向心收縮，作正功
- C. 比賽腕力時，輸的選手肱二頭肌作離心收縮，作負功

D.肌肉等速收縮時，肌肉收縮的速度固定，無力學能存在，不作功