

# 108-1 年度運動防護員檢定考試

## 學科類群：運動防護基礎學科 共 100 題

- d 1. 腕隧道症候群主要為壓迫到正中神經出現神經症狀，請問神經症狀不會出現在哪一指？
- a. 拇指
  - b. 食指
  - c. 中指
  - d. 小指
- c 2. 何者不負責踝關節蹠屈？
- a. 腓骨長肌
  - b. 比目魚肌
  - c. 脛前肌
  - d. 腓腸肌
- d 3. 哪條肌肉不負責髖關節內收的動作？
- a. 股薄肌
  - b. 恥骨肌
  - c. 內收長肌
  - d. 臀大肌
- c 4. 哪一條肌肉沒有附著在坐骨粗隆？
- a. 半腱肌
  - b. 半膜肌
  - c. 縫匠肌
  - d. 股二頭肌
- d 5. 髌骨股骨疼痛症候群(patellofemoral pain syndrome)患者常有哪一塊肌肉無力狀況？
- a. 股直肌 (rectus femoris)
  - b. 股外側肌 (vastus lateralis)
  - c. 股中間肌 (vastus intermedius)
  - d. 股內側肌 (vastus medialis oblique; VMO)
- c 6. 一個關節能作出迴旋(Circumduction)的動作，此關節至少需要有幾個旋轉自由度才能完成？
- a. 1
  - b. 2
  - c. 3
  - d. 4
- d 7. 骨盆帶(pelvic girdle)不是由下列哪一個結構所組成？
- a. 髌骨
  - b. 坐骨
  - c. 恥骨
  - d. 股骨

- d 8. 肩胛骨之翼(wing scapulae，或稱翼狀肩胛)的發生是哪一條神經麻痺所導致?
- 尺神經
  - 正中神經
  - 坐骨神經
  - 長胸神經
- c 9. 位於皮膚，可傳導溫度覺及痛覺的知覺感受器是
- 巴氏小體(Pacinian corpuscle)
  - 梅氏小體(Meissner's corpuscle)
  - 游離神經末梢(free nerve ending)
  - 毛囊
- d 10. 有關肩膀周遭肌肉的神經支配，下列何者正確?
- 斜方肌: C7
  - 肩胛提肌: C6, C7
  - 胸小肌: C3, C4
  - 前鋸肌: C5, C6, C7
- d 11. 下列有關脊髓的構造與功能，何者正確?
- 感覺神經從腹側角進入
  - 運動神經從背側角伸出
  - 所有感覺傳入後都會在傳入的同一脊髓節區 (spinal segment) 交叉到對側上傳
  - 所有傳入脊髓的感覺所引發之脊髓反射可不限於同一脊髓節區
- c 12. 下列那一條血管不是腋動脈的分支?
- 胸肩峰動脈
  - 胸外動脈
  - 胸內動脈
  - 肩胛下動脈
- a 13. 支配胸大肌的神經是下列何者?
- 胸外側神經
  - 胸長神經
  - 腋神經
  - 正中神經
- c 14. 下列何者不參與肩關節內旋的動作?
- 闊背肌
  - 大圓肌
  - 小圓肌
  - 肩胛下肌
- b 15. 下列何者收縮時，造成大腿向內側旋轉?
- 梨狀肌
  - 臀中肌
  - 股方肌
  - 閉孔外肌

- b** 16. 前臂的屈肌群起始於肱骨的何處？
- 外上髁
  - 內上髁
  - 內髁
  - 外髁
- b** 17. 有氧磷酸化過程會產生多少分子的 ATP？
- 30
  - 34
  - 38
  - 42
- b** 18. 骨骼肌收縮時，鈣離子會結合到下列何種蛋白？
- 肌動蛋白（actin）
  - 肌旋蛋白（troponin）
  - 肌球蛋白（tropomyosin）
  - 鈣調蛋白（calmodulin）
- c** 19. 骨骼肌收縮時，可以最迅速提供 ATP 的來源為何？
- 有氧磷酸化
  - 糖酵解作用
  - 磷酸肌酸轉換成肌酸
  - ADP 直接與游離之 Pi 合成 ATP
- b** 20. 心臟的冠狀竇開口於：
- 左心房
  - 右心房
  - 左心室
  - 右心室
- d** 21. 肌肉纖維如何由收縮狀態回到鬆弛狀態？
- 鈣離子與旋轉素結合
  - 活化肌凝蛋白的橫樑
  - 釋放乙醯膽鹼（acetylcholine）至突觸裂，引發神經衝動
  - 乙醯膽鹼（acetylcholine）被乙醯膽鹼酯酶摧毀，而終止神經衝動
- a** 22. 有關快肌和慢肌的比較，下列何者錯誤？
- 快肌的肌紅素（myoglobin）含量較多
  - 慢肌的粒線體含量較多
  - 慢肌的肝醣酵酶活性（glycolytic enzyme activity）較低
  - 快肌的微血管分布較少
- c** 23. 關於痛覺神經傳導的敘述，下列何者正確？
- 傳導快速痛覺的神經纖維以  $A\beta$  神經纖維為主
  - 傳導慢速痛覺的神經纖維以  $A\delta$  神經纖維為主
  - 痛覺的接受器是游離的神經末梢
  - 痛覺神經主要的傳導物質是乙醯膽鹼（acetylcholine）

- a 24. 下列有關運動單元 (motor unit) 之特性，何者正確？
- 肌肉收縮時，肌纖維種類被徵召的順序是根據運動單元的尺寸原則 (size principle)，首先是慢肌 (slow oxidative)，最後是快肌 (fast glycolytic)
  - 同一種肌纖維型態的運動單元收縮是根據全有或全無定律 (all or none)
  - 運動單元的大小是根據其支配神經元的直徑來區分
  - 一個運動單元所支配的肌纖維，同時包含快肌 (fast glycolytic) 和慢肌 (slow oxidative)
- a 25. 下列有關高爾基氏肌腱體 (Golgi tendon organ) 的敘述，何者錯誤？
- 位於肌梭內纖維 (intrafusal muscle fiber)
  - 興奮可產生抑制性衝動
  - 與肌肉力量調控有關
  - 可產生保護機制防止肌肉拉傷
- c 26. 下列何者為樞軸關節 (pivot joint) ？
- 踝關節
  - 拇指基部的腕掌骨關節
  - 頭部的寰軸關節
  - 髖關節
- d 27. 下列那一條肌肉不能協助腕部屈曲 (flexion) ？
- 掌長肌 (palmaris longus)
  - 屈指深肌 (flexor digitorum profundus)
  - 屈指淺肌 (flexor digitorum superficialis)
  - 掌短肌 (palmaris brevis)
- a 28. 在手肘抵抗阻力做出屈曲動作時，下列何條肌肉是肱二頭肌的協同肌 (synergist) ？
- 旋前圓肌 (pronator teres)
  - 旋後肌 (supinator)
  - 肱三頭肌 (triceps brachii)
  - 肘肌 (anconeus)
- a 29. 下列何者不具有伸直髖關節的功能？
- 髂脛束
  - 臀大肌
  - 半腱肌
  - 股二頭肌
- d 30. 下列有關比目魚肌 (soleus) 及腓腸肌 (gastrocnemius) 比較之敘述，何者正確？
- 比目魚肌較腓腸肌含有更多的快縮 (fast twitch) 肌纖維
  - 兩條肌肉之神經支配不同
  - 腓腸肌較比目魚肌在姿勢晃動 (postural sway) 的控制上更為重要
  - 膝關節屈曲 90 度時，踝關節執行抗阻力之蹠屈動作，可使比目魚肌較易顯現

- b** 31. 在步態中的著地初期（initial contact phase），膝關節屈曲而吸震，下列何組合正確？
- 股四頭肌，向心收縮
  - 股四頭肌，離心收縮
  - 膕旁肌（hamstrings），向心收縮
  - 膕旁肌（hamstrings），離心收縮
- b** 32. 人體正常步態中，距下關節（subtalar joint）在整個站立期（stance phase）的動作是下列何者？
- 從承重反應期（loading response）開始內翻，直到站立中期（midstance）的開始時結束，隨後快速外翻到擺盪前期（preswing）
  - 從承重反應期（loading response）開始外翻，直到站立中期（midstance）的開始時結束，隨後快速內翻到擺盪前期（preswing）
  - 從著地初期（initial contact）後即開始內翻，在擺盪前期（preswing）時內翻角度最大，隨後快速外翻
  - 從著地初期（initial contact）後即開始外翻，在擺盪前期（preswing）時外翻角度最大，隨後快速內翻
- c** 33. 有關髖關節生物力學之敘述，下列何者錯誤？
- 正常步態時，髖關節最大彎曲約為 30 度
  - 髖關節具有 3 個自由度（degrees of freedom）
  - 單腳站立時，髖關節接觸力等於地面反作用力
  - 步態單腳支撐期，外力作用在髖關節之力矩主要為內收力矩（adductor moment）
- d** 34. 下列何者不是立定跳遠中，起跳時爆發力的主要來源？
- 豎脊肌（erector spinae）
  - 股四頭肌（quadriceps femoris）
  - 臀大肌（gluteus maximus）
  - 腹直肌（rectus abdominal）
- d** 35. 一位右投棒球投手，在投球的動作中，當右手臂由後方往前加速作肩關節內轉動作時，不需要下列那些肌肉執行向心收縮來完成？
- 胸大肌
  - 闊背肌
  - 肩胛下肌
  - 菱形肌
- b** 36. 高台跳水選手之抱膝翻騰轉體動作，主要是藉由抱膝所產生的肢體位置改變，達到下列何種效應？
- 減慢角速度
  - 增加角速度
  - 減慢線速度
  - 增加線速度
- b** 37. 若一星期欲減肥 0.5 公斤之體重，則理論上每天之熱量攝取應減少多少大卡？
- 250
  - 500
  - 750
  - 1,000

- b 38. 王先生身高 150 公分，體重 50 公斤，則 BMI 值為何？
- 20
  - 22
  - 24
  - 26
- d 39. 下列有關基礎代謝率的敘述，何者錯誤？
- 體溫升高 1°C 則基礎代謝率上升 13%
  - 影響基礎代謝率的因素包括年齡及性別
  - 測量基礎代謝率應在室溫、靜臥、清醒、禁食 10 小時等條件下進行
  - 基礎代謝率為維持人體生命現象與體能活動所需耗費的能量
- d 40. 在補充鈣的攝取時，也應考慮到下列何種營養素是否充足才能有效吸收鈣？
- 維生素 A
  - 維生素 C
  - 菸鹼素
  - 維生素 D
- a 41. 有關礦物質缺乏症的敘述，何者錯誤？
- 鈉缺乏會引起水腫
  - 鈣缺乏會引起骨質疏鬆症
  - 鎂缺乏會引起神智不清、幻覺
  - 鉀缺乏會造成心肌衰竭
- b 42. 下列有關運動營養的敘述，何者正確？
- 100 公尺短跑選手需進行肝醣超補作用
  - 健美或是舉重選手建議補充維生素 B6
  - 青少年運動選手常有攝取過多熱量的問題
  - 一般運動選手比非運動選手需要攝取較高量的脂質
- d 43. 有關肌纖維類型的敘述何者是錯誤的？
- I 型纖維的收縮速度比較慢
  - II 型纖維的運動神經元比較大
  - I 型纖維的氧化能力比較高
  - II 型纖維的醣解能力比較低
- a 44. 下列何者的耗盡會造成 ATP-PC 系統製造 ATP 的速率下降？
- 磷酸肌酸 (phosphocreatine)
  - 磷酸果糖激酶 (phosphofructokinase)
  - 丙酮酸 (pyruvate)
  - 乳酸脫氫酶 (lactate dehydrogenase)
- c 45. 在低強度運動中，氧化的脂肪來源主要是來自於下列何者？
- 甘油的分解
  - 肌肉中的三酸甘油酯
  - 血漿中的游離脂肪酸
  - 肌肉中的支鏈胺基酸

- d 46. 對於肌梭 (muscle spindle) 的敘述何者是正確的
- 又稱為梭外纖維 (extrafusal)
  - 由 $\alpha$ -運動神經元 ( $\alpha$ -motor neurons) 所控制
  - 會隨著肌纖維的收縮而收縮
  - 可輔助肌肉收縮使得力量增強
- b 47. 關於乳酸 (lactic acid) 的敘述何者是錯誤的
- 主要是在醣類無氧分解的過程中產生
  - 激烈運動後在肌肉內堆積會造成延遲性肌肉酸痛
  - 可轉變成丙酮酸再形成葡萄糖來提供運動中的能量來源
  - 乳酸閾值可用來決定長時間耐力運動的配速
- b 48. 在漸增負荷運動測試達到接近無氧閾值時，何者會有急遽上升的現象
- 血液中的 pH 值
  - 每分鐘換氣量 (ventilation)
  - 代謝當量 (metabolic equivalent)
  - 肺活量 (vital capacity)
- c 49. 關於呼吸交換率 (respiratory exchange ratio, RER) 的敘述何者是不正確的？
- 是指二氧化碳產生量與氧消耗量的比值
  - 可看出醣類與脂肪提供能量的比例
  - RER 較高時表示有較多的脂肪在運動中被氧化
  - 在安靜休息時 RER 的值一般介於 0.78-0.8 之間
- d 50. 下列有關心肌纖維何者為非？
- 含有大量的粒腺體 (mitochondrion)
  - 有大規模的微血管網路
  - 可以有效利用有氧能源產生收縮
  - 運動強度提高時會使用無氧代謝
- d 51. 當運動時覺得口渴了，關於體內對於水份的需求狀態為何？
- 這個人仍是未脫水
  - 運動應該繼續進行
  - 口渴是運動時的正常反應；沒什麼大不了的
  - 這個人已經是在脫水狀態了
- b 52. 下列何者不利吸氣生理作用？
- 肺內壓小於大氣壓
  - 內肋間肌 (internal intercostal muscle) 收縮
  - 胸腔變大
  - 橫膈肌 (diaphragm) 收縮下降
- c 53. 下列何者不是造成氧氣-血紅素解離曲線向右移的因素？
- 體溫升高
  - 乳酸堆積
  - 2,3-DPG (2,3-bisphosphoglyceric acid) 下降
  - 代謝率上升

- d 54. 關於運動期間攝氧量的相關敘述，請問下列敘述何者最恰當？
- 1 個 MET(metabolic equivalent of task)相當於 3.5 ml/kg/min
  - 最大攝氧量(VO<sub>2</sub>max)是有氧運動能力及體適能的最佳指標
  - 攝氧量與心跳率呈現正相關的關係
  - 以上皆是
- d 55. 運動時，交感神經興奮不會造成以下何種反應？
- 心肌收縮強度降低
  - 心肌收縮強度增加
  - 心輸出量增加
  - 心跳減緩
- c 56. 下列何者血液中的含氧量最低？
- 肺靜脈(pulmonary vein)
  - 大動脈(aorta)
  - 右心室(right ventricle)
  - 左心房(left atrium)
- c 57. 中強度運動(moderate exercise)的時間愈長，骨骼肌主要使用何種物質做為能量來源？
- 肝醣(glycogen)
  - 磷酸肌酸(phosphocreatine)
  - 脂肪酸(fatty acid)
  - 胺基酸(amino acid)
- c 58. 關於神經肌肉系統的敘述，何者錯誤？
- 肌梭(muscle spindle)可引起肌肉的牽張反射(stretch reflex)
  - 肌梭透過中間神經元(interneuron)抑制拮抗肌(antagonist)的收縮
  - 慢肌(slow muscle)的徵招會產生最大的收縮力
  - 小腦(cerebellum)可協調快速的動作執行
- c 59. 運動時核心溫度增加，導致氧合血紅素解離曲線(oxyhemoglobin disassociation curve)向何處偏移？
- 左移
  - 上移
  - 右移
  - 下移
- a 60. 何者是阻力訓練(resistance training)造成肌肉肥大(muscular hypertrophy)的主要原因？
- 增加肌纖維的細胞核數目
  - 增加肌纖維的細胞數目
  - 增加肌纖維的粒腺體數目
  - 增加運動神經元放電強度



- a 61. 何者為耐力訓練(endurance training)的適應性改變？
- 心搏量(stroke volume)的增加
  - 最大心跳速率的增加
  - 單位面積微血管與肌纖維比值減少
  - 中強度運動時有較高的動脈收縮壓(systolic pressure)

不計分

62. 何者為耐力訓練(endurance training)的適應性改變？
- 心搏量(stroke volume)的增加
  - 最大心跳速率的增加
  - 單位面積微血管與肌纖維比值減少
  - 中強度運動時有較高的動脈收縮壓(systolic pressure)
- a 63. 心理學家 Bandura(1977)強調下列自我效能的主要訊息來源，何者對自我效能的影響力最大？
- 過去表現成就 (past performance accomplishments)
  - 替代經驗 (vicarious experience)
  - 口語說服 (social persuasion)
  - 情緒狀態 (physiological / affective state)
- d 64. 下列何者非自我決定理論(self-determination theory)的三種基本心理需求？
- 自我決定(self-determination)
  - 勝任感(competence)
  - 關係感(relatedness)
  - 身體活動(physical activity)
- a 65. 何謂逆轉理論？
- 覺醒會如何影響表現要看個人如何解釋自己的覺醒
  - 狀態焦慮水準處於個人最適當的區域範圍內時會有最佳表現
  - 覺醒程度提升，運動表現會逐漸改善，覺醒程度超過最適當的點時，運動表現隨之衰退
  - 認知狀態焦慮與表現呈負相關，身體性狀態焦慮與表現呈倒 U 字型關係
- d 66. 運動參與過程中的流暢經驗 (flow experience)，在下列哪一種情境下較可能發生？
- 個人技能低，面對的挑戰低
  - 個人技能低，面對的挑戰高
  - 個人技能高，面對的挑戰低
  - 個人技能高，面對的挑戰高
- d 67. 跨理論模式指出，在維持期的運動者，通常已經從事規律運動超過多久的時間？
- 一個月
  - 二個月
  - 三個月
  - 六個月
- a 68. 下列那項是主觀性目標？
- 我要做得很好!
  - 贏得一場比賽
  - 和自己過去的表现做比較,專注於完成某些工作的標準或表現水準
  - 專注在表現時的動作

- b** 69. 什麼是運動自我效能?
- 個體對別人運動能力的評估
  - 個體對自己運動能力的評估
  - 個體對自己運動心理素質的評估
  - 別人對自己運動能力的評估
- b** 70. 關於動機的概念，以下何者正確?
- 用獎金當獎勵的外在動機機制對心理健康不好，應該取消獎金
  - 體驗到成功的運動表現後，選手練習的動機會增強
  - 體驗到失敗的運動表現後，選手練習的動機會容易完全消失
  - 動機是來自外在的影響，誘因則是發自內心的想法
- b** 71. 拳擊手出拳猛擊前方 60 公分的沙袋，拳頭自靜止以等加速度出拳，撞擊沙袋前的末速度為 12 m/s，請問自出拳起需要多少時間可以打擊到沙袋?
- 0.05 秒
  - 0.1 秒
  - 0.15 秒
  - 0.2 秒
- c** 72. 以上臂垂直向下、前臂水平、肘關節屈成 90 度之姿勢握 10 kg 之啞鈴，啞鈴至肘關節的距離為 30 cm，若由肘屈肌單獨對抗啞鈴產生之力矩，肘屈肌在前臂之附著點距離肘關節 2 cm，上肢重量忽略不計，請問等長收縮時肘關節受力為何?
- 98 N
  - 1372 N
  - 1470 N
  - 1568 N
- a** 73. 田徑場賽跑比賽中，選手在彎道時，若以同樣的跑速下，請問哪個跑道選手受到的離心力最大?
- 內側跑道
  - 外側跑道
  - 中間跑道
  - 沒有差別
- b** 74. 跨欄短跑選手在跨欄時，身體四肢通常都在不同的方向以維持身體平衡，請問是為了維持哪一個物理量的平衡?
- 角速度(angular velocity)
  - 角動量(angular momentum)
  - 角衝量(angular impulse)
  - 轉動慣量(moment of inertia)
- c** 75. 在投擲類的運動項目中如標槍及棒球投手，教練常會要求選手，在出手前的加速期盡量加長，請問教練這項指導的目的為何?
- 增加轉動慣量(moment of inertia)
  - 增加力矩(torque)
  - 增加角衝量(angular impulse)
  - 增加角加速度(angular acceleration)

- b** 76. 腓腸肌(gastrocnemius)產生足部推蹬的動作是屬於那一種槓桿(lever)?
- 第一種 ( first-class )
  - 第二種 ( second-class )
  - 第三種 ( thjrd-class )
  - 第四種 ( forth- class )
- a** 77. 由站到坐之動作中，下列描述膝關節運動方式何者正確?
- 股骨對靜止的脛骨外轉
  - 股骨對靜止的脛骨內轉
  - 腰大肌產生離心收縮
  - 股四頭肌產生向心收縮
- c** 78. 下列哪兩組肌肉共同作用的效果在力學上稱為力偶 ( force couple )?
- 棘上肌(supraspinatus)與棘下肌(infraspinatus)
  - 菱形肌(rhomboids)與肩胛下肌(subscapularis)
  - 下斜方肌(lower trapezius)與前鋸肌 ( serratus anterior)
  - 提肩胛肌(levator scapulae)與胸小肌 (pectoralis minor)
- a** 79. 下列的飲食調查方法中，何種可以精確估計營養素的攝取量?
- 飲食記錄 (diet record)
  - 估計食物攝取記錄 (estimated food record)
  - 24 小時回憶 (24-hour recall)
  - 食物頻率問卷 (food frequency questionnaire)
- b** 80. 下列有關運動飲料的敘述，何者錯誤?
- 設計的目的在降低長時間運動時汗水流失對人體造成的損害與維持運動表現。
  - 大於 8%的醣類濃度會有最好的補充效果。
  - 運動持續時間超過 2 小時者應該要飲用。
  - 其中適當的鈉與鉀離子含量分別為 500~700 mg/L 與 800~2000 mg/L。
- d** 81. 下列有關能量利用率 (energy availability) 的敘述，何者正確?
- 指飲食攝取的能量扣除運動消耗的能量後之淨能量攝取量除以體重。
  - 運動員須達 45 kcal/kg BW/d，才能維持能量平衡與最佳的健康。
  - 女性運動員長期能量利用率偏低將影響月經功能，但對骨骼健康不會有負面的影響。
  - 低能量利用率可能來自於能量攝取不足、高運動能量消耗或是二者並存。
- d** 82. 關於運動員賽期飲食的敘述何者錯誤?
- 首要目標為避免導致疲勞與運動表現降低
  - 次要的目標為維持運動中腸道的舒適性、避免飢餓感
  - 最終目標為持續提供營養支持以維持健康與未來的訓練適應
  - 須於運動前與運動中做液體與飲食的補充
- d** 83. 下列何者不屬於人體每日所消耗的能量?
- 攝食產熱效應
  - 活動產熱效應
  - 基礎代謝率
  - 睡眠產熱效應

- c** 84. 下列關於體脂肪之檢測及結果評估的敘述，何者錯誤？
- 市面上的體脂計是運用生物電阻分析（Bioelectrical Impedance Analysis, BIA）的原理
  - BIA 主要是利用體內肌肉的水分含量較脂肪為多，而與脂肪有不同的導電性之原理
  - 體脂計可換算出身體各部位的脂肪與肌肉重量
  - 30 歲以上男性體脂率超過 25% 則成為肥胖
- c** 85. 下列有關運動員蛋白質攝取建議的敘述，何者錯誤？
- 每日攝取 1.2~2.0 g/kg BW 的蛋白質可支持代謝適應、修復與重塑。
  - 蛋白質攝取量為總熱量之 15%~20%。
  - 運動後補充達 45 g 的等高生物價的蛋白質將有助於肌肉蛋白質的合成。
  - 耐力型運動員，在運動後補充醣類與蛋白質的比例為 3:1 或 4:1 的飲食，可促進肌肉蛋白質的合成與肝醣的恢復。
- b** 86. 下列何者非健康檢查中血液檢查的檢驗項目？
- 血糖
  - 腎絲球過濾率
  - 尿酸
  - 血脂肪
- c** 87. 下列關於減重的敘述，何者為非？
- 正確的減重方式宜從均衡飲食與規律運動著手
  - 正確的減重速度是一星期減 0.5-1 公斤
  - BMI>35 即須採取外科手術將胃容量縮小，以減少熱量吸收
  - 快速減肥易造成的身體危害包含月經不規律、掉頭髮等
- a** 88. 糖尿病患者的三多症狀，何者為非？
- 多汗
  - 多尿
  - 多飲
  - 多食
- b** 89. 下列選手中，誰最容易產生直立位低血壓性（orthostatic hypotension）的暈厥？
- 田徑
  - 游泳
  - 射箭
  - 跆拳道
- a** 90. 下列何者不是高血壓的併發症？
- 貧血
  - 心衰竭
  - 失明
  - 腎衰竭
- d** 91. 運動防護管理的內容，包括：
- 人員聘任
  - 經費預算
  - 課程設計
  - 以上皆是

- c 92. 影響運動醫學設施對於空間需求的大小下列何者有誤
- 預估所需服務的對象數目
  - 對象的來源
  - 服務人員的休息空間
  - 預期未來的成長程度
- b 93. 運動傷害防護器材盤點的目的，何者為非?
- 確定安全數量
  - 嚴格控管使用情形
  - 定期保養
  - 建立器材進/出的標準流程
- a 94. 下列敘述何者錯誤?
- 激烈的健身運動後數小時內，身體並不會持續在消耗額外的卡路里(相較沒有運動時)
  - 腰臀比  $WHR = \text{腰圍} / \text{臀圍}$ ，男性小於 0.95、女性不超過 0.8 為標準值
  - 舉重運動員 BMI 數值可能超過標準值，但體脂肪是在標準值以下
  - 肥胖所帶來的健康風險包含：心臟病、糖尿病、癌症、呼吸問題等等，因此維持良好的體脂肪是健康管理重點
- b 95. 下列有關補水原則，何者正確?
- 運動前半小時補充 500cc 的水
  - 飲用比常溫冰涼的水有助於液體的吸收
  - 感到口渴時再補充水分即可
  - 長時間運動中(如馬拉松)只需補充水分，碳水化合物或電解質在運動後補充即可
- c 96. 中華民國一百零六年一月一日以後畢業者，申請檢定應檢具幾小時以上運動防護實習時數證明?
- 200 小時
  - 300 小時
  - 250 小時
  - 350 小時
- b 97. 下列敘述何者錯誤?
- 體運動神經(somatic neurons)控制骨骼肌
  - 體運動神經對其作用器官可產生興奮性或抑制性作用
  - 自主神經(autonomic neurons)控制平滑肌、心肌及腺體
  - 自主神經對其作用器官可產生興奮性或抑制性作用
- c 98. 下列關於健身運動與心理壓力的敘述何者有誤?
- 長時間的心理壓力與癌症的發生有關
  - 有氧運動有助於減輕慢性壓力的症狀
  - 體適能好的人在遇到心理壓力時會有較高之心跳率
  - 運動時可讓人暫時忘掉壓力

- d 99. 下列關於憂鬱症的運動處方何者有誤？
- a. 建議一星期運動 3-5 次
  - b. 有氧運動或重量訓練皆可
  - c. 單次的運動時間為 20-60 分鐘
  - d. 運動強度須達最大心跳的 90% 以上
- c 100. 下列關於坐式生活行為(sedentary behavior)的敘述何者有誤？
- a. 看電視是一種坐式生活行為
  - b. 坐式生活行為的能量當量(MET)值介於 1 到 1.5 之間
  - c. 坐式生活行為多的人運動量較低
  - d. 看電視的時間與身體質量指數(body mass index)有正相關

# 108-1 年度運動防護員檢定考試

學科類群：運動防護專業學科 共 100 題

- c 1. 下列何種不是人體運動時的肌肉收縮類型？
- 等長收縮 (isometric contraction)
  - 向心收縮 (concentric contraction)
  - 等速收縮 (isokinetic contraction)
  - 離心收縮 (eccentric contraction)
- d 2. 下列何者非肌力訓練的原則？
- 超負荷(overload)
  - 漸進性(progressive)
  - 特殊性(specificity)
  - 阻抗性(resistance)
- a 3. 一位 18 歲的運動員，其安靜心跳率(HRrest)為 60 bpm, 請問他的儲備心跳率(Heart rate reserve, HRR)為多少？
- 142 bpm
  - 160 bpm
  - 122 bpm
  - 137 bpm
- a 4. 請問下列何種情形可能會造成腰椎前彎曲線(lordosis)增加？
- 腹肌無力
  - 背肌無力
  - 股四頭肌無力
  - 以上皆是
- b 5. 請問下列選項中對於卡勒斯骨折(Colles' fracture)的敘述何者為非？
- 通常發生於跌倒時手撐地且腕關節是伸展的情況下
  - 通常發生於跌倒時手撐地且腕關節是屈曲的情況下
  - 發生於橈骨(radius)及尺骨(ulna)遠端的骨折
  - 有時骨折會造成正中神經(median nerve)損傷
- c 6. 請問下列哪一項不是造成膝關節後十字韌帶(posterior cruciate ligament; PCL)受傷的機轉？
- 膝關節過度伸展(knee hyperextension)
  - 膝關節彎曲(knee flexion)時,小腿前方遭受一向後力量衝擊
  - 膝關節彎曲(knee flexion)時,小腿後方遭受一向前力量衝擊
  - 跌倒時脛骨(tibia)先著地

- a 7. 下列關於使用拐杖的方法何者為非？
- 運動傷害通常使用四點式步態法(four point crutch gait)以減少傷肢與地面接觸或部分負重
  - 使用腋下拐杖(axillary crutch)時，拐杖頂端約距離腋窩 2.5 cm
  - 拐杖握把(hand brace)的高度需調整至肘關節可彎曲約 30 度
  - 拐杖底端位置，應與支撐腳呈三角形或梯形。
- d 8. 請問在支援運動賽會時, 大會防護員提供服務的對象為？
- 運動員
  - 裁判/隊職員
  - 觀眾
  - 以上皆是
- d 9. 當運動員在場上因遭受撞擊而失去意識時，下列何者為正確的處理方式？
- 固定頸椎
  - 確保現場環境是安全的
  - 監測生命徵象(vital sign)
  - 以上皆是
- c 10. 以下敘述，何者正確？
- 長時間的運動或肌力訓練產生的肌肉酸痛始自於乳酸的堆積所造成
  - 經過運動訓練後，肌力增加的主要原因是肌纖維的增加
  - 當短時間高強度的運動訓練結束後，體內的肌肝醣儲存量會下降
  - 運動後過攝氧量 (excess post-exercise oxygen consumption, EPOC) 的現象，會在運動後的 3-5 天後開始出現
- d 11. 對於超補償循環敘述，何者為非？
- 可幫助運動員在賽前訓練達到最佳運動表現
  - 避免出現過度訓練或過度疲勞的狀況
  - 協助運動員管理壓力與競爭狀態
  - 可使教練充分瞭解運動員的心理狀態
- d 12. 運動結束後，肌肉肝醣一般在 20-24 小時內可以完全再儲存，故下列敘述何者為佳？
- 運動後需立即補充大量蛋白質即可
  - 運動後立即補充能量會造成脂肪的堆積
  - 運動前補充充足的水分跟醣類即可
  - 在運動後 2 小時內，是幫助運動員肌肝醣合成的最佳時機



- d 13. 舉重選手最主要的提供能量系統為何？
- 醱解系統
  - 有氧系統
  - 乳酸系統
  - 磷化物系統
- b 14. 在賽前階段以何種方式安排可幫助選手達到最佳運動表現？
- 停止訓練 (detraining)
  - 減量訓練 (tapering)
  - 高強度運動耐力訓練 (high-intensity exercise endurance)
  - 增強式訓練 (plyometric training)
- d 15. 影響有氧耐力運動表現的關鍵因素為何？
- 心輸出量 (cardiac output)
  - 氧氣運送 (oxygen transport) 的能力
  - 有氧動力 (aerobic power)
  - 以上皆是
- d 16. 下列敘述，何者為非？
- 最大速度 (maximal velocity) 指的是運動員以最快速度達成一個速度的任務
  - 加速度 (acceleration) 的好壞會影響短時間的衝刺表現能力
  - 疲勞 (fatigue) 的產生，也會影響速度表現
  - 速度 (speed) 純粹與先天能力有關，無關技術層面
- c 17. 下列何者不屬於敏捷性訓練的敘述？
- 快速改變行進方向的能力
  - 急停與加速的能力
  - 需具備良好的心肺耐力
  - 良好的視覺刺激判斷能力
- b 18. 下列有關 T 字型測驗(T-test)之敘述，何者有誤？
- 跑動時全程身體保持正面
  - 側移時使用交叉步
  - 直線距離為 10 碼
  - 跑動到位時，用手觸碰角錐底部

- c 19. 下列何者測試不是用來測量最大肌肉爆發力(快速肌力)?
- 馬加利亞-卡門動力測驗 (Margaria-Kalamen test)
  - 立定垂直跳 (Standing Vertical Jump)
  - 40 碼衝刺
  - 1RM 爆發上搏
- b 20. 關於最大肌力(1RM)測試，下列敘述何者錯誤?
- 常用 bench press 來測試上肢肌力
  - 僅須測試一次即可
  - 可利用較輕的重量來熱身
  - 第一次的嘗試為預估 1RM 的 50%
- a 21. 有關羅馬尼亞硬舉 (Romanian Deadlift, RDL)的動作說明，下列何者有誤?
- 在動作過程中，膝關節皆呈伸直狀態
  - 向下移動階段，從髖關節屈曲開始，將臀部向後推
  - 向上移動階段，伸展髖關節、上提軀幹，回到起始位置
  - 主要作用肌群有臀大肌、半膜肌、半腱肌、股二頭肌與豎脊肌
- b 22. 垂直跳動作主要包括髖、膝、踝及肩關節在哪一個解剖平面的動作?
- 額狀面
  - 矢狀面
  - 垂直面
  - 橫切面
- b 23. 離心肌力可針對提升何種能力所需要強調的一項肌力特質?
- 最大肌力
  - 改變方向
  - 反應肌力
  - 發力率
- a 24. 合成代謝類固醇最有可能以何種方式提升表現?
- 增加淨體重
  - 中樞神經興奮
  - $\beta$ -阻斷作用
  - 提升專注力
- d 25. 優秀有氧運動員主要訓練適應包含下列何者?
- 最大攝氧量降低
  - 血乳酸濃度上升
  - 跑步經濟性減少
  - 微血管密度提高

- c 26. 下列哪些個案較不適合使用運動貼布的制韁式貼紮 (checkreins taping)來達到貼紮目的?
- 腳踝內翻扭傷，希望用貼布限制過多蹠曲(plantarflexion)
  - 手肘撐地，希望用貼布限制過多肘伸直
  - 落枕，希望用貼布限制頸部彎曲活動
  - 前十字韌帶扭傷，希望用貼布限制小腿過度伸直
- d 27. 有關彈繃的使用，下列何者正確?
- 屈髖肌拉傷：彈繃應由外往內拉
  - 鼠蹊拉傷：彈繃應由內往外拉
  - 肋骨撞傷：彈繃應環狀式並施壓於整個軀幹
  - 股四頭肌拉傷：使用彈繃固定冰塊時，應保持膝蓋彎曲
- d 28. 有關髕骨固定貼紮，下列敘述何者錯誤?
- 被貼紮者採站姿、膝微曲、大腿稍用力
  - 將貼布兩端各減一缺口，先從外側開始將貼布撕開沿著髕骨上下包覆，再以內側貼布重覆步驟
  - 若髕骨屬於往外偏移者，則貼布由外向內的力道要略大於內向外
  - 完成貼紮後，使用輕彈貼布連同髕骨一起包覆，以增加髕骨的穩定性
- a 29. 有關專項運動選手執行運動貼紮的描述，何者適當?
- 手球選手比賽時無名指指間關節扭傷，替換出場使用伙伴貼紮(buddy taping)後，繼續上場比賽
  - 跆拳道選手比賽時足背挫傷，申請傷停，並給予軟墊與貼三層急性貼紮於傷處。
  - 棒球投手指尖摩擦出血，使用 0.5 吋白貼進行包覆，繼續比賽。
  - 柔道選手比賽時踝關節扭傷，申請傷停時間，進行編籃式貼紮。
- c 30. 運動貼紮的目的與配對，下列何者為非?
- 貼布貼在關節→改善關節穩定度
  - 貼布貼在肌肉→輔助軟組織的強度
  - 習慣性扭傷→使用開放性貼紮
  - 貼布應用在傷口→將敷料固定在傷處
- c 31. 進行跟腱貼紮時，被貼紮者所採取的姿勢為?
- 仰臥
  - 站立
  - 踝稍微蹠屈(plantar flexion)
  - 踝稍微背屈(dorsiflexion)

- d 32. 膝側副韌帶敘述，下列何者為非？
- 保持膝微屈，大腿稍用力
  - 給予膝關節支持力量
  - 重彈交叉方向需由下而上
  - 小腿環狀固定長度會略長於大腿環狀固定
- c 33. 關於鼠蹊拉傷貼紮，以下敘述何者錯誤？
- 重心要放在健側
  - 彈繃纏繞方向由大腿外向內
  - 保持大腿在前並略微外轉姿勢
  - 貼紮後要注意下肢的血液循環
- a 34. 有關踝關節貼紮時，貼布走向的描述，何者為是？
- 進行踝關節馬鐙貼紮時，貼布方向起於小腿遠端環狀固定內側，經內踝、足底、外踝，再附著於小腿遠端環狀固定外側。
  - 進行踝關節馬蹄貼紮時，貼布方向起於足部遠端環狀固定內側，經內踝、足跟、外踝，再附著於足部遠端環狀固定外側。
  - 進行踝關節鎖跟貼紮時，貼布方向起於足背，經足外側通過足底、足跟，再附著於踝關節內踝。
  - 進行踝關節八字貼紮時，貼布方向起於足背，經足外側通過足底、內側、踝關節、小腿外側繞環一圈終止於足踝前方。
- b 35. 該如何預防踝關節貼紮對跟骨跟腱交接處的摩擦及水泡？
- 於易摩擦處減少皮膚保護膜之纏繞覆蓋厚度。
  - 進行皮膚保護膜纏繞前，於內、外踝、跟骨位置黏貼軟墊、蕾絲墊。
  - 進行馬蹄形貼紮時，將貼布斜向足底方向，讓貼布下緣的貼布較放鬆。
  - 進行鎖跟貼紮時，貼布張力平均，並勿施壓於易摩擦處。
- c 36. 有關運動按摩的益處，下列何者錯誤？
- 增加關節活動度
  - 訓練的微調
  - 增強肌力
  - 減緩疼痛

- b** 37. 關於選擇適合按摩床的敘述，下列何者為非？
- 需考量按摩床舒適度
  - 材質越輕越好，方便攜帶
  - 標準長度約 72 英寸
  - 治療床高度可隨使用技巧做調整
- c** 38. 腹部給予何種按摩方向可以幫助消化系統？
- 向心端
  - 離心端
  - 順時針
  - 逆時針
- a** 39. 關於競技後按摩的作用，下列何者為非？
- 讓肌肉處於預備狀態下
  - 恢復肌肉張力
  - 促進代謝恢復
  - 防止肌肉痠痛
- a** 40. 透過淋巴促進法(Lymphatic facilitation)來治療上肢的創傷性水腫時，下列何處的集流區域(Catchments)必須先保持暢通，接著才能執行特殊的按摩手法？
- 腋下 (Axillary)
  - 肘窩 (Cubital)及腋下 (Axillary)
  - 乳糜池 (Cisterna chyli)及肘窩 (Cubital)
  - 全身集流區域 (All Catchments)
- d** 41. 以下何種按摩手法主要用以下降肌肉張力？
- 基本運動按摩 (Basic Sports Massage)
  - 肌筋膜鬆弛術 (Myofascial Technique)
  - 淋巴誘發技術 (Lymphatic Facilitation Technique)
  - 神經肌肉按摩療法 (Neuromuscular Technique)
- a** 42. 關於按摩者在施行按摩時好的身體姿勢為何？
- 直背、屈膝、骨盆保持正中位置
  - 手臂伸直、屈背、直膝
  - 腳趾向前、低頭、手肘彎曲
  - 屈膝、腳尖朝外、屈背

- c 43. 聲音或光線通過人體不同組織時的行進方向會改變，稱之為？
- a. 穿透(Transmit)
  - b. 反射(Reflect)
  - c. 折射(Refract)
  - d. 吸收(Absorb)
- a 44. 在組織受傷後的發炎反應(Inflammatory Response)期，下列哪一種儀器治療較不適當？
- a. 深層短波熱治療
  - b. 電刺激
  - c. 冷療
  - d. 低能量雷射
- a 45. 下列哪一種較不屬於電磁場能量(Electromagnetic Energy)儀器？
- a. 超音波
  - b. 短波
  - c. 低能量雷射
  - d. 紫外線
- b 46. 下列何者是脊椎牽引的禁忌症？
- a. 下背痛
  - b. 大塊之椎間盤突出之表徵
  - c. 骨性關節炎
  - d. 頸痛
- c 47. 關於冷熱交替療法下列何者錯誤？
- a. 肢體浸於熱水開始，結束也浸於熱水
  - b. 冷熱時間比為 1:3 或 1:4
  - c. 主要應用於急性期消腫
  - d. 糖尿病是本項療法的禁忌症
- b 48. 下列何者非冷療的生理反應？
- a. 增加血黏度
  - b. 血管舒張
  - c. 新陳代謝下降
  - d. 組織溫度下降

- d 49. 下列關於水療設備的安全準則，何者正確？
- 水療渦輪機需絕緣與接地
  - 水必須定期更換消毒
  - 不能獨自留被治療選手於水療池中
  - 以上皆是
- d 50. 急性腳踝扭傷施予冷療治療時，下列何者並非其治療的目的？
- 使血液流動速度變慢
  - 打破疼痛循環
  - 降低神經傳導速度
  - 限制關節活動度
- d 51. 使用超音波治療時，要不斷移動治療頭(transducer)，其主要原因為何？
- 移動產生摩擦熱
  - 提高治療時之熱效應
  - 可治療較大範圍
  - 防止熱點(hot spot)的產生
- b 52. 使用神經肌肉電刺激時，下列敘述何者錯誤？
- 電刺激肌肉收縮和正常生理啟動肌肉收縮主要差異是在於徵召運動單位的順序
  - 電刺激肌肉收縮採用同步的運動單位徵召方式，會產生較快速的收縮
  - 電刺激對於第二型肌纖維效用比起第一型肌纖維更有效
  - 使用神經肌肉電刺激進行肌力訓練時，可以用最大可忍受收縮程度(maximal tolerated contraction)作為電刺激強度
- a 53. 在骨折固定期治療計劃裡，下列哪個安排不恰當？
- 在不使用輔具或支撐性器材下進行負重訓練
  - 對沒有固定的主要肌群進行抗阻力的關節活動
  - 對固定部位上、下的關節施行主動關節活動
  - 運用間歇性肌肉定位收縮來減少固定的影響
- a 54. Rotator Cuff Tears 的手術後處置的運動治療敘述，何者較為恰當？
- 在做肩關節前屈和外展前應充分地加強外轉肌群
  - 在手臂做主動動作時要有適當的肩胛骨穩定，所以應加強三角肌的訓練
  - 手術後應盡快達到完全的、主動的高舉過頭部的肩關節屈曲角度，避免術後沾黏的產生
  - 患者尚未達到完全的、主動的、無痛的高舉過頭的動作時，就開始予以彈性阻力或重量訓練，以避免術後過度的肌肉萎縮

- d 55. 造成膝關節之 Q 角度變大的原因有？
- 膝內翻( Knee varus)
  - 外翻足(pronated feet)
  - 脛骨向外扭轉(external tibial torsion)
  - 以上皆是
- b 56. 對前十字韌帶術後的運動治療計畫之描述，下列選項何者最恰當
- 術後立即並持續進行髕骨滑動的治療，以避免伸直肌機轉的攣縮
  - 術後 4 週，韌帶移植物的骨骼部分已癒合良好，但仍應避免膝關節的剪力產生。
  - 術後 6-12 週，可於功能性載重姿勢下執行阻力式訓練，但要避免閉鎖鍊膝屈曲 60-90 度的蹲下運動。
  - 以上皆可
- d 57. 常見造成脛骨前 Shin Splints 的原有，可能有？
- 緊繃的腓腸-比目魚肌
  - 無力的脛前肌
  - 足部的旋前姿勢
  - 以上皆是
- c 58. 對於肌肉向心及離心收縮運動的敘述何者有誤？
- 肌肉的最大向心收縮所產生的力量比最大離心收縮所產生的力量小
  - 相等負荷下，向心收縮所徵召到的運動單元較離心收縮多
  - 在慢速運動下，最大向心收縮所產生的力量比最大離心收縮所的力量大
  - 無論向心或離心收縮，在肌力改善的程度上是相同的
- b 59. 對於被動關節活動運動的敘述，何者有誤
- 動作的驅動力是外來的，由施作者或儀器提供
  - 動作範圍應以越大越好，不需考慮到患者當前的關節活動度與疼痛感
  - 動作的驅動力是外來的，也可由患者本身正常的肢段提供動作的外力
  - 不能提供跨越關節上的肌肉阻力或協助
- b 60. 執行腳踝扭傷的冷運動(cryokinetics)，下列敘述何者錯誤？
- 可先於腳踝泡冰水直到麻木(或 15 分鐘)，再立刻執行 3-5 分鐘的運動，然後再冰敷 5 分鐘，共 3-4 組
  - 此運動是在冰敷止痛的狀況下，讓防護員協助患者執行被動運動
  - 此運動要在不痛(pain free)範圍下
  - 此運動可盡早讓肌肉神經功能再建立



- c** 61. 如何協助旋前足(pronation foot)選擇合適的鞋子?
- 挑選鞋底軟的材質
  - 可在足弓外側加高(lateral wedge)
  - 選擇有良好穩定足跟控制
  - 選擇彎曲型楦頭(curved last)
- b** 62. 橄欖球選手撲球時不慎手肘撐地，經防護員評估後發現有莫菲氏現象(Murphy's sign)，請問此選手手腕產生什麼傷害?
- 舟狀骨骨折 (scaphoid fracture)
  - 月狀骨脫臼 (lunate fracture)
  - 鉤狀骨骨折(hamate fracture)
  - 拳擊手骨折 (boxer's fracture)
- b** 63. 將選手被動執行肩外展合併外轉時，選手表情顯示出焦躁不安並告知肩膀前側不舒服，再進一步測試 O' bren test 為陰性，但 Speed' s test 為陽性且大小結節間溝(intertubercular groove)有明顯壓痛感。請問此選手最有可能是以下哪種傷害?
- 肩關節唇撕裂
  - 肱二頭肌肌腱炎
  - 棘下肌肌腱炎
  - 肩關節前脫位
- b** 64. 拳擊選手昨天比賽被打到腹部，告知防護員隔天醒來後，發現有黑便(像瀝青狀)且劍突下方及後背中央會有疼痛。請問選手哪個臟器有損傷?
- 腎臟
  - 胃
  - 肝臟
  - 脾臟
- b** 65. 下列關於足部的描述何者錯誤?
- 足部的構造可分為前、中、後足
  - 足部之足弓共兩條，可用來支撐體重，分散地面反作用力
  - 當步行時，足底受力作用力線應從姆指離開
  - 足部的循環可檢查足背動脈或脛後動脈

- a 66. 下列關於膝外側附韌帶(lateral collateral ligament)之描述何者有誤?
- 當過度的膝外翻(valgus)和脛骨外旋(external rotation)時易造成 LCL 損傷
  - 外側附韌帶的傷害有時會伴隨著十字韌帶、髌脛束及股二頭肌肌腱與膝蓋附著處的損傷
  - 當內翻壓力測試在 Knee full extension 的角度下有不穩定的情形時，常會伴隨有十字韌帶的傷害
  - 當傷害伴隨著有周邊神經的問題時，通常為腓神經(peroneal nerve)的傷害。
- d 67. 下列何者非髌脛束的 special test
- Noble test
  - Ober's test
  - Renne's test
  - Patrick test
- b 68. 下列何者非盂肱(glenohumeral)關節的不穩定測試
- Posterior shift test
  - Neer's test
  - Sulcus test
  - Apprehension test
- d 69. 進行膝關節 drawer sign test 時,膝關節角度需維持幾度下進行測試?.
- 25 度
  - 45 度
  - 75 度
  - 90 度
- d 70. 下列何者不是 Slocum test 測試陽性時,疑似受傷的結構?
- 後外側關節囊
  - 前十字韌帶
  - 後十字韌帶
  - 股四頭肌
- b 71. Thompson's test 主要是檢測何種踝關節結構的運動傷害?
- 三角韌帶
  - 阿基里腱
  - 脛骨和腓骨間的韌帶聯合
  - 前脛腓韌帶

- a 72. Trendelenburg's sign 測試主要是檢查哪個髖關節肌肉群的能力?
- 站立腳的髖外展肌群
  - 站立腳的髖內收肌群
  - 抬起腳的髖外展肌群
  - 抬起腳的髖內收肌群
- b 73. 下哪一檢測不是檢查用於檢查 sacroiliac joint dysfunction?
- FABER
  - FADIR
  - Compression/distraction on sacroiliac joint
  - Anterior/posterior tilt of pelvis
- c 74. 進行膝屈肌肌力測試時，檢查者的徒手阻力應施於：
- 大腿後側
  - 大腿前側
  - 小腿後側
  - 小腿前側
- d 75. 選手圓肩的不良姿勢，常見伴隨的原因是？
- 胸大肌太弱
  - 胸鎖乳突肌太弱
  - 提肩胛肌太弱
  - 菱形肌太弱
- d 76. 肩關節旋轉肌袖中，何者負責做肩關節內旋之動作?
- 棘上肌 (Supraspinatus)
  - 棘下肌 (Infraspinatus)
  - 小圓肌 (Teres minor)
  - 肩胛下肌 (Subscapularis)
- c 77. 關於股四頭肌撞傷(Quadriceps contusions)的敘述，下列何者為非?
- 會出現肌肉挫傷(muscle bruise)及微血管破裂現象
  - 第一級的撞傷會有輕微肌肉出血現象，但關節角度不受限
  - 若要冰敷，建議將肌肉放在較縮短之擺位，故須將腳伸直以避免拉扯到受傷之肌纖維
  - 為了預防骨化性肌炎(myositis ossificans)的產生，受傷初期應避免熱敷、按摩和超音波治療

- d 78. 下列關於半月軟骨(Meniscus)損傷的敘述，何者正確？
- 常見的受傷機制為股骨與脛骨之間的扭轉
  - 過度的膝外翻(knee valgus)也可能造成半月軟骨的破損
  - 內側半月軟骨受傷的機率較外側來的高
  - 以上皆是
- c 79. 選手敘述昨天比賽時小腿被踢擊數次，在比賽後出現小腿前側疼痛腫脹的情況，檢查後發現他的足背屈肌群(Dorsiflexors)與伸趾肌群(Toe extensors)之肌力明顯較對側弱，小腿前側呈現光亮狀，第一與第二趾間足背側感覺異常。請問這位選手的出現的症狀，是下列何者的典型症狀？
- 外側腔室症候群(Lateral compartment syndrome)
  - 內脛應力症候群(Medial tibial stress syndrome)
  - 前腔室症候群(Anterior compartment syndrome)
  - L4-L5 椎間盤突出
- b 80. 下列何者無法做出踝關節背屈(Ankle dorsi-flexion)的動作？
- 伸拇長肌 (Extensor hallucis longus)
  - 腓骨長肌 (Peroneus longus)
  - 伸趾長肌 (Extensor digitorum longus)
  - 脛前肌 (Tibialis anterior)
- d 81. 下列哪個動作不適合運用來增加髖關節的穩定和載重控制
- 上階梯
  - 牆上滑動(Wall Slide)
  - 前跨步(Lunges)
  - 舉踵(Heel Raise)
- a 82. 下列何者非構成運動處方的基本要素？
- 柔軟度(flexibility)
  - 強度(intensity)
  - 型式(type)
  - 持續時間(time)
- c 83. 下列安排阻力訓練處方時的注意事項，何者為非：
- 訓練動作的收縮形式，均需包含向心與離心收縮
  - 訓練動作的選擇，均需包含單關節與多關節運動
  - 訓練動作的編排順序為，小肌群動作先於大肌群動作
  - 訓練強度的設定，初學者建議使用 8~12-RM

- d 84. 球場的米字形衝刺、側身衝刺、橫向移動練習與快速原地踏步等練習，可提升之運動體適能為：
- 肌耐力
  - 平衡能力
  - 柔軟度
  - 敏捷性
- a 85. Andrew 仰臥推舉以 80 磅啞鈴做動作至疲勞時能夠完成 8 次反覆次數，請以 Brzycki 的公式預測他的 1-RM。(Brzycki 的預測公式： $1\text{-RM} = \text{負荷重量} / [1.0278 - (\text{反覆次數} \times 0.0278)]$ )
- 99.5 磅
  - 102 磅
  - 105.5 磅
  - 108 磅
- d 86. 下列關於水中運動(water-based exercise)的敘述，何者為非？
- 持續的水中行走或舞蹈可增加心肺適能
  - 在水下手持啞鈴或穿戴腿墊做阻力運動可增加肌力與爆發力
  - 典型的水中運動課程包含暖身、主運動與緩和三部分
  - 老年人與體重過重者不適宜參與水中運動
- a 87. 下列關於高血壓患者參與運動的建議，何者為非？
- 休息時的收縮壓/舒張壓分別超過 220 與 105mmHg，不可馬上參與運動
  - 運動中收縮壓或舒張壓大於 250 或 115mmHg，應漸漸停止運動測驗
  - 阻力運動的強度可介於 60~80% 1-RM
  - 每天都進行有氧運動最佳
- a 88. 關於肌節(Myotome)的配對下列何者錯誤？
- C2：頸椎側屈
  - C4：肩胛上提或聳肩
  - C5：肩部外展、肘部屈曲
  - C7：肘部伸直、腕部屈曲、手指伸直
- d 89. 關於 12 對腦神經檢察何者錯誤？
- CN3 動眼神經：看上下左右、瞳孔反射
  - CN5 三叉神經：咬緊牙根、顏面區感覺
  - CN7 顏面神經：做臉部分表情
  - CN10 迷走神經：聳肩動作

- c 90. 下列測試何者非針對胸廓輸出症候群?(Thoracic Outlet Syndrome)
- Allen's Test
  - Roos Test
  - Yergason Test
  - Military Brace Position
- d 91. 下列何者不是運動測驗的相對禁忌症?
- 電解質不正常
  - 休息時嚴重的高血壓
  - 心跳速率過快
  - 不穩定的心絞痛
- d 92. 陳小姐今年 36 歲，身體質量指數  $24 \text{ kg/m}^2$ ，最大耗氧量  $35 \text{ ml/kg/min}$ 。請問她的 60% 耗氧量儲量為幾 METs?
- 3.6 METs
  - 4.8 METs
  - 5.2 METs
  - 6.4 METs
- c 93. 4 METs 相當於多少的耗氧量?
- $3.5 \text{ ml/kg/min}$
  - $7 \text{ ml/kg/min}$
  - $14 \text{ ml/kg/min}$
  - $35 \text{ ml/kg/min}$
- c 94. 下列關於阻力訓練的敘述何者有誤?
- 初學者要增加肌力，建議的阻力強度為 60% 1-RM
  - 要增加肌耐力，阻力強度通常設在 50% 1-RM 以下
  - 對於初學者，建議先進行單關節的阻力訓練後再進行多關節的阻力訓練
  - 要改善肌力，每個動作建議進行 2-4 組
- c 95. 測量阿基里氏腱(Achilles tendon)肌腱反射(deep tendon reflex)，此為評估哪一層級脊神經(spinal nerve)?
- 第二腰椎(L2)
  - 第四腰椎(L4)
  - 第一薦椎(S1)
  - 第二薦椎(S2)

- d 96. 有關網球肘 (tennis elbow) 的敘述，何者不正確？
- 壓痛點在肱骨外上髁 (lateral epicondyle of humerus)
  - 被動網球肘測驗 (passive tennis elbow test) 屬於非抗阻測驗 (no-resistance test)
  - 又稱扣伸測驗 (Cozen' s test)
  - 被動網球肘測驗 (passive tennis elbow test) 屬於抗阻測驗 (resistance test)
- c 97. 關於運動前篩檢的危險分層(risk stratification), 下列敘述何者正確？
- 低危險群(low risk): 沒有心血管、肺臟與代謝疾病的體徵/症狀或已被診斷的相關疾病，亦沒有任何心血管疾病的危險因子
  - 中危險群(moderate risk): 沒有心血管、肺臟與代謝疾病的體徵/症狀或已被診斷的相關疾病，但具有一個心血管疾病的危險因子
  - 高危險群(high risk): 有 1 個或多個心血管、肺臟與代謝疾病的體徵/症狀或已被診斷的相關疾病
  - 以上皆是
- c 98. 下列何者非終止運動測試(exercise testing)的絕對指徵？
- 受測者要求停止
  - 灌注不良體徵(發紺或蒼白)
  - 腿抽筋或跛行
  - 監測 ECG 或收縮壓的技術困難
- d 99. 下列何者非神經肌肉運動(neuromuscular exercise)的項目？
- 平衡感
  - 敏捷性
  - 本體感覺能力
  - 以上皆是
- d 100. 下列哪一個阻力訓練計劃最能有效增加肌耐力？
- 1 組 3 下重覆次數
  - 3 組 3 下重覆次數
  - 1 組 15 下重覆次數
  - 3 組 15 下重覆次數