

一、 選擇題：單選每題 2 分；

1. 生物力學其所探討領域，和下列何種專業較不相關？
(A) 骨科醫師 (B) 物理治療師 (C) 生物學家 (D) 運動防護員
2. 欲了解人體步行時膝關節受力情況，其所做的分析探討是屬於：
(A) 運動力學 (B) 運動學 (C) 人體測量學 (D) 物理因子學
3. 力學參數經過數學方程式運算取得位移或角速度資料的研究模式過程，稱為：
(A) 直接動力 (B) 間接動力 (C) 逆向動力 (D) 最佳化
4. 功率是指某一時間內完成的功，其單位是：
(A) 瓦 (B) 牛頓 (C) 焦耳 (D) 牛頓 / 公尺²
5. 在轉動運動中，改變物體運動的阻力慣性，除了質量外，尚與物體質量分佈和下列何者之間距離有關？
(A) 轉動軸 (B) 參考座標軸 (C) 質量中心 (D) 重心
6. 當脊椎向前屈曲時，椎間盤內 nucleus pulposus 偏移的方向應為：
(A) 向後 (B) 向前 (C) 向上 (D) 維持不動
7. 通過踝關節肌肉群中，下列何者所佔總生理性橫截面積組成比例最高？
(A) 比目魚肌 (B) 腓腸肌 (C) 脛前肌 (D) 伸趾長肌
8. 根據 screw-home mechanism，膝關節伸直時，尤其接近完全伸直時，脛骨會伴隨產生的動作為：
(A) 前移 (B) 後移 (C) 外轉 (D) 內轉
9. 下列日常動作中，何者的 patellofemoral joint 關節作用力最大？
(A) 平地行走 (B) 半蹲 (C) 下階梯 (D) 全蹲
10. 髖關節屈曲角度需多少才足以應付日常生活功能所需？
(A) 150 度 (B) 120 度 (C) 90 度 (D) 20 度

二、問答題：每題 20 分

1. 請敘述生物力學(Biomechanics)的定義；並說明其在於臨床研究方面的應用。
2. 請選擇一項你所熟悉的運動，依生物力學的觀點，探討影響表現 (performance) 的因素有那些？
3. 何謂人體測量學 (Anthropometry)？其研究範疇包含哪些？
4. 本系預備成立人體動作分析實驗室，並向學校爭取獲得年度 6 百萬的預算，請根據預算經費幫忙規劃購置相關生物力學測量評估工具？這些設備將可分別取得那些有用的參數資料？