

國立臺灣師範大學 114 學年度碩士班招生考試試題

科目：運動科學概論

適用系所：體育與運動科學系

注意：1.本試題共 2 頁，請依序在答案卷上作答，並標明題號，不必抄題。2.答案必須寫在指定作答區內，否則依規定扣分。

運動心理學 (40%)

一、名詞解釋。(共 20 分，每小題 4 分)

- (一) 基本心理需求 (Basic psychological needs)
- (二) 覺醒 (Arousal)
- (三) 意象 (Imagery)
- (四) 正念 (Mindfulness)
- (五) 跨理論模式中的決策平衡 (Decision balance)

二、申論題。(20 分)

- (一) 請以大災難模式說明覺醒和焦慮與運動表現的關係。(10 分)
- (二) 試以一運動實例說明該模式可能的應用建議。(10 分)

運動生理學 (30%)

三、請以運動生理學角度解釋下列名詞。(共 10 分，每小題 2 分)

- (一) 中斷久坐 (Breaking sitting)
- (二) 運動零食 (Exercise snacks)
- (三) 運動處方 (Exercise prescription)
- (四) 運動阻抗 (Exercise resistance)
- (五) 最大攝氧量 (VO_{2max})

四、請定義身體活動和運動，並解釋兩者的相同和差異之處。(10 分)

五、請以運動生理學角度設計為期 12 週的健康管理模式，使坐式生活型態且體重超重者能降低體重，並增加有氧適能，請進一步說明設計理由和可能生理機制。(10 分)

運動生物力學 (30%)

六、選擇一項運動或身體活動並命名，運用「**做功-能關係 (Work-Energy Relationship)**」，描述「做功以產生能量」或「做功以減少 (吸收) 能量」的實際情境應用。(共 5 分)

- (一) 描述清楚選定的運動或活動。(1 分)
- (二) 正確解釋做功與能量之間的關係。(4 分)

國立臺灣師範大學 114 學年度碩士班招生考試試題

七、選擇一項運動或身體活動，解釋「角運動與線運動之間的關係（公式：線速度 = 旋轉半徑 × 角速度）」。請提供具體例子，並說明此關係在運動實境情境中的應用。(共 5 分)

(一) 正確解釋公式並提供實際例子。(1 分)

(二) 闡述該關係在運動中的應用。(4 分)

八、舉重選手 (Olympic weightlifter) Kate 與健力選手 (powerlifter) Ann 進行挑戰。Kate 向 Ann 下戰帖，Kate 說：「抓舉 (snatch) 一定比硬舉 (deadlift) 更 powerful！」你決定參與他們的競賽，並告訴他們你將協助計算他們的舉起重量的機械功率 (mechanical power)，以確定誰才是真正的勝利者。(共 10 分)

(一) Ann 用 4 秒將 275 公斤的重量硬舉到他舒適的高度 0.81 公尺，請問他的機械功率是多少（單位：瓦 (W)）？(4 分：正確答案 2 分，計算過程 2 分)

(二) 接下來，Kate 熱身後完成一次 90 公斤的抓舉，舉起至離地面 1.5 公尺的高度（她的結束高度），總共耗時 2 秒。請問她的機械功率是多少 (瓦)？(4 分：正確答案 2 分，計算過程 2 分)

(三) 請問 Ann 和 Kate 的機械功率差異是多少？Ann 和 Kate 誰產生的機械功率比較大呢？(2 分)

九、下圖為應力-應變曲線 (stress-strain curve)，請標示圖中 A-G 各點的專有名稱，並解釋其在運動傷害中的應用。(共 10 分)

(一) 請正確標示 A-G 中任意 5 個名稱。(5 分)

(二) 請詳細說明這 5 個名稱在運動傷害中的應用。(5 分)

