國立臺灣師範大學115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（共 40 分)

一、名詞解釋 (共 16 分，每小題 4 分)

(一) 畢馬龍效應

(二) 他人效能

(三) 認同調節動機

(四) 自我對話

二、申論題 (24 分)

(一) 請以社會助長理論說明在競技運動中觀眾出現對於選手表現的影響。(12 分)

(二) 何謂計畫行為理論 (The theory of planned behavior)？請以此理論說明如何推廣健身運動。(12 分)

運動生理學（共 30 分)

一、名詞解釋，請說明下列名詞在運動生理學上的應用或角色扮演 (共 10 分，每小題 2 分)：

(一) 中斷久坐 (Breaking sitting)

(二) 系統性回顧 (Systematic review)

(三) 代謝當量 (Metabolic equivalent of task)

(四) 運動自覺量表 (Rating of perceived exertion)

(五) 食慾荷爾蒙 (Appetite hormone)

二、單次進行 60 分鐘有氧中等強度的空腹禁食運動 (fasted exercise) 和進食運動 (fed exercise) 對能量代謝、脂肪組織、肌肉組織和肝臟的可能影響為何？(10 分)

三、請分別敘述，(1) 睡眠不足會導致哪些人體生理生化上的可能負面影響，(2) 運動介入如何改善或降低因睡眠不足所造成的負面反應？(10 分)

運動生物力學（共30分)

一、在生物力學中，勁度 (stiffness) 通常由楊氏模數 (Young's Modulus) 來代表。

(一) 請畫出 stress–strain curve (應力—應變曲線) 並完整標示座標軸，與 stiffness (4 分)

(二) 已知 A 的楊氏模數遠大於B。請運用應力與應變的關係解釋：「當A與B承受相同的單位拉力 (即相同的應力) 時，何者的形變程度 (應變) 會較大」？(4 分)

(三) 請舉出一個真實世界的例子 (材料或結構皆可)，用來說明楊氏模數不同如何影響材料在相同應力下的變形程度 (4 分)

二、請列出兩個「跑步」與「走路」在步態週期 (gait cycle) 中的

(一) 生物力學差異 (6 分)。

(二) 並請針對該差異，說明其如何影響運動傷害的發生機制或傷害風險 (4 分)。

三、請選擇一項您熟悉的運動或身體活動，並運用「做功-能關係 (Work-Energy Relationship)」，描述一個「做功以產生能量」或「做功以減少/吸收能量」的實際情境。

(一) 請清楚描述你所選定的運動或身體活動，以及欲說明的動作情境。(2 分)

(二) 正確解釋做功與能量之間的關係，在選定的動作中，解釋是誰在做功？做的是正功還是負功？這個功如何導致人體或物體的能量發生改變？(6 分)