

國立臺北教育大學 97 學年度碩士班招生入學考試

體育學系碩士班 運動生物力學 科試題

- 一、何謂轉動慣量(moment of inertia)、角動量(angular momentum)、角速度(angular velocity) (9 分)? 試以公式說明三者之間的關係(5 分)? 並簡述以角動量或轉動慣量之觀念在體操跳馬動作中的應用(11 分)?

- 二、以踢足球為例，初速為(V)，拋射傾角為(Θ)，重力加速度為(g)，回答有關以下拋射體(projectile motion)相關問題：
 - (一)何謂等加速三大運動定律(laws of constant acceleration)? (10 分)
 - (二)足球總飛行時間?(5 分)
 - (三)球拋射軌跡最大高度?(5 分)
 - (四)踢球後最大水平位移?(5 分)

- 三、如何應用碼錶和皮尺來進行 100 公尺速度分析，請說明之。(25 分)

- 四、影響立定跳遠的主要生物力學參數為何? 請說明之。(25 分)