

國立體育大學109學年度研究所碩士班招生考試試題

所別: 競技與教練科學研究所 (教練科學組)

科目: 運動生物力學

(本試題共 1 頁)

- ※注意：
1. 答案一律寫在答案卷上，否則不予計分
 2. 請核對試卷、准考證號碼與座位號碼三者是否相符。
 3. 試卷『彌封處』不得污損、破壞。
 4. 行動電話或呼叫器等通訊器材不得隨身攜帶，並且關機。

(共計 200 分)

※作答時請按科別順序並請寫題號，不必抄題

一、名詞解釋 (每題 16 分: 文字描述解釋 10 分 + 公式說明 6 分) (80 分)

1. 表面摩擦力
2. 動量守恆定律
3. 力學能守恆
4. 角動量
5. Impulse

二、簡答題 (120 分)

1. 請舉出測量運動學參數的科學儀器，並簡單描述各自可測量三種 kinematic 參數及如何應用在檢測分析約克維奇網球選手的正手拍揮擊過程的技術分析。(30 分)
2. 定義並區別功、功率及能量之差異。(30 分)
3. 試定義牛頓運動三大定律，並舉運動實例說明之。(30 分)
4. a. 請說明伯努利定律 (Bernoulli principle) 及 b. 馬格納斯效應 (magnus effect) ? c. 運用上述二種流體力學原理，試繪圖說明 Barty 網球打出下旋球 (sidespin) 時，球在空中之飛行路徑及成因。(30 分)