

國立體育大學 108 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 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。

總計: 200 分

※作答時請按科別順序並請寫題號，不必抄題共 200 分。

一、名詞解釋(10 分*5 題)與公式(5 分*5 題) (每題 15 分) (共 75 分)

1. 功率
2. 轉動慣量
3. Center of gravity
4. Friction force
5. 衡量

二、簡答題 (125 分)

1. 請舉出測量 kinetic 的科學儀器，並簡單描述各自可測量三種 kinetic 參數及如何應用在檢測分析高爾夫選手的揮桿技術分析。(30 分)
2. 一名花式溜冰選手作完迴旋動作，空中的身體旋轉角速度為 100 度/秒，此時他的轉動慣量身體完全伸展(extended)情況下為 5 公斤-米²，如果當手完全抱胸時期(tucked)轉動慣量為 1 公斤-米²。(2) 試列出與說明角動量守恆公式(1)請問此時的角速度為多少？(3)若有 2 秒的飛行時間，以此角速度可有幾迴旋？(35 分)
3. 試以公式說明說明「conservation of angular momentum」如何不同於「conservation of momentum」(30 分)
4. 試定義牛頓運動三定律，並舉運動實例說明之。(30 分)