

國立體育大學 104 學年度研究所碩士班入學考試試題

系所：競技與教練科學研究所

組別：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。

5 作答時請按科別順序並請寫題號，不必抄題

(總計 200 分)

一、名詞解釋 (共 80 分) (每題 20 分)

1. 動量守恆
2. 速度
3. Friction
4. Normal force

二、簡答題 (共 120 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舉重選手的舉槓技術分析。(30 分)
2. 試說明內力與外力之差別(含定義與範例)。(30 分)
3. 一名體操選手作完雙槓迴旋推離槓後在空中的身體旋轉角速度為 180 度/秒，此時他的轉動慣量身體完全伸展(extended)情況下為 6 公斤-米²，如果當身體完全屈曲時期(tucked)轉動慣量為 1 公斤-米²。
 - (1) 試列出與說明角動量守恆公式
 - (2) 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?(30 分)
4. 試說明動量及衝量有何相同與不同？並輔以公式說明及兩者的差異。並說明跳遠時的起跳步踏在測力板時測得在接觸的兩秒瞬間向上力量為 1000 牛頓，則跳遠選手者向上之衝量為何？(30 分)