

國立東華大學九十四學年度運動與休閒學系轉學考命題

科目：運動科學導論

一、選擇題 30%(共 10 題，每題 3 分)

1. 人體的性狀遺傳表現由基因決定，有關基因的觀念何者有誤？(1) 基因上的 DNA 不一定都表現成 mRNA (2) 未來可利用人工基因轉殖技術使子代具有優秀運動基因 (3) 激烈運動可導致細胞凋亡屬於正常現象 (4) DNA 的多樣性可能造就優秀運動員具有與促進運動表現有關的 DNA 序列。
2. 運動時的能量消耗觀念何者有誤？(1) NADH 可與 ADP 形成 ATP (2) 乳酸可作為糖質新生的物質 (3) 高強度短時間運動並非有效的減脂策略 (4) 氧氣在肺泡進行氣體交換不需消耗能量。
3. 何者屬於運動生物力學研究的範疇？(1) 流體 (2) 材料 (3) 解剖 (4) 以上皆是。
4. 折返跑的速度與加速度關係何者有誤？(1) 去程的加速過程速度與加速度同向 (2) 回程的減速過程速度與加速度反向 (3) 折返點速度為 0 (4) 以上皆非。
5. 何者可作為細胞內對運動應激反應的訊息傳遞分子？(1) Na^+ (2) glucose (3) cAMP (4) FAD。
6. 人體依靠那兩個系統調節恆定反應 (homeostatic responses)？(1) 神經和心血管系統 (2) 呼吸和心血管系統 (3) 內分泌和心血管系統 (4) 內分泌和神經系統。
7. 人體細胞在何種溶液中會脫水？(1) 低張溶液 (2) 等張溶液 (3) 高張溶液 (4) 離子溶液。
8. 下列何者不是骨組織和骨骼系統之功能？(1) 支持 (2) 分泌 (3) 造血作用 (4) 礦物質平衡。
9. 下列何種因素不會影響目標細胞對賀爾蒙之反應？(1) 賀爾蒙濃度 (2) 目標細胞之形式 (3) 賀爾蒙感受體之多寡 (4) 其它賀爾蒙之影響。
10. 下列何者不是影響跳遠成績表現之主要力學因素？(1) 速度 (2) 空中飛行時身體重心高度 (3) 摩擦力 (4) 落地時身體重心高度。

二、簡答題 40%(共 5 題，每題 8 分)

1. 何謂 runners' high？
2. 試舉例說明如何將運動科學知識應用於大眾健身運動上。
3. 比較運動學與動力學的差異。
4. 請簡述達爾文 (Charles Darwin) 之進化論？
5. 請說明長度 (length)、重量 (mass)、時間 (time) 和容積 (volume) 的公制 (SI) 基本單位？

三、名詞解釋 30%(共 6 題，每題 5 分)

1. 腎上腺素
2. 自我效能
3. 角動量守恆
4. 運動科學
5. 氧化還原反應
6. 牛頓運動定律