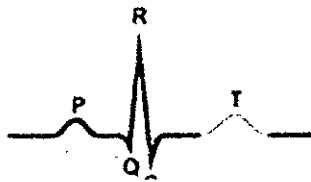


※ 注意：請於試卷內之「非選擇題作答區」依序作答，並應註明作答之大題及小題題號。

壹、運動生理學 (選擇題與簡答題共 30 分)

一、選擇題(每題 2 分)

1. _____無氧運動的能量來源是: 1) 三磷酸腺苷 (ATP) 系統 2) 磷酸肌酸系統 creatine phosphate (CP) 3) 葡萄糖(乳酸系統) 4) 以上皆是。
2. _____下列哪個能量來源可以產生最多 ATP: 1) 乳酸系統 2) ATP-PC 系統 3) 碳水化合物的有氧系統 4) 脂肪的有氧系統
3. _____長時間低強度的運動，身體傾向用何種能量? 1) 碳水化合物的有氧系統 2) 乳酸系統 3) 脂肪的有氧系統 4) ATP-PC 系統
4. _____在骨骼肌的動作電位 (action potential) 的去即化 (depolarization) 是: 1) 鈉離子(Na) 大量流出細胞 2) 鉀離子(K+)大量進入細胞 3) 鉀離子(K+)大量流出細胞 4) 以上皆非
5. _____心電圖的 T 是代表什麼(下圖)? 1) 心房去極化 2) 心房再極化 3) 心室去極化 4) 心室再極化



6. _____棒式運動(plank)是屬於哪一種肌肉收縮方式? 1) 向心收縮 2) 離心收縮 3) 等長收縮 4) 以上皆非
7. _____下列哪個衰竭運動能量系統恢復最快。1) ATP 2) creatine phosphate 3) 無氧間歇性運動 4) 有氧運動
8. _____哪種食物的消化時間最久。1) 脂肪 2) 蛋白質 3) 碳水化合物 4) 水

二、問答題(共 14 分)

1. 長期的耐力有氧運動訓練造成循環系統的適應: 請說明休息心率、最高心率、休息舒張血壓、休息收縮血壓、最大運動舒張血壓、最大運動收縮血壓、休息心搏量、最大運動心搏量、休息心輸出量、最大運動心輸出量的變化 (10 分)
2. 請解釋什麼是有氧運動?什麼是無氧運動?(4 分)

貳、運動生物力學(簡答題共 30 分)

一、問答題 (每一小題各 5 分)

1. 以膝關節的屈肌與伸肌為例：
 - a. 描述膝關節肌肉在跑步中不同階段的收縮方式，並討論其生物力學意義。
 - b. 如果在跑步過程中肌肉力量不平衡，可能導致哪些運動傷害？請從生物力學角度進行探討。
2. 在運動中，人體需要維持平衡與穩定性：
 - a. 解釋站立平衡的控制原理，並說明身體質心 (Center of Mass) 與支撐基底的關係。
 - b. 設想在籃球比賽中，運動員在運球突破時如何利用身體質心轉移提升穩定性及改變方向，並從生物力學角度進行分析。
3. 運動生物力學中常利用影像技術進行運動分析。請回答：
 - a. 在分析短跑運動員的起跑動作時，應如何設置高速攝影機？哪些參數需要被重點測量？
 - b. 討論影像分析結果可能對運動員訓練調整的具體應用。

參、運動心理學(問答題與情境題共 40 分)

一、問答題(共 20 分)

1. 何謂目標設定 (Goal-Setting)? 請解釋名詞與簡述目標設定原則與應用方式。(5 分)
2. 何謂認知焦慮。(Cognitive Anxiety) (5 分)
3. 何謂注意力焦點 (Focus of Attention)? 注意力焦點有幾個類型? 請解釋名詞與簡述其應用方式。(5 分)
4. 何謂指導式自我對話與動機式自我對話? 請解釋名詞與簡述其應用方式。(5 分)

二、情境題(共 20 分)

一名國家級射箭選手在重大比賽中，因為承受過高的心理壓力，導致在比賽關鍵時刻出現表現失常，未能穩定瞄準和射箭，最終影響比賽結果。同時，一名職場經理因為長期面對高強度的工作壓力和緊迫的交付期限，在一次重要的簡報中表現失常，無法有效地傳達自己的計畫，甚至忘記了部分關鍵內容，導致團隊對其決策的信心下降。

問題：

1. 請分析這兩個例子中的表現失常可能的原因。(5 分)
2. 試說明壓力對個體注意力或情緒控制和決策能力的影響。(5 分)
3. 提出至少兩種心理策略或是大腦訓練策略來幫助這兩人應對壓力，並提升表現穩定性，以及說明如何監控。(10 分)