

等 別：三等考試  
類 科：體育行政  
科 目：運動自然科學  
考試時間：2小時

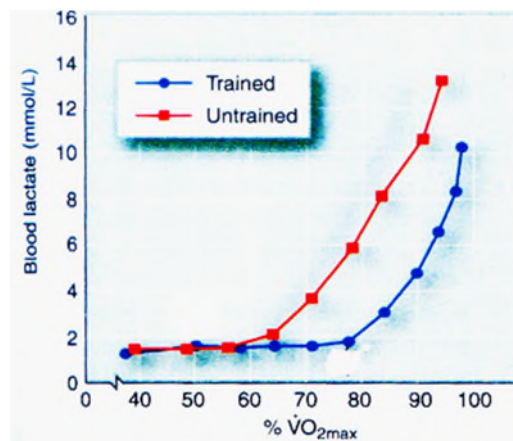
座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、科學化運動訓練是教練和選手們努力提升選手運動表現的重要法門，請詳述「最大攝氧量（maximal oxygen uptake，或寫為  $\dot{V}O_2 \max$ ）」的運動生理意義以及「最大攝氧量」的單位，並解讀下圖運動訓練的生理意義，同時寫出運動訓練提升最大攝氧量的可能生理因素？（25分）



- 二、請以訊息處理手段（information processing approach）中動作編序的限制（limitations in movement programming）觀點，說明個體在面對假動作時所產生的心理不應期（psychological refractory period, PRP）以及刺激出現時間差（stimulus-onset asynchrony, SOA）對其動作表現的影響。（25分）
- 三、請舉出兩項評估老人心肺適能之方法，並說明理由、測驗流程與注意事項。（25分）
- 四、某運動員足球場上踢足球最多能把足球踢出50公尺遠。請計算出此足球飛出時的初速度、飛行過程中的最大離地高度及在空中飛行的時間。（不計空氣阻力及球體之旋轉，重力加速度以 $10 \text{ m/s}^2$ 計算）（25分）