

等 別：二級考試

類 科：醫學工程

科 目：醫療儀器設計與應用

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(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。

- 一、血液中氧氣濃度在臨床醫療上，是相當重要的生理數據，血氧濃度可用非侵入式光學的方法來做量測，請詳述其原理及量測儀器重要組件的關聯示意圖。(25 分)
- 二、生醫影像系統是整合生物醫學、電機、精密機械、物理、化學等生醫工程與科學所研發出來的。由於科技的快速進步，使得醫學影像成為病人診斷治療評估的重要工具。請詳述超音波影像系統的原理、主要的組件及診斷功能與應用。(25 分)
- 三、高品質的醫療儀器，不僅要讓使用者能夠有效地運用該儀器來做診斷或治療；再者，有效地避免或降低使用時可能產生的相關意外也是非常重要的。因而在設計醫療儀器時，我們需要考慮那些因素，才有可能達到以上的目標？(25 分)
- 四、國內的電子業具有相當的競爭力，但到目前為止仍是以代工為主，另一方面，臺灣的醫療系統是相當完整且水準高。若兩者能有效結合長期合作，應有可能會有不錯的成果。你若能主導公司從事醫療儀器研發，你將會如何規劃？(25 分)