

類 科：醫學工程

科 目：醫學工程概論

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、請對一個生物醫學工程師 (biomedical engineer) 下個定義。(15分)
- 二、請說明一個儀器的(一)準確性 (accuracy)；(二)精確度 (precision)；(三)解析度 (resolution)；(四)重現性 (repeatability)。(15分)
- 三、動作電位 (action potential) 是神經在傳導訊號的一種行為表現。請問它產生的機制 (mechanism) 是什麼？(15分)
- 四、生理的訊號可以有許多不同的表現方式，如化學量 (荷爾蒙)、物理量 (血壓) 等。通常在活體 (in vivo) 的情況下，你要作生理電訊號量測時須有那些主要的考量？(15分)
- 五、倘若你要設計一個長期植入式的醫療器材，如以目前熟知的心律調節器為例，你需要考量的因素有那些？請解釋。(20分)
- 六、何謂組織工程？它的挑戰是什麼？(20分)