

類 科：醫學工程

科 目：生物材料學

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、請寫出聚對苯二甲酸乙二酯 (polyethylene terephthalate, PET) 的化學結構並說明其具有良好的彈性 (flexibility)。(10 分)
- 二、請解釋金屬材料的脆性破壞與延性破壞。(20 分)
- 三、請解釋疲勞 (fatigue) 與應力性腐蝕破壞 (stress corrosion cracking)，並說明金屬植體在體內發生上述兩種破壞會比發生延性破壞更危險。(20 分)
- 四、請解釋腫瘤之增強滲透與停留效應 (enhance permeability and retention)，並說明奈米藥物注射後，在體內正常組織與腫瘤組織分布的差異。(15 分)
- 五、請比較生醫陶瓷與體內組織交互作用的三種型式：生物惰性、表面活性與可吸收性。(15 分)
- 六、請說明靜電紡絲 (electrospinning) 的工作原理，並說明如何以該技術製備具有優選方向 (preferred orientation) 的傷口敷料。(20 分)