

國立台灣科技大學九十六學年度碩士班招生試題

系所組別： 高分子工程系碩士班甲組

科目： 纖維物理與化學

共 6 大題，總分 100 分；請於答案卷內依序作答。

1. 三大合成纖維 a) Polyester (PET) b) Polyamide (Nylon 6,6)
c) Polyacrylnitrile (PAN)；請寫出其製造之反應方程式？(15%)
2. 列舉染料與纖維可能結合之五種吸引力？(10%)
3. 試說明機能性竹碳纖維的製法、性能及驗證方法。(15%)
4. 試說明熱分析系統中 TGA (Thermal Gravity Analysis) 及 DMA
(Dynamic Mechanical Analysis) 之測定原理及特性曲線。(10%)
5. 解釋名詞(每題 5%，共 25%)
 - a) 雙色性 (dichroism)
 - b) 粘彈性 (viscoelasticity)
 - c) 韌性 (toughness)
 - d) 二次轉移溫度 (T_g)
 - e) 方向性摩擦效應 (D. F. E.)
6. 說明下列與纖維化學相關之各問題 (每題 5%，共 25%)
 - a) 纖維高分子聚合中，起始劑(initiator)之作用
 - b) 高分子之乳化聚合法之原理及特性
 - c) 使用凝膠紡絲法之目的及原理
 - d) 羊毛纖維高分子間結合之種類
 - e) 增加纖維導電性之原理