

國立臺灣科技大學
八十七學年度碩士班招生考試試題

所 別：纖維及高分子工程技術研究所 組別：纖維物理組、纖維化學組 科目：纖維物理與化學
學程別：

纖維化學部份 (50分)

- 一、試列出木棉纖維素(cellulose)的化學構造式. 並說明纖維的結晶部份與非結晶部份性質的差異.(10分)
- 二、試述羊毛纖維的特徵與保溫性的關係. 並寫出羊毛纖維的keratin之分子結構.(10分)
- 三、試述POLYESTER(PET)纖維的合成反應. 並說明為何PET纖維不能單獨使用於衣料用纖維的原因.(10分)
- 四、彈性纖維之分子構造有何特徵. 並說明此特徵與纖維具有彈性的關係.(10分)
- 五、試比較nylon66與nylon6化學構造的差異. 並比較nylon66與nylon6重要性質的差異.(10分)

陸宇文

國立臺灣科技大學

八十七學年度碩士班招生考試試題

所 別：纖維及高分子工程技術研究所 組別：纖維物理組、纖維化學組 科目：纖維物理與化學
學程別：

纖維物理部份 (50分)

六. Filament Fabrics, 尤其是含有 SPANDEX Yarn 之 Filament Fabrics 在染整工程
中, 常常經過 Relaxation Process, 請試由纖維物理的觀點, 說明
Relaxation Process 之目的; 並說明 Relaxation 操作之原理。 (15%)

七. 試繪出下列各種不同方法測試玻璃轉移點(T_g)之特性曲線, 並簡述其原理。 (10%)

(a) Dilatometer

(b) DMA (Dynamic Mechanical Analysis)

(c) DEA (Dielectric Analysis)

(d) TMA (Thermal Mechanical Analysis)

接第3頁

國立臺灣科技大學
八十七學年度碩士班招生考試試題

所 別：纖維及高分子工程技術研究所 組別：纖維物理組、纖維化學組 科目：纖維物理與化學
學程別：

八 . 請以 Voigt 及 Maxwell 模型分別說明蠕變(Creep)及

應力緩和(Stress relaxation)現象.(15%)

九 試舉例說明合成纖維之熱可塑性原理.(10%)