

## 國立臺灣科技大學

## 八十九學年度碩士班招生考試試題

系所組別：纖維及高分子工程系甲組、纖維及高分子工程系乙組

科目：纖維物理與化學

一、試排列下列纖維素纖維抗張強力的<sup>大小</sup>，並說明原因？(13分)

(a) cotton (b) viscose rayon (c) acetate rayon (d) flax

二、試排列下列纖維在標準溫濕度下之回潮率高低順序，並說明其原因為何？(12分)

(a) 蠶絲 (b) 羊毛 (c) nylon 66

三、請回答下列問題。(25分)

1. 羊毛織品之收縮與人纖織品之收縮現象有何不同？(5分)
2. 假撚過程中生產亮光纖維較生產半光纖維困難，就摩擦行為解釋之。(5分)
3. 有關纖維力學性質，何謂屈服(Yield)？並說明其與纖維之關係。(5分)
4. 就力學觀點比較棉纖維、羊毛纖維與聚酯纖維的特性。(5分)
5. 試解釋纖維之折射率及雙折射率。(5分)

四、繪圖並說明下列纖維於結晶形成時其高分子間之相互作用。(13分)

1). Nylon 66

2). Cellulose

五、說明下列纖維於特殊條件下之化學反應。(12分)

1). 嫘縈受氧化劑的使用

2). 聚丙烯腈纖維於高溫條件下之反應

六、寫出 Spandex 纖維製造過程之化學反應式。(15分)

七、寫出羊毛纖維構造受氫氧化鈉作用時之化學變化。(10分)

