

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在職專班

科目：纖維及高分子工程實務

一、試解釋何謂Creep現象及Stress relaxation現象。(10%)

二、舉出棉織物樹脂加工當前的問題點，並說明其對策。(10%)

三、說明在棉織物之染整前處理工程中，燒毛工程之目的及方法。(10%)

四、試述梳棉工程中落棉試驗之目的，方法及落棉量之影響因素。(10%)

五、染顏料有應用到高科技產業上，請舉出約五種高科技產業是何種？(10%)

六、若在紡 PET 單纖時，紡嘴直徑 $d_0 = 0.3 \text{ mm}$ ，計量泵擠出量 Q 為 0.5 ml/min ，捲繞速度 v_L 為 3000 m/min ，密度 $\rho = 1.4 \text{ g/cm}^3$ ，則

(a) 平均擠出速度 v_0 為若干 m/min ？(3%)

(b) 延伸倍率 S 為若干？(2%)

(c) 其纖維直徑 d 為若干 μm ？(2%)

(d) 其細度 T_d 為若干 tex ？(3%)

七、試以紡出 Ne 45 支 65% polyester / 35% cotton 精梳紗為例，列出：① 使用原料規格，② 混紡流程配置，③ 各道工程半成品規格，④ 各道工程溫溼度。(10%)

八、Devise a simple control system which automatically turns on a room lamp at dusk, and turns it off in daylight. Show a schematic of your system. (10%)

九、請闡述高分子各級結構的意義，並舉例說明其與高分子性質的關係。(10%)

十、試說明 PET、Nylon6 及壓克力(polyacrylonitrile)等纖維高分子的合成方法及紡絲方式 (10%)

