

97年公務人員特種考試警察人員考試及
97年公務人員特種考試關務人員考試

代號：50860 全一頁

等 別：三等考試

類 科：紡織工程

科 目：人造纖維與絲線加工學

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、解答下列題目：

(一)詳述合成纖維絲的假撚加工 (False Twisting) 原理及加工程序。(10分)

(二)繪圖詳述針錠式假撚加工 (Pin-type Spindle Twisting)，及摩擦式假撚加工 (Friction Twisting) 的機構。(10分)

二、繪圖詳述濕式紡絲法、乾式紡絲法，及乾噴-濕式紡絲法 (Dry Jet-Wet Spinning) 三種紡絲法，紡絲期間纖維成形的凝聚固化作用機構。(20分)

三、解答下列題目：

(一)依據聚酯纖維紡絲工程的殘留延伸比 (Residual Drawing Ratio) 觀點，詳述下列各種絲狀纖維的殘留延伸比、捲取速率 (紡絲速率)，及物性：
(每小題2分，共10分)

1. 未延伸絲 (UDY or LOY)。

2. 中延伸絲 (MDY or MOY)。

3. 半延伸絲 (PDY or POY)。

4. 全延伸絲 (FDY or FOY)。

5. 紡延伸絲 (SDY; Spin-Draw Yarn)。

(二)詳述聚酯纖維紡絲延伸作用期間，纖維高分子長鏈的延伸變形效應。(10分)

四、詳述聚醚系聚氨基甲酸酯彈性纖維 (Lycra[®])，及聚酯系聚氨基甲酸酯彈性纖維的製造方法 (包括：聚合反應和紡絲方法)。(20分)

五、解答下列題目：

(一)依據纖維丹尼 (Denier) 數觀點，詳述：Heavy Denier、Normal Denier、Fine Denier、Ultra Fine Denier，及 Super-Ultra Fine Denier 的定義。(5分)

(二)詳述超細纖維 (Micro Fiber) 的製造方法 (包括：熔噴紡絲法、海島型複合紡絲法，及分割型複合紡絲法三種)。(15分)