

98年公務人員特種考試基層警察人員考試、98年公務人員特種考試稅務人員考試、
98年特種考試退除役軍人轉任公務人員考試、98年公務人員特種考試海岸巡防人員考試、
98年公務人員特種考試關務人員考試及98年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

代號：63770 全一頁

等 別：三等關務人員考試

類(科)別：紡織工程

科 目：紡紗學與織布學（包括不織布學）

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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、(一)繪圖說明棉紡梳棉機 (card) 的構造並標明各組成元件的名稱。(10分)

(二)由於梳棉機是由許多元件組合而成，元件與元件的隔距設定 (setting) 影響梳棉品質甚巨，試說明纖維長度、纖維細度、產量與混紡原料的不同對隔距設定的影響。(10分)

二、若原料規格為：聚酯棉 (polyester) 1.5d × 38 mm—SD

純棉 (cotton) 纖維長： $1\frac{1}{16}$ "；細度：3.8~4.2 Micronaire

若生產 10000 錠 T/C(65/35) 40's 混紡紗時：

(一)設環錠精紡機轉速為 16000 rpm，效率為 95%，撚乘數為 3.8，求每日生產量為多少磅？(5分)

(二)設由粗紗紡成細紗時的下腳 (waste) 為 3%，亨克數為 240 格林/30 碼，撚乘數為 1.1，粗紗轉速為 1200 rpm，效率為 87%，若每台粗紗機有 120 錠，求需要幾台粗紗機以供應 10000 錠之環錠精紡機使用？(10分)

三、(一)繪圖說明開端羅陀式紡紗機 (rotor spinning machine) 的工作原理。(10分)

(二)說明梳理羅拉 (combing roller) 轉速與羅陀 (rotor) 轉速對成紗品質的影響。(5分)

四、(一)針軋機 (needle punch machine)，針刺頻率為 1000 次/min，針板每米長度植針有 3000 枚針，若需要針刺密度 120 刺/cm²，則纖維網輸出的速度為每分鐘多少公尺？(5分)

(二)說明針軋機最佳的針刺密度應如何決定？舉例說明地工織物、合成皮與地毯針刺密度的不同。(8分)

(三)何謂針刺力？影響針刺力的因素有那些？(7分)

五、(一)敘述梭織機的種類有那些？(5分)

(二)任舉一種梭織機，繪圖並說明其工作原理。(10分)

六、(一)敘述常用緯編針織機 (weft knitting machine) 的種類。(10分)

(二)任舉一例說明緯編的成圈方法。(5分)