

101年專門職業及技術人員高等考試建築師、技師、第2次
食品技師考試暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：01910 全一頁

等 別：高等考試

類 科：紡織工程技師

科 目：紡織原料學（包括纖維理化與人纖製造）

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、蠶絲與羊毛均為蛋白質纖維，請圖繪說明蛋白質分子鏈間主要之作用鍵；並請從纖維結構角度說明蠶絲之強度比羊毛高但伸度卻較低的理由。（20 分）
- 二、Lyocell 纖維為近年所發展之環保性纖維，請說明 Lyocell 纖維與黏液（Viscose）嫆縈纖維在製程上之差異及其衍生不同之結構與物化特性。（20 分）
- 三、聚氨酯彈性纖維具有穩定之大彈性變形特性，請寫出化學結構通式及其物理與化學交鏈結構，說明此纖維具高穩定之大彈性變形的理由；並述明以乾式紡絲法紡製此纖維之優缺點。（20 分）
- 四、請述明影響高分子纖維材料的光學雙折射率之因素；並說明一般常規紡製之聚酯纖維其雙折射率為正值而聚丙烯腈為負值之理由為何？（20 分）
- 五、試述高分子纖維材料的燃燒過程、影響纖維燃燒性能的因素；並述高分子纖維材料的阻燃機制。（20 分）