

111年專門職業及技術人員高等考試建築師、
31類科技師（含第二次食品技師）、大地工程
技師考試分階段考試（第二階段考試）
暨普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、濕式紡絲法為將高聚物在溶劑中調製成紡絲原液後進行紡絲，試述：

(一)影響成纖高聚物溶解度的高聚物結構與溶劑之因素。(15 分)

(二)紡絲原液所用溶劑的一般工程要求。(5 分)

二、試述熔融紡絲過程：

(一)熔體狀態下的流動順向機理和纖維固化後形變順向機理。(10 分)

(二)熔融紡絲條件對順向的影響為何？(10 分)

三、何謂聚合體纖維的介電性、介電損耗、與介電鬆弛現象？影響介電常數的因素又為何？(20 分)

四、試述：

(一)合成纖維親水性的原理。(5 分)

(二)以物理和化學進行合成纖維親水化的方法。(15 分)

五、纖維的雙折射值是纖維各向異性特徵的指標，請從纖維結構的觀點與環境因素分別說明影響纖維雙折射值的因素。(20 分)