



九十學年度技術校院二年制統一入學測驗試題

准考證號碼：

(請考生自行填寫)

專業科目(二)

紡織類

纖維理化(含實習)

【注 意 事 項】

1. 本試題共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分。
2. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置的方格範圍內，用 2B 鉛筆全部塗黑，答對者得題分，答錯者不倒扣，不答者該題以零分計。
3. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
4. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
5. 請先在試題首頁准考證號碼之方格內填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」、「試題」一併繳回。
6. 請核對考試科目與報考類別是否相符。

1. 在相同使用環境與製造環境下，下列何種纖維之導電率及抗靜電性較佳？
(A) 羊毛纖維 (B) 聚酯纖維 (C) 聚乙烯纖維 (D) 金屬纖維
2. 下列那一種纖維不可作為防彈用之織物素材？
(A) Tencel (B) Aramid 49 (C) Kevlar 129 (D) Spectra
3. 纖維、塑膠與橡膠三者間之特性比較，下列何種敘述是錯誤的？
(A) 纖維中分子間之結合力較塑膠與橡膠為大
(B) 纖維之結晶性較塑膠與橡膠為大
(C) 纖維具有較塑膠與橡膠為大的抗張強度與初期彈性率
(D) 纖維具有較塑膠與橡膠為大的極限伸度
4. 由纖維之應力－應變曲線圖中可觀察到許多基本性質，下列何種敘述是錯誤的？
(A) 可觀察到纖維之剛性與彈性 (B) 可觀察到纖維之粘度與玻璃轉位點
(C) 可觀察到纖維之強度與韌度 (D) 可觀察到纖維之破壞功與彈性
5. 下列何種是測量纖維介電常數之方法？
(A) 電感法 (B) 電橋法 (C) 電流法 (D) 電壓法
6. 在天絲棉 (Tencel) 與黏液縲綦纖維之比較，以下敘述中何者為錯誤的？
(A) Tencel 較黏液縲綦纖維之強度為大
(B) Tencel 之製程較黏液縲綦纖維之製程更為環保
(C) 在黏液縲綦纖維製程中可回收二硫化碳 (CS₂) 溶劑
(D) 在黏液縲綦纖維製程中可回收 N-甲基嗎啉-N-氧化物 (NMMO) 溶劑
7. 利用 Fibrograph 法評估纖維長度時，下列何種性質無法評估？
(A) 平均纖維長度之根數分佈 (B) 平均纖維長度之重量分佈
(C) 短纖維含有率 (D) 均齊度
8. 評估纖維斷面型態之係數中，下列何種描述是錯誤的？
(A) 可用圓係數來描述纖維斷面型態 (B) 可用纖維長度係數來描述纖維斷面型態
(C) 可用形狀係數來描述纖維斷面型態 (D) 可用表面係數來描述纖維斷面型態
9. 傳統式賦予合成纖維之捲縮方法中，下列何種描述是錯誤的？
(A) 用熔融紡絲法直接賦予合成纖維之捲縮性
(B) 可用複合紡絲法製成雙成份纖維後再經由熱處理來賦予合成纖維之捲縮性
(C) 可用纖維之熱可塑性質來賦予合成纖維之捲縮性
(D) 可用機械加工方式來賦予合成纖維之捲縮性
10. 在下列敘述中何種不是纖維結晶化度之測試方法？
(A) 比色法 (B) X線法 (C) 密度法 (D) 紅外線吸收法

11. 在室溫下，下列何種纖維之相對熱傳導度為最高？
(A) 羊毛纖維 (B) 耐隆纖維 (C) 蠶絲纖維 (D) 棉纖維
12. 下列何種纖維之複折射率為最高？
(A) 羊毛纖維 (B) 蠶絲纖維 (C) 特多龍纖維 (D) 縲綦纖維
13. 下列所描述纖維之電氣性質中何者敘述是正確的？
(A) 隨相對濕度之增加，纖維之電氣阻抗應有漸減之趨勢
(B) 隨纖維含水率之增加，纖維之電氣阻抗應有漸增之趨勢
(C) 纖維之電氣阻抗與相對濕度毫不相關
(D) 纖維之電氣阻抗與含水率毫不相關
14. 在相同原料條件下，下列何種纖維之屈曲疲勞與磨耗壽命為最大？
(A) 耐隆纖維 (B) 蠶絲纖維 (C) 縲綦纖維 (D) 玻璃纖維
15. 下列所描述有關羊毛與羊毛纖維間之摩擦性質中，何者之靜摩擦與動摩擦係數最大？
(A) 順著羊毛纖維之毛鱗方向
(B) 逆著羊毛纖維之毛鱗方向
(C) 羊毛纖維之毛鱗相互垂直方向
(D) 毛鱗方向對靜摩擦與動摩擦係數毫無影響
16. 以燃燒法辨識纖維之種類，下列何者具有燃燒毛髮之臭味？
(A) 棉纖維 (B) 蠶絲纖維 (C) 縲綦纖維 (D) 聚酯纖維
17. 下列何者不是影響纖維熔點之主要因子？
(A) 分子排列 (B) 分子構造之對稱性 (C) 分子之填充密度 (D) 纖維之表面性質
18. 下列何種纖維經過相同時間與環境之日光照射後，其纖維強度損失率最高？
(A) 聚酯纖維 (B) 碳纖維 (C) 耐隆纖維 (D) 玻璃纖維
19. 下列何者不是消除合成纖維帶靜電之方法？
(A) 於工廠內吹入水蒸氣 (B) 於合成纖維表面噴靜電防止劑
(C) 使空氣離子化 (D) 增加紡絲速度
20. 在相同紡製支數下，應採用下列何種的聚酯原料規格，可得較佳之強度與均勻度？
(A) 1.3d*1.5" (B) 1.3d*2.0" (C) 1.5d*1.5" (D) 2.0d*1.5"
21. 下列中利用附加聚合反應(addition polymerization)所合成的纖維為：
(A) 壓克力纖維 (B) 特多龍纖維 (C) 耐隆纖維 (D) 彈性纖維
22. 下列中可藉由濕式紡絲製成纖維者為：
(A) 縲綦纖維 (B) 特多龍纖維 (C) 耐隆纖維 (D) 聚乙烯纖維

23. 醋酸纖維紡絲時可用下列何者當溶劑？
(A) 丙酮 (B) DMF (C) 冰醋酸 (D) NaOH
24. α 纖維素與 β 纖維素之主要不同點在於化學構造中之何種構造？
(A) 側鏈構造 (B) 主鏈構造 (C) 末端基 (D) 分子量
25. 下列何種纖維構造中未含有-COOH 基？
(A) 羊毛纖維 (B) 蠶絲纖維 (C) 棉纖維 (D) 耐隆纖維
26. 一般的壓克力纖維中，其丙烯腈(acrylonitrile)成份含量至少應有：
(A) 80% (B) 85% (C) 90% (D) 95%
27. 彈性纖維中含有下列何種基團？
(A) -NHCOO- (B) -CONHO- (C) -OCOO- (D) -NHCO-
28. 下列何種纖維其水溶液具有兩性高分子的性質？
(A) 纖維素纖維 (B) 聚乙烯醇纖維 (C) 聚鹽胺纖維 (D) 聚酯纖維
29. 構造中具有軟鏈節及硬鏈節成份，且容易產生相分離的纖維為：
(A) 耐隆纖維 (B) 彈性纖維 (C) 特多龍纖維 (D) 聚丙烯纖維
30. 纖維的結晶構造屬單斜晶者為：
(A) 羊毛纖維 (B) 棉纖維 (C) 特多龍纖維 (D) 耐隆纖維
31. 下列何組纖維同屬疏水性纖維？
(A) 耐隆、羊毛纖維 (B) 麻、特多龍纖維
(C) 特多龍、聚乙烯纖維 (D) 棉、耐隆纖維
32. 有關醋酸纖維之性質描述，下列何者是正確的？
(A) 強度比棉纖維大 (B) 較縲綮纖維不怕鹼
(C) 具熱可塑性 (D) 可用酸性染料染色
33. 下列何種纖維可被氧化劑作用產生氧化纖維素？
(A) 羊毛纖維 (B) 麻纖維 (C) 聚丙烯腈纖維 (D) 特多龍纖維
34. 下列何種纖維在高熱下會產生碳化纖維？
(A) 特多龍纖維 (B) 麻纖維 (C) 耐隆纖維 (D) 聚丙烯腈纖維
35. 有關纖維的耐鹼性，下列何種描述是錯誤的？
(A) 特多龍纖維大於棉纖維 (B) 棉纖維大於縲綮纖維
(C) 縲綮纖維大於羊毛纖維 (D) 耐隆纖維大於蠶絲纖維
36. 可藉由還原劑加以定型的纖維為：
(A) 蠶絲纖維 (B) 棉纖維 (C) 耐隆纖維 (D) 羊毛纖維

37. 某纖維燃燒後會產生臭味，且溶於冰醋酸者為：
(A) 耐隆纖維 (B) 羊毛纖維 (C) 蠶絲纖維 (D) 壓克力纖維
38. 羊毛纖維中含有植物類雜質，一般可用下列何種藥劑去除？
(A) H_2SO_4 (B) $NaOH$ (C) H_2O_2 (D) 酵素
39. 下列何種纖維可用銅銨溶液加以溶解？
(A) 蛋白質纖維 (B) 聚醯胺纖維 (C) 纖維素纖維 (D) 聚酯纖維
40. 纖維高分子構造有無 OH 基存在，可用何種儀器分析得知？
(A) 顯微鏡觀察 (B) 元素分析 (C) 紫外線分析 (D) 紅外線分析

《 以下空白 》

