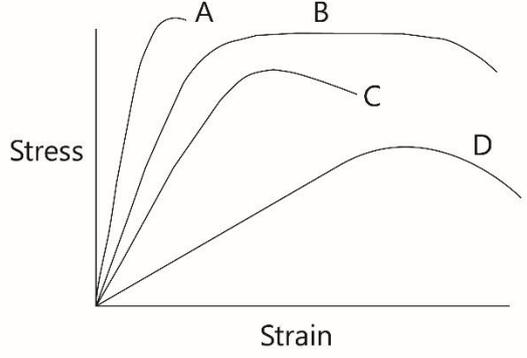
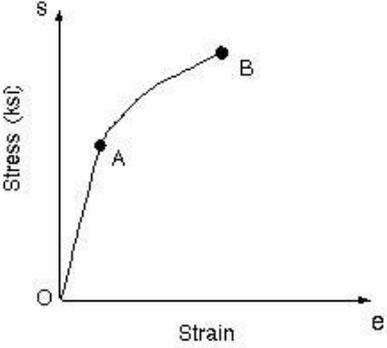


考科一 複合材料概論 模擬試題(30 題)

評鑑內容(KS)：原材料及添加劑概論、複合材料物性及測試、結構設計概論

題號	答案	題目內容
1	(2)	下列何種材料屬於熱固性基材？ (1)聚丙烯(PP) (2)不飽和聚酯樹脂(Unsaturated Polyester Resin) (3)聚氯乙烯(PVC) (4)聚碳酸酯(PC)
2	(2)	當不飽和聚酯的固化時間太快，導致無法操作，下列延緩固化的作法何者錯誤？ (1)減少硬化劑的添加量 (2)升高操作溫度 (3)降低操作溫度 (4)加入少許抑制劑進行操作時間延長
3	(1)	下列何者為熱塑性塑膠(Thermoplastic)的優點？ (1)可回收再利用 (2)剛性佳 (3)受熱不易變形 (4)內部分子結構穩定
4	(3)	一般常見的單絲材料有 3K、12K...等，請問 3K 代表一束纖維有幾根單絲？ (1)30 (2)300 (3)3,000 (4)30,000
5	(2)	下列何者不是常見的熱塑性預浸布的製程？ (1)薄膜堆積 (2)射出成型法 (3)熱熔含浸法 (4)粉末含浸
6	(2)	請問下列有關加入增韌劑後的環氧樹脂之性質改變，何者為非？ (1)改變樹脂粘度 (2)提升環氧樹脂剛性 (3)Tg(玻璃轉化溫度)點降低 (4)韌性增加
7	(3)	請問將纖維布及塑膠薄膜疊層製作成預浸料的方式稱為？ (1)粉末法 (2)纖維混編法 (3)薄膜層疊法 (4)熔融法
8	(2)	圖形中有 4 條 S-S curve，那一條代表有最高的韌性性質？  <p>(1)A (2)B (3)C (4)D</p>
9	(3)	下列有關複合材料描述何者有誤？ (1)纖維在基材中分散性好機械性質愈好 (2)連續纖維比短纖維機械性質佳 (3)纖維愈粗機械性質愈好 (4)纖維與基材界面強度高機械性質愈好

題號	答案	題目內容
10	(2)	複合材料的機械特性由下列哪一種材料控制？ (1)樹脂 (2)纖維 (3)硬化劑 (4)接著劑
11	(3)	碳纖維複合材料的抽真空步驟目的在於減少何物的體積，以增強複合材料物性？ (1)碳纖維 (2)樹脂 (3)空洞 (4)固態雜質
12	(3)	預估未來環保(能源)汽車將大量採用碳纖複合材料，降低空污，主要是其何種特性？ (1)高阻尼比 (High damping ratio) (2)隔熱效果佳 (3)比強度/剛性高，重量輕 (4)耐腐蝕性佳
13	(2)	複合材料拉力測試所得應力-應變圖下面積愈大則？ (1)楊氏模數愈高 (2)材料韌性越佳 (3)材料愈不易拉伸 (4)材料硬度越高
14	(4)	請問複合材料最能夠承受下列何種力量？ (1)抗壓力 (2)抗剪力 (3)抗扭力 (4)抗拉力
15	(2)	請問下列何者為非破壞性檢測方法？ (1)拉伸試驗 (2)紅外線檢測 (3)壓縮測試 (4)彎曲測試
16	(1)	高分子複合材料的耐燃性質主要是由下列何者決定？ (1)基材 (2)纖維 (3)增韌劑 (4)耦合劑
17	(1)	在執行鑽孔作業時，下列哪種方法可最有效的防止複合材料產生脫層現象？ (1)提供背面支撐 (2)背面貼膠 (3)速度最慢越好 (4)速度越快越好
18	(2)	下列何者不是加速耐候性質(耐老化性能)的測試？ (1)耐候儀 UV 光照射 (2)陽光曝曬 (3)熱水浸泡 (4)鹽霧試驗
19	(4)	高分子複合材料在相同疊層厚度下，提高纖維含有率會使得積層板產生哪種現象？ (1)剛性降低 (2)重量變重 (3)密度降低 (4)強度提升
20	(3)	鋁件與碳纖維複合材料膠合時，需加絕緣材料，主要考量因素為下列何者？ (1)強度不同 (2)熱傳係數差異 (3)電位腐蝕 (4)耐溫性不同
21	(3)	單軸向(Unidirectional)纖維積層板做拉伸試驗時，端部該如何處理？ (1)兩端加寬 (2)不需任何處理 (3)兩端加厚 (4)兩端導圓角
22	(1)	拉伸實驗中纖維方向與拉力方向夾角幾度時強度最佳？ (1)0度 (2)30度 (3)45度 (4)90度
23	(2)	碳纖複合材料應用於醫療器材，如電腦斷層掃描(CT scans)和 X-ray 床板，主要是其具備何種特性？ (1)電磁波遮蔽 (2)X 光波穿透性 (3)高阻尼比 (High damping ratio) (4)耐腐蝕性

題號	答案	題目內容
24	(2)	<p>S-S Curve 圖中 OA 直線的斜率是表示材料的？</p>  <p>Stress-strain diagram for a brittle material.</p> <p>(1)強度 (strength) (2)模數 (modulus) (3)韌性 (Toughness) (4)剪切力 (Shear strength)</p>
25	(2)	<p>何者為積層板的剛性？</p> <p>(1)抵抗破壞的能力 (2)抵抗變形的能力 (3)抵抗變色的能力 (4)抵抗侵蝕的能力</p>
26	(4)	<p>請問複合材料密度在計算後比實際量測結果大，可能原因為何？</p> <p>(1)纖維缺陷 (2)樹脂變質 (3)理論誤差 (4)材料內部有空孔</p>
27	(3)	<p>假設在線性彈性下，樹脂拉伸模數為 3,500 MPa，破斷應變 2%，則樹脂強度為？</p> <p>(1)1,750 MPa (2)7,000 MPa (3)70 MPa (4)17.5 MPa</p>
28	(4)	<p>假設某一產品主要受 45 度的正向拉伸力，請問單方向纖維預浸材該黏貼幾度角最能夠承受此受力？</p> <p>(1)0 度 (2)-45 度 (3)90 度 (4)45 度</p>
29	(3)	<p>為防止複合材料在製程中產生內應力及變形，可使用下列何種方式處理？</p> <p>(1)提升纖維鋪設的平整度 (2)減少疊層厚度 (3)使用對稱疊層 (4)使用高模數纖維</p>
30	(4)	<p>編織方式同為 0/90 的玻璃纖維布和碳纖維布交錯鋪設，受 0 度方向拉力時何者將先損壞？</p> <p>(1)玻璃纖維 (2)不一定 (3)一起壞 (4)碳纖維</p>