

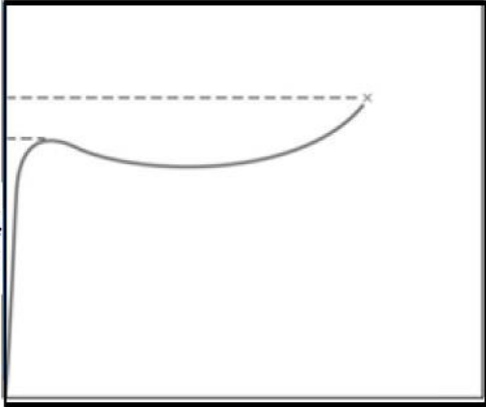
塑膠材料應用工程師-初級能力鑑定

考科一-高分子化性與物性概論

考試樣題

題號	題目內容
1	下列哪個化學品之聚合物會形成順式 (cis-) 及反式 (trans-) 之異構物？ (1)1,4 丁二烯 (2)苯乙烯 (3)甲基丙烯酸甲酯 (4)丙烯 評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子化性
2	下列哪個聚合物結構是段式共聚合體 (block copolymer) ？ (1)-A-B-A-B-A-B-A-B- (2)-A-A-B-A-B-B-A-A- (3)-A-A-A-A-B-B-B-B- (4)-A-A-A-B-B-B-A-A-B- 評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子化性
3	聚合物是以何種鍵結方式存在？ (1)共價鍵 (2)離子鍵 (3)金屬鍵 (4)配位鍵 評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子化性
4	利用光散射法可得何種平均分子量？ (1) M_n (2) M_v (3) M_w (4) M_z 評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子化性
5	利用半透膜滲透壓法可得何種平均分子量？ (1) M_n (2) M_v (3) M_w (4) M_z 評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子化性
6	已知某聚合物的重量平均分子量為 30 萬，數目平均分子量為 20 萬，請問多分佈指數 (polydispersity index, PDI) 等於？ (1)1 (2)1.5 (3)2 (4)2.5 評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子化性
7	反應體系中含有苯乙烯單體、完全皂化之聚乙烯醇 (Polyvinyl alcohol, PVA)、 $Ca_3(PO_4)_2$ 、水、BPO 起始劑之聚合法是？ (1)乳化聚合法 (2)溶液聚合法 (3)總體聚合法 (4)懸浮聚合法 評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子化性
8	反應中會形成微胞者為？ (1)乳化聚合法 (2)溶液聚合法 (3)總體聚合法 (4)懸浮聚合法 評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子化性
9	下列哪一種聚合方法可以獲得多分佈指數 (polydispersity index, PDI) 較小的聚合物？ (1)自由基聚合法 (2)逐步聚合法 (3)陰離子聚合法 (4)配位聚合法 評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子化性

題號	題目內容
10	<p>下列哪一種聚合物製造方法容易產生凝膠效應 (gel effect) ?</p> <p>(1) 乳化聚合法 (2) 溶液聚合法 (3) 懸浮聚合法 (4) 總體聚合法</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子化性</p>
11	<p>高分子結構中若有苯環的存在，通常具有以下哪種特性？</p> <p>(1) 極性較高 (2) 較為軟韌 (3) 加工性較好 (4) 耐熱性較高</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
12	<p>下列何種聚合物的比重最小？</p> <p>(1) 聚丙烯 (Polypropylene, PP) (2) 聚對苯二甲酸乙二酯 (Polyethylene Terephthalate, PET) (3) 聚碳酸酯 (Polycarbonate, PC) (4) 聚四氟乙烯 (Polytetrafluoroethylene, PTFE)</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
13	<p>下列何種聚合物的吸水性最高？</p> <p>(1) 聚醯胺 (Polyamide 6, PA6) (2) 聚乙烯 (Polyethylene, PE) (3) 聚丙烯 (Polypropylene, PP) (4) 聚四氟乙烯 (Polytetrafluoroethylene, PTFE)</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
14	<p>下列何種測試方法無法測量聚合物的結晶度？</p> <p>(1) 密度法 (2) 差示掃描量熱法 (Differential scanning calorimetry, DSC) (3) 熱重量分析 (Thermogravimetric analysis, TGA) (4) X 射線繞射儀 (X-ray diffractometer, XRD)</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
15	<p>獲得機械性質檢驗結果的正確性何者為錯誤？</p> <p>(1) 試驗室的溫、溼度是否合乎規定 (2) 試驗速率設定是否正確 (3) 儀器是否有定期的校正和歸零 (4) 戶外溫度是否有量測</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
16	<p>衝擊試驗之目的是為了比較材料之何種性質？</p> <p>(1) 韌性 (2) 彎曲特性 (3) 剪切應力 (4) 降伏強度</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>

題號	題目內容
17	<p>應力-應變曲線圖（下圖）中 B 點代表？</p>  <p>(1)抗拉強度 (2)降伏強度 (3)韌性強度 (4)耐衝擊強度</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
18	<p>UL-94 是材料的什麼指標？</p> <p>(1)耐化性 (2)耐候性 (3)耐燃性 (4)耐磨性</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
19	<p>下列有關熔點的敘述何者正確？</p> <p>(1)高分子結晶形成的溫度 (2)高分子材料軟化的溫度 (3)升溫過程中產生放熱現象 (4)不是所有高分子都有此溫度</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
20	<p>熔融流動指數愈高代表？</p> <p>(1)分子量愈高 (2)黏度愈高 (3)熔體強度愈高 (4)以上皆非</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
21	<p>結晶性高分子材料中通常下列哪個特性溫度最低？</p> <p>(1)T_m (2)T_g (3)軟化溫度 (Vicat) (4)耐熱變形溫度 (HDT)</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
22	<p>下列何種聚合物的介電常數最高？</p> <p>(1)聚丙烯 (Polypropylene , PP) (2)聚醯胺 (Polyamide 66 , PA66) (3)聚乙烯 (Polyethylene , PE) (4)聚四氟乙烯 (Polytetrafluoroethylene , PTFE)</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
23	<p>分子要做為優良之電絕緣體，必須是具有何種特性？</p> <p>(1)高的功損指數 (loss index) (2)低的介電常數 (dielectric constant) (3)低的抵抗率 (resistivity) (4)高的介電常數 (dielectric constant)</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>

題號	題目內容
24	<p>下列何種聚合物的耐候性較差？</p> <p>(1)聚四氟乙烯 (Polytetrafluoroethylene, PTFE) (2)聚丙烯 (Polypropylene, PP) (3)聚甲基丙烯酸甲酯 (polymethyl methacrylate, PMMA) (4)聚氯乙烯 (Polyvinyl chloride, PVC)</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
25	<p>大部分的聚合物照光會有光劣化的現象產生，請問光波長為多少 nm 對聚合物的光劣化比較明顯？</p> <p>(1)300nm (2)400nm (3)500nm (4)600nm</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
26	<p>下列何種泛用塑膠的透明度最好？</p> <p>(1)高密度聚乙烯 (High density Polyethylene, HDPE) (2)聚苯乙烯 (Polystyrene, PS) (3)低密度聚乙烯 (Low density Polyethylene, LDPE) (4)聚丙烯 (Polypropylene, PP)</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
27	<p>塑膠材料之光澤度 (gloss) 測量，下列哪個測量角度不被使用？</p> <p>(1)20° (2)30° (3)60° (4)85°</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
28	<p>下列針對聚合物與溶劑的互溶性說明，哪一項是錯誤？</p> <p>(1)相似的溶解相似的 (2)聚合物的溶解度隨分子量增加而下降 (3)交聯的聚合物無法被溶解 (4)聚合物的短支鏈越多越不易被溶解</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
29	<p>針對高分子耐化學藥品性，下列敘述何者錯誤？</p> <p>(1)聚乙烯 (Polyethylene, PE) 耐酸鹼 (2)聚醯胺 (Polyamide 66, PA66) 耐酸鹼 (3)聚丙烯 (Polypropylene, PP) 耐酸鹼 (4)聚苯乙烯 (Polystyrene, PS) 不耐無極性溶劑</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>
30	<p>影響塑膠耐化性主要的兩個因素為？</p> <p>(1)極性、分子量 (2)分子量、結晶 (3)結晶、化學結構 (4)黏度、化學結構</p> <p style="text-align: right;">評鑑內容(KS)：高分子化性與物性概論>>高分子物性</p>