

中國文化大學 99 學年度碩士班考試入學招生考試

系所組：化學工程與材料工程學系奈米材料碩士班乙組、丙組

日期節次：99 年 3 月 13 日第 2 節 11:00 -12:30

科目：高分子材料

1. 寫出下列高分子之分子構造式：(16%)  
(1) PVC      (2) PBT      (3) Nylon 6      (4) ABS
2. 請詳述熱塑性高分子(Thermoplastic polymer)與熱固性高分子(Thermosetting polymer)之異同。(12%)
3. 常用來描述高分子平均分子量有那四種，其如何定義？大小排列如何？分子量分佈指數又如何定義？(16%)
4. 影響高分子物質性質因素相當多，請以結合力、分子的集合狀態、主鏈與側鏈之影響等三個因素分別討論之。(15%)
5. 測試抗拉強度(Tensile strength)時可畫出應力對應變圖，從此圖中可得到那些重要的材料參數，並解釋每個參數的意義。(15%)
6. 詳述如何測量小分子與聚合物之溶解度參數(solubility parameter)  $\delta$ ？(12%)
7. 高分子聚合反應中，請解釋何謂自由基鏈鎖聚合反應(Free radical chain polymerization)與逐步聚合反應(Step polymerization)？(14%)