

科目：高分子材料[2932]

1. 寫出下列高分子之分子構造式：(12%)  
(1) PS      (2) Nylon 6      (3) PC      (4) PP
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. 兩種單體 A 與單體 B 相混合進行共聚合作用時，所產生的共聚合體，可能有那四種不同形式，請詳述之？(12%)
4. 試定義高分子材料之  $T_g$ 、 $T_m$ ，並列舉影響它們的結構因素。(13%)
5. 請簡單敘述四種高分子的聚合方法。(12%)
6. 請以應力-應變作圖畫出下列各種聚合體之圖形：(12%)  
(1) 軟而韌      (2) 硬而強      (3) 硬而脆
7. 某線性聚合體之兩分子鏈 A 與 B，經測定後分子量分別為 100000 及 400000，分子鏈 A 與 B 之分子數目分別為 2000 和 1000，試計算此聚合體之數目平均分子量、重量平均分子量與分子量分佈指數。(12%)
8. 請描述下列高分子材料物理檢驗法：(15%)  
(1) 三點式折曲強度 (Flexural strength)  
(2) 熱變形試驗 (HDT)  
(3) 熔融指數 (Melt index)