

國立臺北科技大學

九十三學年度有機高分子研究所碩士在職專班入學考試

乙組：高分子概論（含高分子加工） 試題

填准考證號碼

第一頁 共一頁

--	--	--	--	--	--	--

注意事項：

1. 本試題共【9】題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在試卷答案欄內，否則不予計分。

1. 試舉出由 (a)陽離子, (b)陰離子, (c)游離基, 和逐步等四種聚合反應所製得的彈性體. (20 分)
2. 試寫出下列聚合物在水解後得到之聚合物的分子結構式 (a)聚醋酸乙烯 (PVAc) (b)聚甲基丙烯酸甲酯 (PMMA) (10 分)
3. 具有下列分子量之五個分子的混合物： 1.25×10^6 , 1.35×10^6 , 1.50×10^6 , 1.75×10^6 , 2×10^6 其數量平均分子量 (Mn) 和 重量平均分子量 (Mw) 各為何？(10 分)
4. 如果一酯交換反應的反應程度為 0.99999, 其所得聚酯的平均聚合度 (DP) 為何？(10 分)
5. 設有一交聯結構的橡膠材料含分子量 10000, 密度 1 g/cm^3 之鏈節, 試求在 25°C , 100% 延伸率 ($\alpha_x = 2$) 的 σ 值. (10 分)
($k = 1.38 \times 10^{-16} \text{ erg}^\circ\text{K}$)
6. 決定 $\text{DP} = 1300$ 的聚丙烯鏈其均方根平均 (root-mean-square average) 距離, 已知碳-碳共價鍵長為 0.126 nm. (10 分)

7. 說明如何由聚丙烯腈高溫裂解為碳纖維. (10 分)
8. 說明羊毛和棉的分子鏈結構. (10 分)
9. 說明移轉成型 (transfer molding) 和 射出成型 (injection molding) 之異同. (10 分)