

org 7-1

# 國立臺北科技大學

## 九十三學年度有機高分子研究所入學考試

### 材料科學與工程試題

填准考證號碼

第一頁 共一頁

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

#### 注意事項：

1. 本試題共七題，配分共 100 分。
2. 請按順序標明題號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須答在答案卷之答案欄內，否則不予計分。

(一)奈米材料和普通材料的性質有何不同?

簡述一種合成奈米纖維的方法?(15%)

(二)如何評估複合材料中纖維和高分子的介面強度?(10%)

(三)有機材料可使用於液晶顯示器(LCD)及有機發光二極體(OLED)，簡述 LCD 及 OLED 之原理及優缺點?(25%)

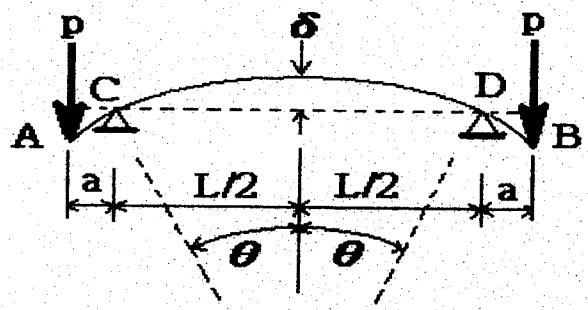
(四)形狀記憶材料可為有機及無機材料，簡述其原理?(10%)

(五)高分子材料的黏彈性質可用 Maxwell Model 及 Voight Model 解釋，解釋此兩種 model?(10%)

(六)防彈纖維(Kevlar)為何其熔點很高?(10%)

(七)An overhanging beam AB is loaded and supported as show below. Determine the maximum normal stress in the beam . Assume the beam has a circular cross section with diameter  $d=10$  in.; also assume  $a=13.5$  in.,  $L=59$  in.,  $P=26 \times 10^3$  lb., and  $E=30 \times 10^6$  psi.

( $I= \pi d^4/64$ ) 圖如下頁



(20%)