

# 國立臺北科技大學

## 九十二學年度製造科技研究所入學考試

### 材料力學試題

填 准 考 證 號 碼

第一頁 共一頁

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

#### 注意事項：

1. 本試題共【5】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。

1. (20%) 鋼桿 ( $E_s=210\text{GPa}$ ,  $\alpha_s=12\times 10^{-6}/\text{C}$ ) 和銅桿 ( $E_b=120\text{GPa}$ ,  $\alpha_b=21\times 10^{-6}/\text{C}$ ) 之組件如圖 (1) 所示，若 B,C 處分別受到 80KN 及 60KN 往右水平力作用，且溫度又上昇 120 度 C。試求：(a) 桿之反作用力、(b) D 點之撓度。
2. (20%) 某力偶作用於倒 T 字型斷面之梁上如圖 (2) 所示，試求：(a) 中性軸與 Z 軸之夾角、(b) 梁之最大拉應力與壓應力。
3. (20%) 試求：圖 (3) 梁之 (a) 撓曲方程式、(b) B 點之撓度、(c) D 點之撓度。
4. (20%) 懸臂梁 BD 置於懸臂梁 AB 之上方如圖 (4) 所示。試求：(a) B 點之撓度、(b) A 處之反作用力。
5. (20%) 某桁架由二相同材質及相同面積之桿件組成並承受負荷作用，如圖 (5) 所示。試求：B 點之水平及垂直位移。

