

淡江大學八十七學年度碩士班入學考試試題

系別：土木工程學系 科目：工程力學(含靜力學、動力學、材料力學)

本試題共 2 頁

1. 圖一係由彈塑性材料製成之空心圓管，其中材料剪應力之降伏強度

$$\tau_y = 1260 \text{ kg/cm}^2, \text{ 試求空心圓管之降伏扭矩 } T_y \text{ 及極限扭矩 } T_u. \text{ (25\%)}$$

2. 試求圖二中實心圓形桿件 AB 及 BC 之最大剪應力 (25%)

$$\text{其中： } G_{AB} = 8.0 \times 10^6 \text{ t/m}^2, G_{BC} = 16.0 \times 10^6 \text{ t/m}^2$$

3. 圖三係由木板組合之橫梁斷面，斷面所承受之撓曲剪力為 $V = 50 \text{ kg}$ ，鋼釘

間距為 20 cm ，若鋼釘之容許剪應力為 500 kg/cm^2 ，試決定鋼釘之最小直

徑 d 值 (25%)

4. 圖四中假設桿件 AB 與 BC 之自重可忽略之，當重物 W 撞擊 B 點時為完全

黏著而且不會反彈，另亦假設在撞擊過程中並無能量損失，試求 B 點之最

大位移反應值 (25%)

$$\text{其中： } W = 0.10 \text{ ton}, h = 1.20 \text{ m}$$

$$\text{AB 與 BC 桿件之彈性模數值 } E = 2.10 \times 10^7 \text{ t/m}^2$$

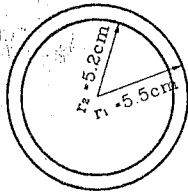
淡江大學八十七學年度碩士班入學考試試題

系別：土木工程學系

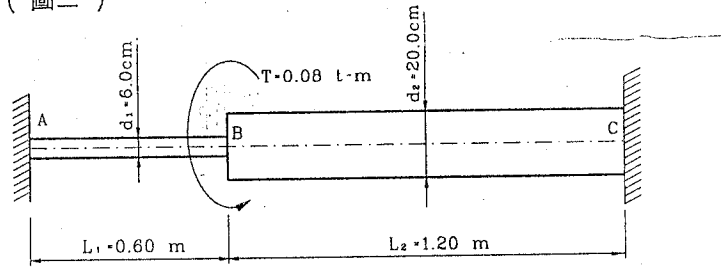
科目：工程力學(含靜力學、動力學、材料力學)

本試題共 2 頁

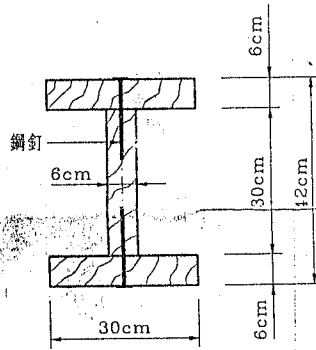
(圖一)



(圖二)



(圖三)



(圖四)

