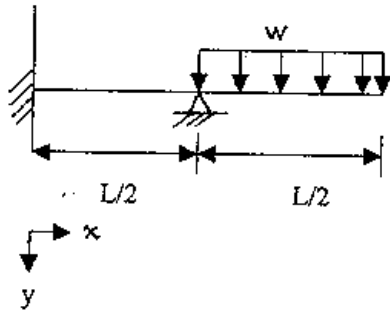


國立中央大學九十學年度碩士班研究生入學試題卷

所別: 土木工程學系 丁組 科目: 材料力學 共 1 頁 第 1 頁

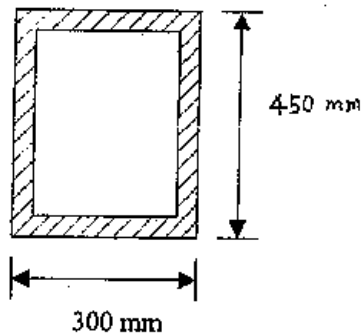
1. 如圖示之桿件結構，材料之 flexural rigidity 為 EI ，均佈載重 w ，試求 (1) 各反力 (2) 撓度方程式 (3) 最大撓度。(20%)



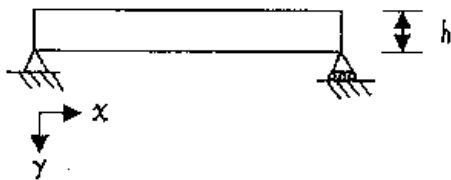
2. 解釋名詞：(1) 疲勞 (fatigue) (2) 潛變 (creep)。(10%)

3. 一平面應變問題中， $\epsilon_x = -140 \times 10^{-6}$ ， $\epsilon_y = -500 \times 10^{-6}$ ， $\gamma_{xy} = -360 \times 10^{-6}$ ，試求主應變 (principal strain) 及主應變面。(15%)

4. 圖中箱形斷面之壁厚為 30 mm，材料之 $\sigma_y = 250$ kPa，試求此斷面強軸之塑性彎矩 M_p 及降伏彎矩 M_y 。(20%)



5. 如圖之簡支梁，其長為 L 、高為 h ，當受到溫度作用時，斷面頂部溫度為 T_1 ，底部溫度 T_2 ，假設溫度線膨脹係數為 α ，且溫度梯度為線性，求此溫度作用下該梁之撓度方程式。(20%)



6. 下列圖示中，桿件 AB 釘接於支座上，並分別於 C、D 處與一底端釘接的長柱釘接，兩柱之 EI 值相同，求此系統之破壞荷重 Q 。(15%)

