

國立中央大學 107 學年度碩士班考試入學試題

所別： 土木工程學系 碩士班 大地工程組(一般生)

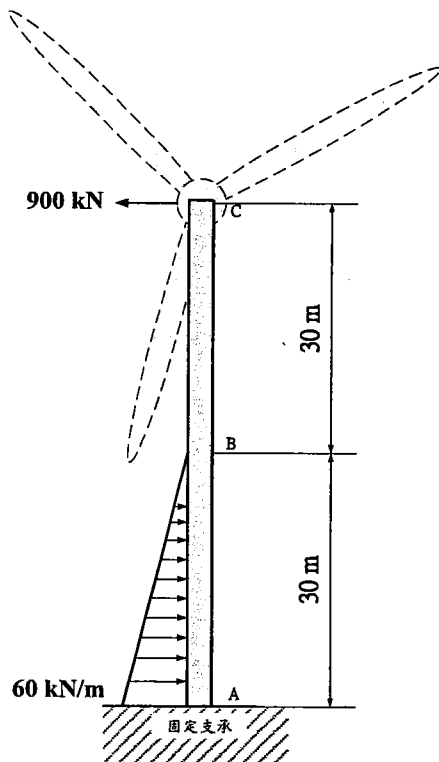
共 2 頁 第 2 頁

科目： 材料力學

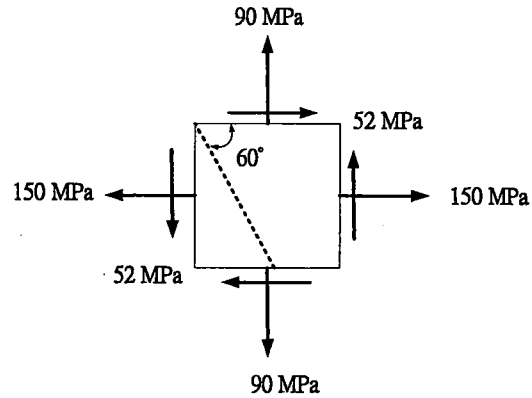
本科考試可使用計算器，廠牌、功能不拘

*請在答案卷(卡)內作答

- 三、如圖二所示離岸風機簡化模型($EI=10 \text{ MN}\cdot\text{m}^2$)的受力狀況，底部為固定支承，A 點至 B 點受三角形分布之土壓力($0\text{-}60 \text{ kN/m}$)，頂部 C 點則受到一 900 kN 之水平力。
 (a)請繪製沿風機機身的剪力分佈圖(shear force diagram)與彎矩分佈圖(bending moment diagram) (6 分)，並請標示 A、B 與 C 三點之剪力與彎矩值 (12 分)；
 (b)請計算 B 點與 C 點的旋轉角與變位 (16 分)。(共 34 分)



圖二



圖三

- 四、如圖三所示的應力狀態，請畫出莫爾圓並計算與標註 (a)最大最小主應力(principal stresses) (6 分)；(b)最大剪應力(maximum shear stress)及其正向應力 (6 分)；(c)圖中夾角 60° 之平面(虛線所示)上之正向應力與剪應力 (10 分)。(共 22 分)

注意:背面有試題

參考用