

國立臺北科技大學 102 學年度碩士班招生考試

系所組別：1202 製造科技研究所

第二節 材料力學 試題 (選考)

第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共四題，配分共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

一、(25%) 解釋名詞

1. Poisson's Ratio (普松比)
2. Principle Stress (主應力)
3. Theorem of Parallel Axis (平行軸定理)
4. Castigliano's Theorem (卡氏定理)
5. Plane stresses (平面應力)

二、(25%) 試求圖 (a) 中，樑之反力 (Reactions)，並繪其剪力、彎矩圖 (V、M Diagrams)。

三、(25%) 圖 (b) 中兩根懸臂樑自由端處以彈簧連結。試求樑 A、B 處之撓度 (deflections)，但 spring constant $\kappa = 2EI/L^3$ 。

四、(25%) 圖 (c) 為平面應力 (plane stresses) 之元素，試求其：

1. 主應力 (principle stresses) 及主平面 (principle planes) 位置。
2. 最大剪應力 (max shear stress)。
3. 並繪其莫耳圓 (Mohr's Circle)。

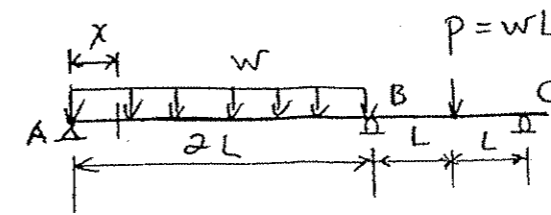


圖 (a)

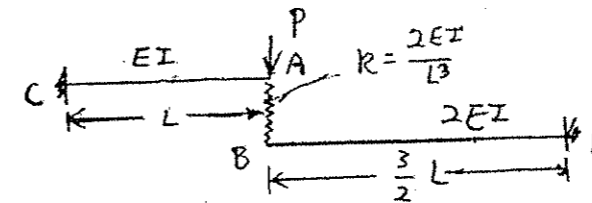


圖 (b)

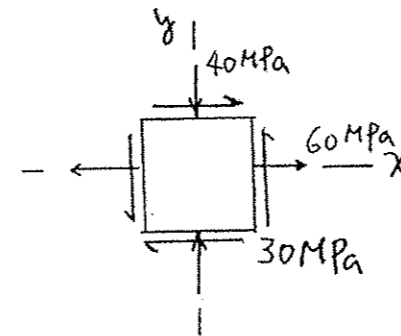


圖 (c)