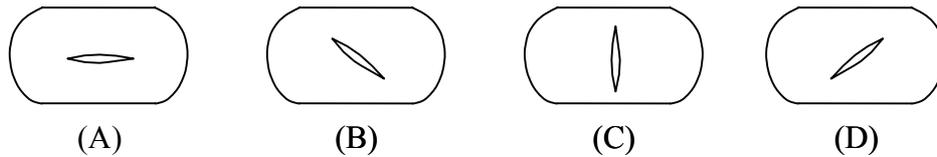
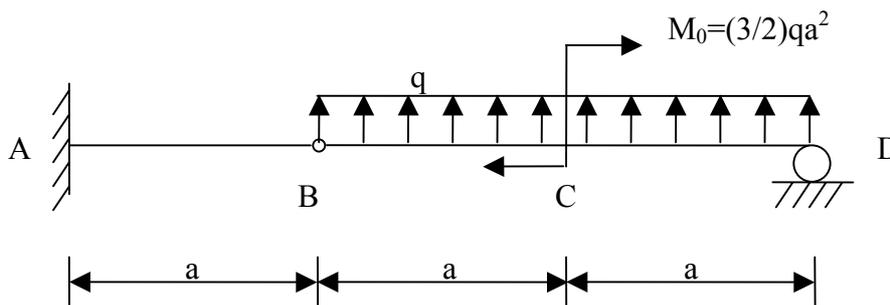


92 碩士班甲組 工程力學

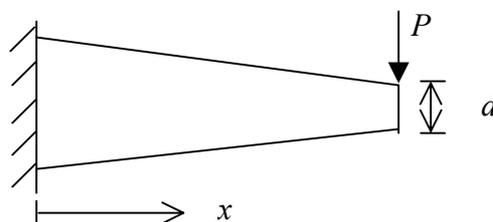
1. 說明下列承受內壓兩端封閉薄壁圓筒破壞時何種破壞裂縫形式是正確並說明之。(25%)



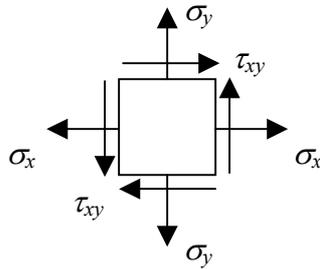
2. 試繪出下列梁之剪力圖與彎矩圖(25%)



3. 如圖所示，一根長為 L 之懸臂樑在自由端受一個大小為 P 之垂直集中荷重作用。該樑具有圓形漸進變化斷面。若自由端處之圓形截面的直徑為 d ，而固定端處之圓形截面的直徑為 $3d$ ，試求出此樑因彎矩所引起之最大正向應力發生在何處？其值為多少？又在固定端處因彎矩所引起的最大正向應力為多少？(20 分)



- 4.如圖所示，一材料受如下平面應力作用： $\sigma_x = 5000$ psi， $\sigma_y = 3000$ psi， $\tau_{xy} = 1000$ psi。試求出其主應力面之方向以及主應力之大小，並繪圖表示之。（15 分）



- 5.如圖所示，一根長為 L 之桿子在兩端各受一個扭矩 T 之作用而形成平衡。該桿子具有圓形漸進變化斷面。若其右端處之圓形截面的直徑為 d ，而左端處之圓形截面的直徑為 $3d$ ，試求出此桿子因扭矩所造成之旋轉角度。（15 分）

