

一、如圖(1)所示，厚度 t ，內外半徑的平均半徑 r_m 的薄壁圓形截面梁 AB ，在 C 點承受集中載重 P 。

(i) 試求最大剪力及其作用的断面，(20%)；

(ii) 並求該断面之最大剪應力 τ_{max} 、最小剪應力 τ_{min} 及其作用的位置。(20%)

二、如圖(2)所示之梁 ACB ，於 C 點承受集中載重 P ，梁断面為寬 b 高 h 的矩形。

(i) 試以 Modified Castigliano 原理求 B 端反力及 A 端之彎矩，(20%)；

(ii) 試求 M_y (yield moment) 及 M_p (plastic moment)，(10%)；

(iii) 試求 P_y 、 P_p 及水平力 H_y 、 H_p 。(10%)

三、如圖(3)所示之柱，承受軸向載重 P ，試推導求解 Euler 載重 P_{cr} 的超越函數方程式。(20%)

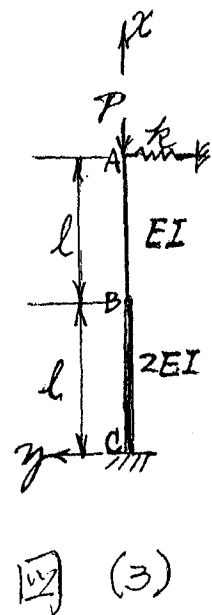
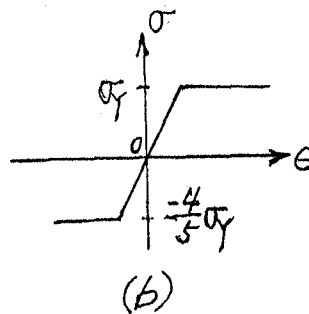
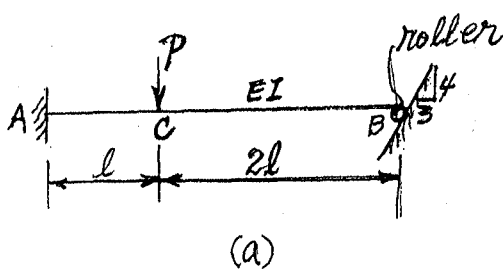
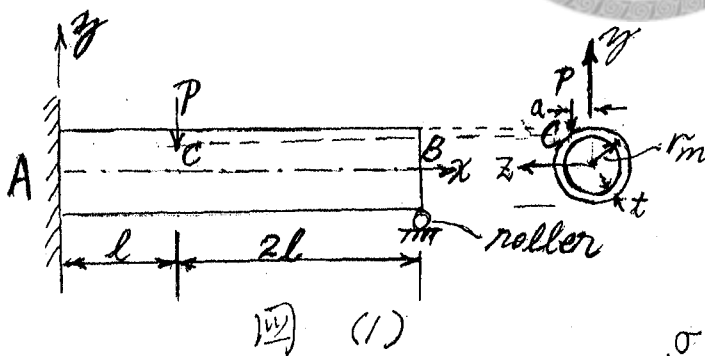


圖 (2)