

國立臺灣科技大學
九十二學年度碩士班招生考試試題

系所組別：營建工程系碩士班丁組、營建工程系碩士班戊二組
科 目：材料力學

總分 100 分

- 20 % (一) 有一支長 L 重 W 的剛體棒(rigid bar), 如圖(一)所示, A為鉸接端(hinged), 棒中央B點懸一支彈性係數為 k 之彈簧, C點上方 h 處有一質量 M 之重物. 請計算重物 M 往下掉落打到C點後, C點之最大向下位移?

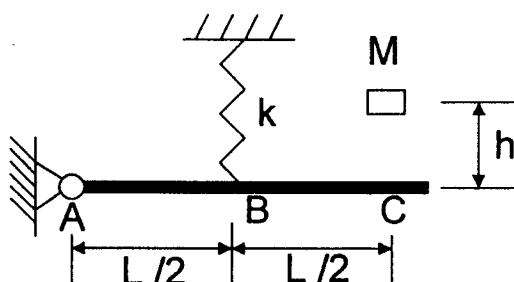


圖 (一)

- 20 % (二) 有一支長 L 直徑 d 之圓棒, 如圖(二)所示, 承受 t 之均佈扭矩(亦即單位長度之扭矩), 請計算 (a) 圓棒內之最大剪應力 (b) B點之扭轉角

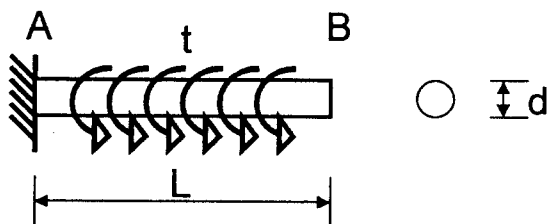
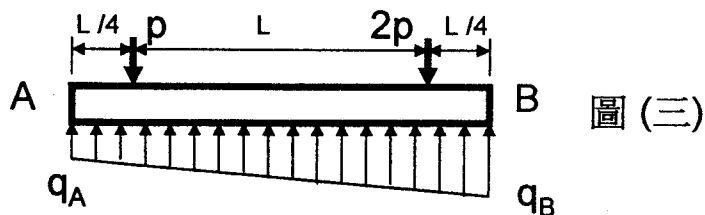


圖 (二)

- 20 % (三) 樑AB放置於一個基礎上, 如圖(三)所示, 受外力 p 與 $2p$, 基礎反力呈現如圖(三)之線性變化, 請 (a) 計算 q_A 與 q_B , (b) 繪出全樑之彎矩分配圖與剪力分配圖



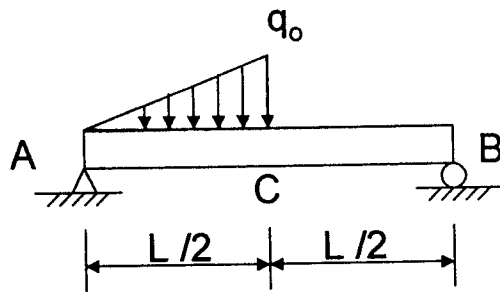
國立臺灣科技大學

九十二學年度碩士班招生考試試題

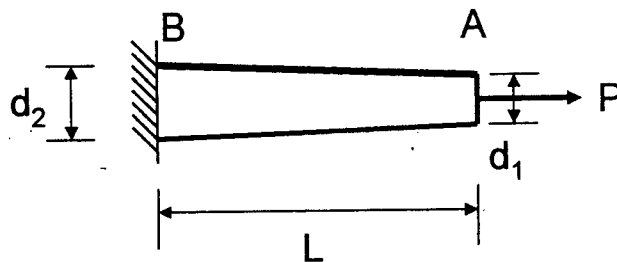
系所組別：營建工程系碩士班丁組、營建工程系碩士班戊二組

科目：材料力學

20 % (四) 簡支樑AB承受如圖(四)之載重, 請計算中央點C之垂直變位



圖(四)

20 % (五) 有一支錐狀之圓形斷面棒, 直徑由 d_1 至 d_2 線性變化, 如圖(五)所示, A端承受P之軸向載重, 請計算軸向總伸長量 δ 

圖(五)

