

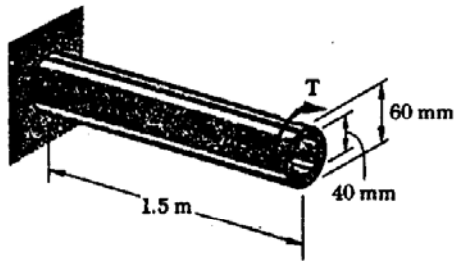
國立臺灣科技大學
八十八學年度碩士班招生考試試題

系所別：營建工程系碩士班

組別：丁組

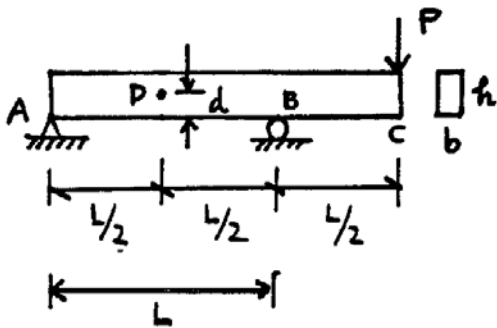
科目：材料力學

(1)
20%



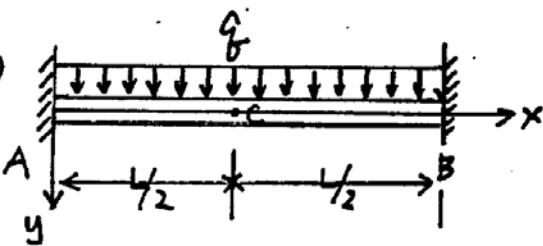
左圖為一圓形中空鋼管 1.5 m 長，內徑與外徑分別為 40 mm 及 60 mm，請計算 (A) 當管內之剪應力不得超過 120 MPa 時，其最大之 T (扭矩) 為多少？(註：120 MPa 未超過鋼材之降伏強度) (B) 此時管內之最小剪應力為多少 MPa？

(2)
20%



左圖為一支方形断面樑，承受 P 之載重，AB 間之長為 L，而力之載處距 B 為 $L/2$ ，樑中之 D 點恰在 AB 之中央，而距樑底為 d，(其中 $L = 50 \text{ in.}$, $b = 1 \text{ in.}$, $h = 6 \text{ in.}$, $d = 5 \text{ in.}$) 假設 D 點之最大主應力 $\sigma_1 = 3620 \text{ psi}$ ，求所加之荷載 P 為多少磅 (lb)？

(3)
20%

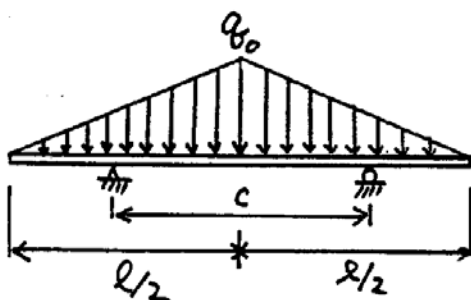


樑剛度為 EI

左圖之樑兩端為固定端，承受 q 之均佈載重，請求出

- (A) 樑之變位曲線 $y(x)$
- (B) 樑於中點 C 之變位

(4)
20%



左圖之樑承受對稱之三角形分佈荷載，最大值為 q_0 ，支乘亦對稱，相距 c ，請求出

- (A) 當 c 值為多少時，樑中央之彎矩恰為零
- (B) 此時樑中之最大彎矩
- (C) 此時樑中之最大剪力

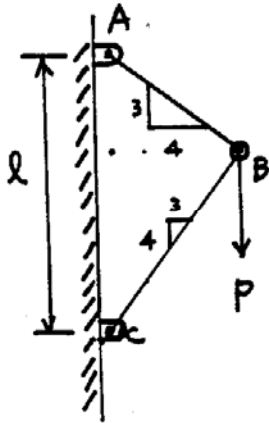
國立臺灣科技大學
八十八學年度碩士班招生考試試題

系所別：營建工程系碩士班

組別：丁組

科目：材料力學

(5)
20%



AB 桿與 BC 桿之斜率如左圖所示，B 點承受 P 之載重，AC 間之距離為 l ，求 B 點之垂直變位（桿件之剛度為 AE ）
 （註：A, B, C 皆為鉸接點）