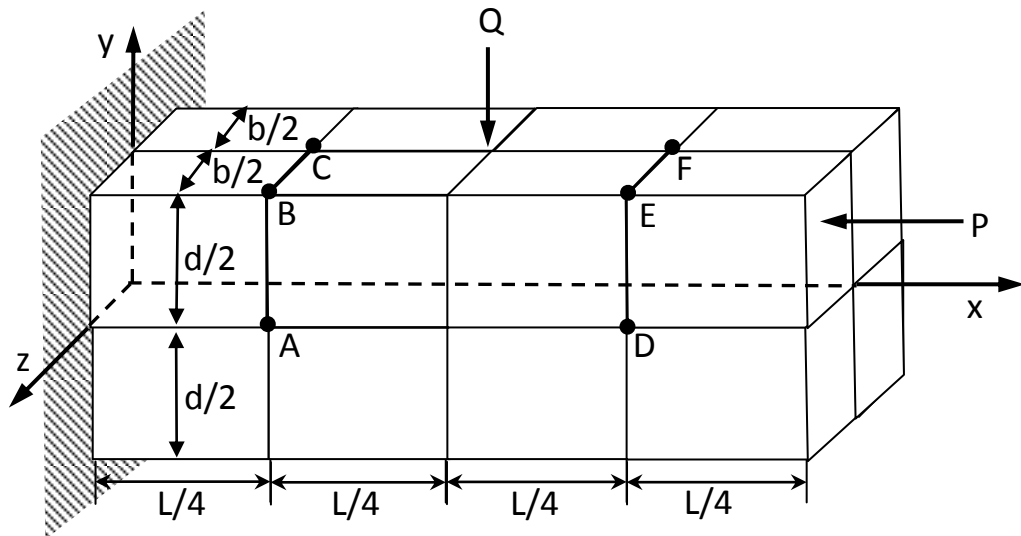


壹、試題

- () 37、有一短梁受到二集中載重P及Q如下圖所示，Q力作用點為 $(L/2, d/2, 0)$ 之座標，P力作用點為 (L, e_y, e_z) 之座標。如 $P = Q = 100\text{N}$ ， $L = 5\text{m}$ ， $b = 40\text{cm}$ ， $d = 50\text{cm}$ ， $e_y = 10\text{cm}$ ， $e_z = 0$ ，下列x方向正向應力之值何者正確？
 (A) A 點應力為 500Pa (B) B 點應力為 6394Pa (C) C 點應力為 6394Pa
 (D) D 點應力為 -500Pa (E) F 點應力為 -1100Pa



- () 38、參考第 37 題之圖， $Q = 0$ ，且梁斷面不能承受拉應力，下列何者正確？
 (A) 如 $e_z = 0$ ，則 $|e_y| \geq d/4$ (B) 如 $e_z = 0$ ，則 $|e_y| \leq d/6$
 (C) 如 $e_y = 0$ ，則 $|e_z| \geq b/4$ (D) 如 $e_y = 0$ ，則 $|e_z| \leq b/6$
 (E) P 力可作用區域之形狀為菱形
- () 39、參考第 37 題之圖，如此梁為細長梁($L \gg b$ 、 $L \gg d$)， $Q > 0$ ， $d > 0$ ， $e_y = e_z = 0$ ，假設此梁之挫屈載重為 P_{cr} ，下列何者正確？
 (A) $P_{cr} = \frac{\pi^2 EI_z}{4L^2}$ (B) $P_{cr} = \frac{\pi^2 EI_y}{4L^2}$ (C) $P_{cr} = \frac{\pi^2 EI_z}{4L^2} + Q$
 (D) P_{cr} 受Q力之影響 (E) P_{cr} 不扣Q力之影響
- () 40、下面那個土壤之物理關係是正確的？
 (A) $e = n/(1 + n)$ (B) $\gamma_d = \gamma_s/(1 - \omega)$ (C) $\gamma_d = \gamma_s/(1 + e)$
 (D) $\gamma_d = \gamma_s/(1 + \omega)$ (E) 以上皆非

()41、在穩定滲流之同向性之均質土壤中，下列之敘述何者正確？

- (A) 土層中之流線與等勢能線之交角必須垂直
- (B) 流網之格網必須為正方形
- (C) 流網中總水頭相等之連線稱為等勢能線
- (D) 流線在必要時可以彼此相交
- (E) 以上皆正確

貳、解答

37. (BCDE)

38. (BDE)

39. (BE)

40. (C)

41. (ABC)