

國立成功大學  
110學年度碩士班招生考試試題

編 號： 210

系 所： 建築學系

科 目： 建築結構力學

日 期： 0203

節 次： 第 3 節

備 註： 可使用計算機

※ 考生請注意：本試題可使用計算機。請於答案卷(卡)作答，於本試題紙上作答者，不予計分。

1. 圖 1 所示之梁受到分布載重，(a)請畫出剪力圖及彎矩圖，需標出最大值(15%); (b)若採用降伏強度  $F_y=345\text{MPa}$  鋼材，請以彎矩檢核，選下列哪支梁可維持彈性(可複選)(15%)。

H440x300x11x18

H500x200x10x16

H600x200x11x17

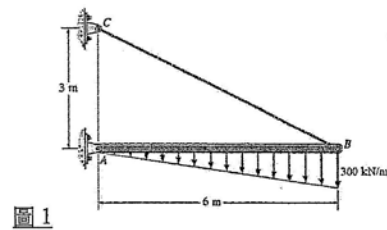


圖 1

2. (1)一簡支梁跨距為 5m，分別受到以下兩種載重形式：(A) 跨距中央受到集中載重 10kN；(B) 全梁受到均布載重 2kN/m。試問 A 載重形式下所產生的最大變形為 B 所產生的最大變形的幾倍？(10%)，(2) 承上題，若材料的降伏強度為 50MPa，梁斷面寬度與深度分別為 6cm 及 12cm，請判斷上述兩種載重下梁的狀態(10%)。

3. 試問右圖 2 結構產生之最大彎矩為何？發生在何處？(14%)

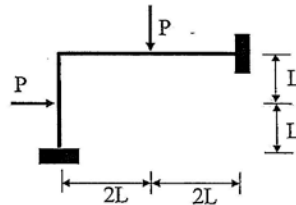


圖 2

4. 計算右圖的結構中支承 A、B 點之反力(16%)

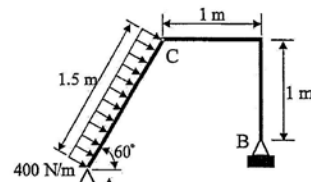


圖 3

5. 請以簡要圖文解釋以下名詞與問題：(20%)

- (1) 何謂疲勞破壞，何謂潛變。
- (2) 說明結構耐震能力(Capacity)與耐震需求(Demand)，設計上兩者需要符合何種關係。