

國立中央大學 109 學年度碩士班考試入學試題

所別： 土木工程學系 碩士班 大地工程組(一般生)

共 2 頁 第 1 頁

科目： 材料力學

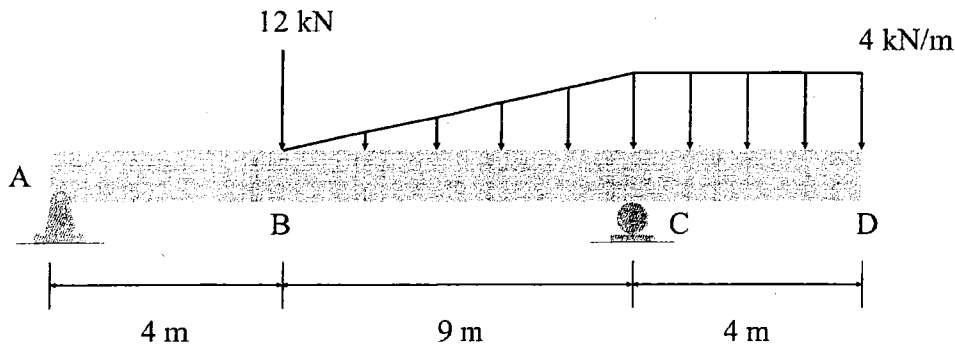
本科考試可使用計算器，廠牌、功能不拘

*請在答案卷(卡)內作答

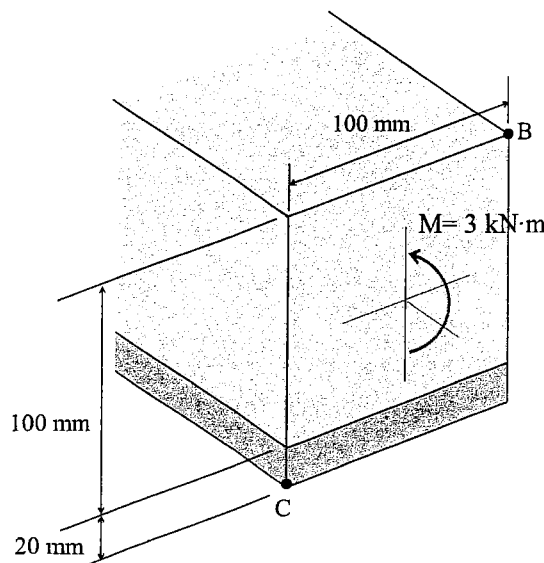
一、請寫出下列諸名詞的中文名稱、定義並繪圖說明。(每小題各 4 分，共 24 分)

- | | |
|----------------------|----------------------|
| (a) Elastic behavior | (b) Plastic behavior |
| (c) Strain hardening | (d) Necking |
| (e) Ultimate stress | (f) Fracture stress |

二、請畫出圖中梁之剪力圖、彎矩圖，並標註 A、B、C、D 四點的數值。(剪力圖、彎矩圖各 6 分，兩圖的 A、B、C、D 點數值各 2 分，共 28 分)



三、有一個梁的材質為木頭及鋼板加勁組合而成，上層為木頭 (100 mm 厚、楊氏係數 $E_w = 12 \text{ GPa}$)，下層為鋼板 (20 mm 厚、楊氏係數 $E_{st} = 200 \text{ GPa}$)，斷面如下圖所示。若有一彎矩 $M = 3 \text{ kN}\cdot\text{m}$ 作用在梁的斷面上，試求 B 點及 C 點的正向應力各為多少 kN/m^2 。(各 12 分，共 24 分)



參考用

注意：背面有試題

國立中央大學 109 學年度碩士班考試入學試題

所別： 土木工程學系 碩士班 大地工程組(一般生)

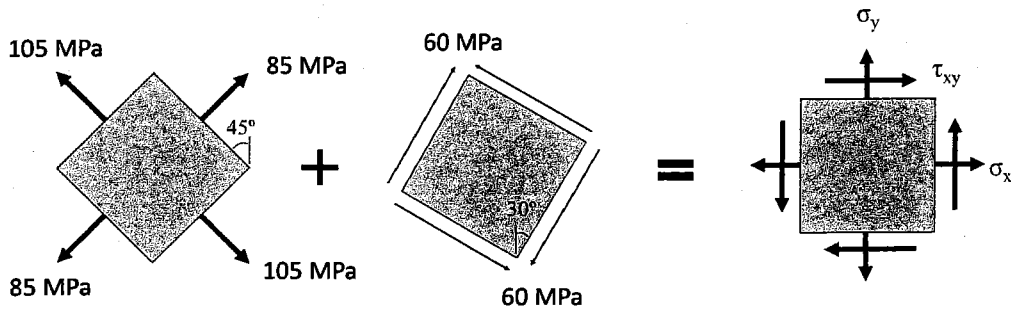
共 2 頁 第 2 頁

科目： 材料力學

本科考試可使用計算器，廠牌、功能不拘

*請在答案卷(卡)內作答

四、試求下圖中最右邊應力元素之最終應力狀態 σ_x 、 σ_y 、 τ_{xy} 各為多少 MPa。(各 8 分，共 24 分)



參考

注意：背面有試題