

國立中興大學

109 學年度

碩士班考試入學招生

試 題

學系：土木工程學系丙組

科目名稱：工程力學

109學年度碩士班招生考試試題

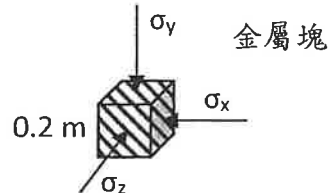
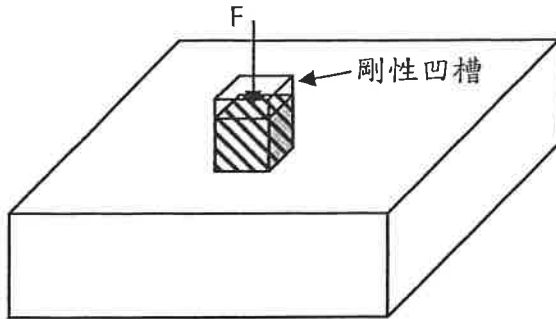
科目：工程力學

系所：土木工程學系 丙組

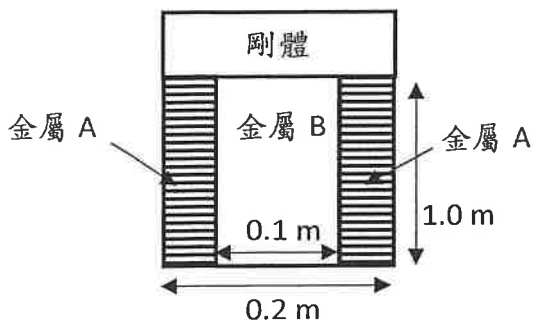
本科目可以使用計算機

本科目試題共 2 頁

- 一、一長寬高皆為 0.2 m 之金屬立方塊，放入一光滑無變形之剛性凹槽，已知金屬塊之楊氏模數(E)為 150 GPa，波森比(ν)為 0.2，當均勻作用力 $F = 500$ kN 作用於金屬塊上方，求金屬塊之 σ_x 、 σ_y 、 σ_z 值為多少?(25 分)



- 二、圓柱體(高 1.0 m)由金屬 A(楊氏模數 $E = 100$ GPa)與金屬 B(楊氏模數 $E = 150$ GPa)組成，圓柱體上方放置一剛體重量為 300kN，請問金屬 A 與金屬 B 所受之軸力與壓縮量分別為多少?(25 分)



109學年度碩士班招生考試試題

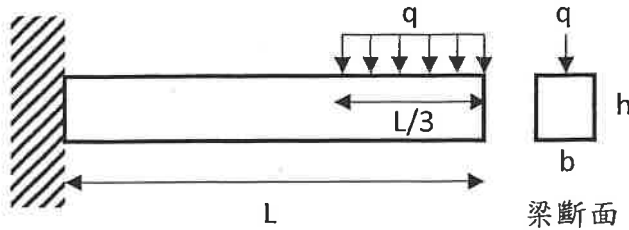
科目：工程力學

系所：土木工程學系 丙組

本科目可以使用計算機

本科目試題共 2 頁

- 三、 矩形斷面梁之長度為 L 且斷面積為 $b \times h$ ，梁上加載一均勻分布載重 q ，如不計梁自重，請畫出該梁之剪力圖與彎矩圖，並計算該梁斷面上最大正向應力為多少？(25 分)



- 四、 一物體(100 kg)置於斜面上，水平力 P 施加於物體上，物體與斜面間之靜摩擦力係數為 0.2，動摩擦力係數為 0.17，請問當(1) $P = 400\text{N}$ ，(2) $P = 50\text{N}$ ，物體與斜面間之摩擦力大小與作用方向(朝上或朝下)？(25 分)

