

共五題，每題佔 20 分。

〈一〉圖一左方所示、為「梁之橫剖面圖」，由四片木料構成、以鐵釘釘合。圖一右方所示、為每片木料均為 $t = 4\text{ cm}$ 厚、 $b = 24\text{ cm}$ 寬。試求 I_1 與 I_2 之數值。

〈二〉圖二所示之橡木版，厚度為 $b = 20\text{ cm}$ ，漂浮於「水」與「油」二種液體之間。「水體」比重為 1.0，而「油體」比重為 0.82。「橡木」比重為 0.86。試求「橡木版」突出「水」、「油」介面之尺寸、即「 a 」之數值」。

〈三〉圖三所示之 ACB 梁是超靜定構造、全梁材質的彈性模量為 E 。全梁的梁寬均為 b ，梁深為 h 。A 點有輻輪、B 點固定於牆面。試求 A 點輻輪處的支點反力。

〈四〉圖四所示之梁， $a = 4\text{ ft}$ ， $b = 5\text{ ft}$ ， $c = 3\text{ ft}$ ，荷載 $P = 50\text{ kips}$ 。試計算繪製：全梁之剪力圖及彎矩圖。

〈五〉圖五所示的短柱，寬度 $a = 6\text{ inch}$ 、深度 $b = 12\text{ inch}$ ，承受荷載 $P = 72\text{ kips}$ ，作用於 $e_y = 2.0\text{ inch}$ 、 $e_z = 3.0\text{ inch}$ 。試求解短柱底面上，於 A 點、B 點、C 點及 D 點處之應力。

