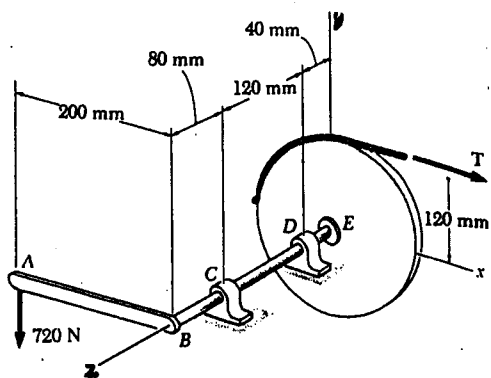
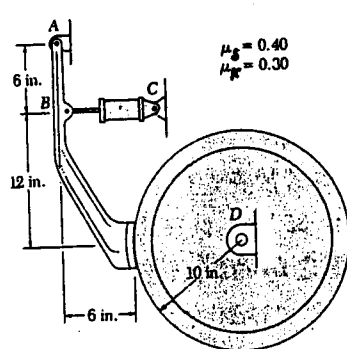


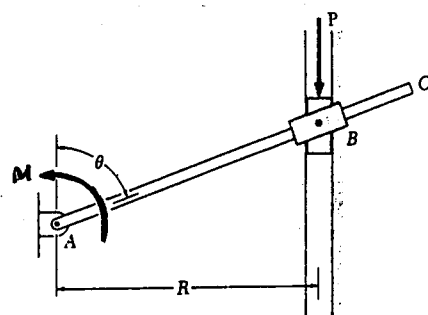
- 圖一中，一 200 mm 的槓桿和直徑 240 mm 的滑輪焊接在軸 BE 上，而此軸係由軸承 C 和 D 所支撐，當槓桿為水平時，若施加 720 N 垂直負荷於 A 點，試求 (a) 繩上張力，(b) C 和 D 上的反力。假設軸承 D 不產生任何軸向推力。(20%)
- 圖二中，液壓汽缸在 B 點施一向右的 600 lb 力，當鼓輪順時針旋轉時，試求摩擦力對鼓輪軸的力矩為多少？(20%)
- 圖三中，軸環 B 可沿桿 AC 滑動且由一銷連接在一可沿垂直槽滑動的滑塊上。試導出保持平衡所需的力矩 M 的大小的數學式。(20%)
- 圖四中，一直徑為 50 mm 之鋼質圓軸 ABC 在 A 點受一電動機驅動，電動機以 10 Hz 之頻率傳至圓軸之功率為 50 kW。在 B 及 C 點之齒輪，分別傳出功率 30 kW 及 20 kW。試計算圓軸中之最大剪應力，以及端點 A 及 C 間之扭轉角，假設材料的剪力模數 G 為 80 GPa。(20%)
- 圖五中之木製箱形梁係用兩木板（每塊剖面為 40 mm × 180 mm）當作寬翼緣以及每塊厚 15 mm 之兩腹夾板造成。梁之總高度為 280 mm。夾板與寬翼緣是以螺絲釘使之緊密結合，每一螺絲釘之容許剪力載重是 1100 N。如果作用在剖面上之剪力為 10.5 kN，試求螺絲釘之最大容許縱向間距 s 之值。(20%)



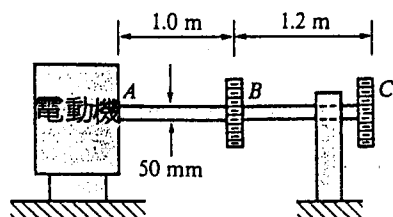
圖一



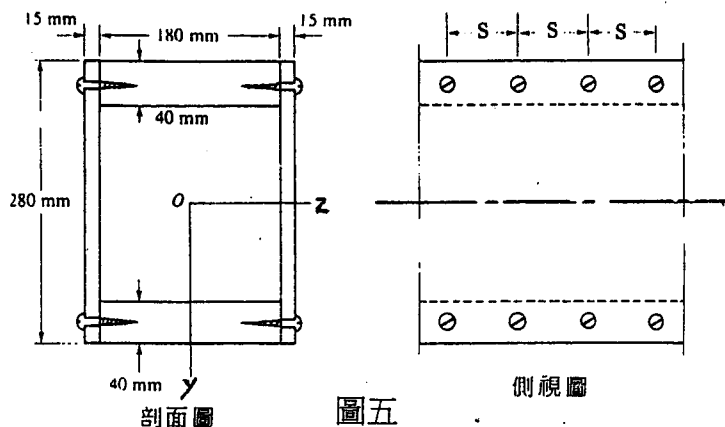
圖二



圖三



圖四



圖五

側視圖