

國立高雄應用科技大學
100 學年度碩士班招生考試
模具工程系

准考證號碼 (考生必須填寫)

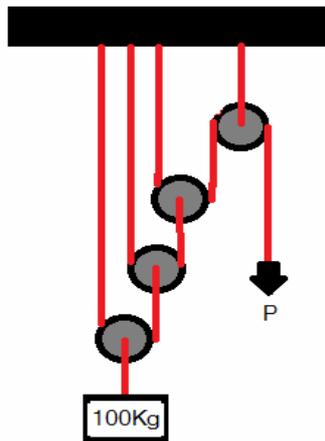
靜力學

試題 共 2 頁，第 1 頁

- 注意：a. 本試題共五題，每題 20 分，合計 100 分，可使用工程用計算機。
b. 作答時不必抄題，需寫出完整計算過程。
c. 考生作答前請詳閱答案卷之考生注意事項。

(題目由此開始)

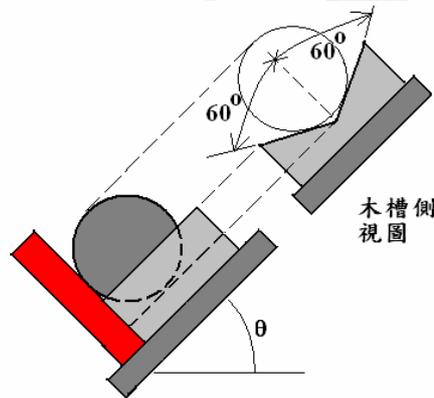
1. 參考圖一滑輪系統，若重物質量為 100Kg ，請計算操作此滑輪系統最小支撐力 P 之大小為多少 Kg ?



圖一、滑輪系統

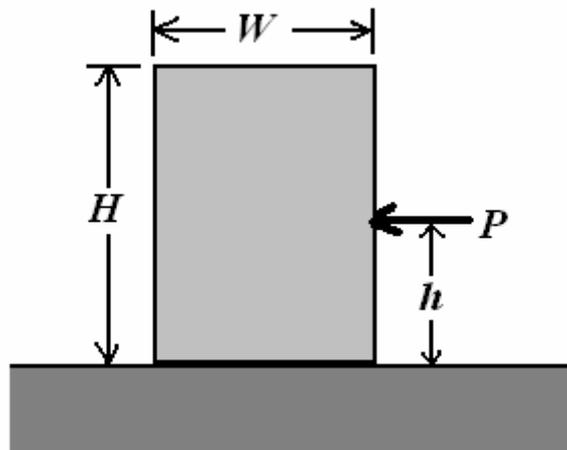
2. 有一均勻之長方形面積，其高度(定為 Y 軸方向)為 100cm ，其長度(定為 X 軸方向)為 60cm ，請計算通過其底部且與 X 軸方向平行的慣性矩(moment of inertia)為何?

3. 有一個表面平滑且質量為 m 之球體靜置於V型槽中(如圖二所示)，將V型槽平貼靠置於端板上，此端板垂直於某傾斜平面，如果V型槽二邊及端板支撐力相同，請計算傾斜平面與水平地面之夾角 θ 。



圖二、均勻球體與V型槽靠於垂直斜面之端板上

4. 有一突出壁面 L 公尺之均質水平懸臂樑，受到一個垂直方向之分佈力，若此分佈力可表示為 $w_0 \sin(\pi x/L)$ ，請求出懸臂樑所受的剪力 V 及彎曲力矩 M 分佈並以 x/L 為變數定義剪力 V 及彎曲力矩 M 函數。
5. 有一質量為 m 之均質矩形體，其高度為 H ，寬度為 W (如圖三所示)，將此矩形體置於水平面，在距矩形體底部 h 處施加水平力 P 使之等速滑動，假設矩形體與水平接觸面之動摩擦係數為 μ_k ，請計算使矩形體滑動而不傾倒之最大高度 h 為何？



圖三、均勻矩形體置於水平面受水平力而等速滑動