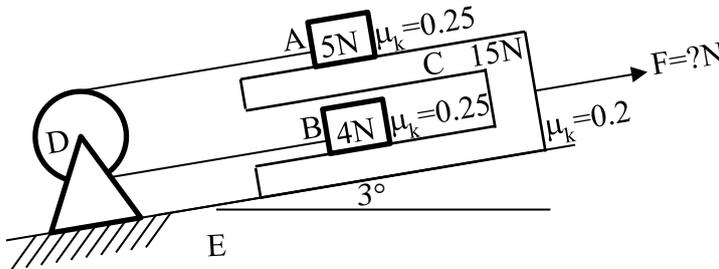


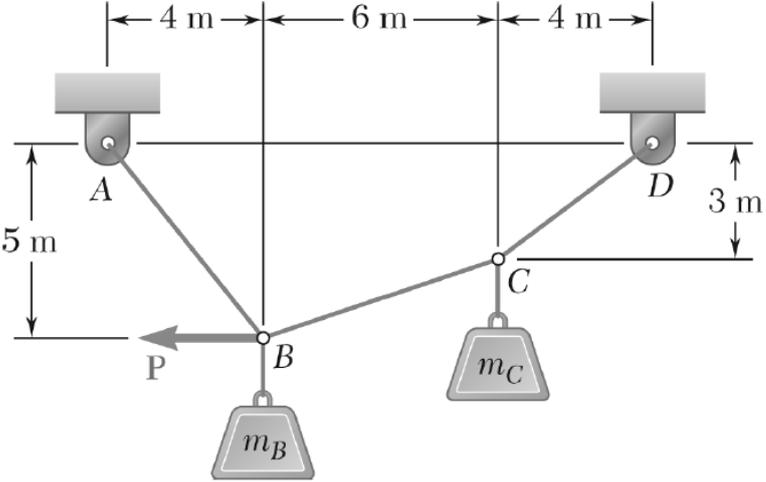
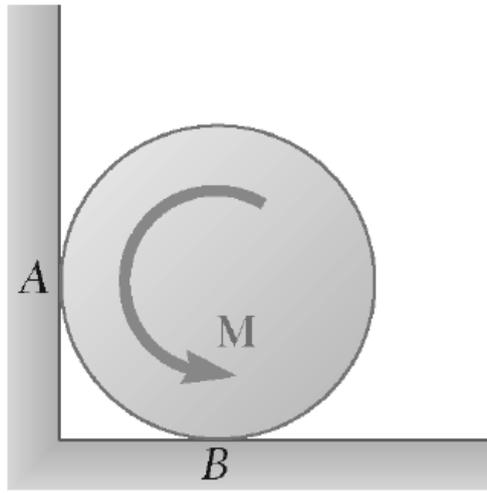
臺灣港務股份有限公司 110 年度新進從業人員甄試

專業科目試題

筆試科目：工程力學(包括材料力學)

甄選類科：A7_師級_土木 須使用電子計算機

題號	題 目
	<p>註：所有題目將答案以計算完成之單一數據含符號及正負號表示，填寫於各題括號(____)中，僅容許$\pm 3\%$的捨位誤差，計算過程盡量多取幾位有效位數，以減小捨位誤差，題目若有要求註明方向，必須以文字註明，如上、下、左或右。</p> <p>物體 A 重 5N，物體 B 重 4N，各置於雙層棧板 C 的上、下層，棧板 C 重 15N，物體 A 與棧板 C 間的動摩擦係數 $\mu_k=0.25$，物體 B 與棧板 C 間的動摩擦係數 $\mu_k=0.25$，棧板 C 置於一斜坡 E 上，該斜坡坡度為 3° 朝右上升，棧板 C 與斜坡 E 間的動摩擦係數 $\mu_k=0.2$，物體 A 左端繫一細繩，平行於斜坡拉至左邊一無摩擦力的滑輪 D，繞過滑輪 D，再平行於斜坡拉至物體 B，繫到物體 B 的左端，棧板 C 右端以一拉力 F 平行斜坡朝右上以等速拉動，如下圖所示，試計算：</p> <p>細繩拉力=(_____N，12 分)，拉力，F=(_____N，13 分)</p>  <p>配分:25 分</p>

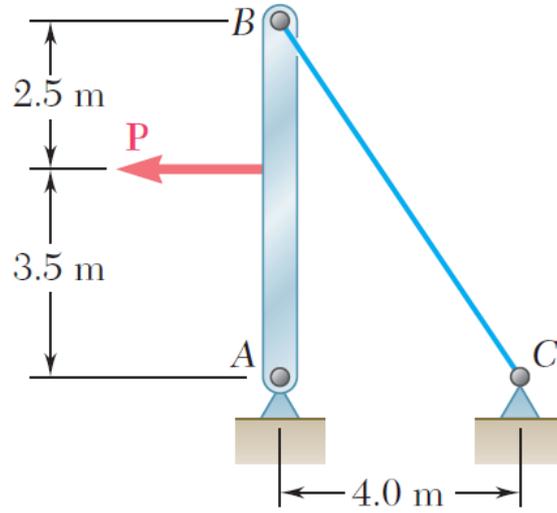
題號	題目
2	<p>如下圖所示，B 與 C 兩塊狀物質量分別為 $m_B = 70\text{kg}$ 與 $m_C = 25\text{kg}$，由三根繩索固定於 B 與 C 兩點，繩索均為柔性且重量不計。試求應施加多大水平力 P 於 B 點，系統才能平衡。[假設重力加速度 $g = 9.81\text{m/s}^2$]</p> 
	配分：25 分
3	<p>如下圖所示，圓柱體重 $W = 100\text{N}$，半徑 $r = 1\text{m}$，靜置於水平地板及垂直牆面間。已知柱體與地板及牆面間之靜摩擦係數分別為 0.3 及 0.25，求最少需施加多大力矩 M 才能轉動柱體？</p> 
	配分：25 分

題號

題目

如下圖所示， AB 為剛性桿件， BC 為直徑 4 mm ，楊氏係數 200 GPa 之彈性繩，已知彈性繩最大應力不得超過 190 MPa ，最大伸長量不得超過 6 mm ，求最大允許 P 值為何？

4



配分：25 分