

類 科：農業機械  
科 目：應用力學  
考試時間：2小時

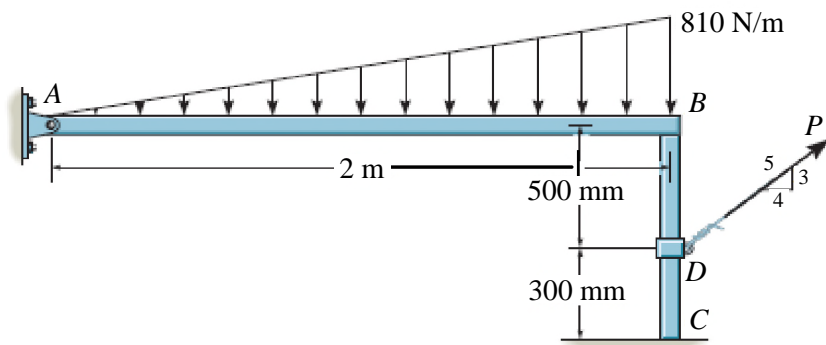
座號：\_\_\_\_\_

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

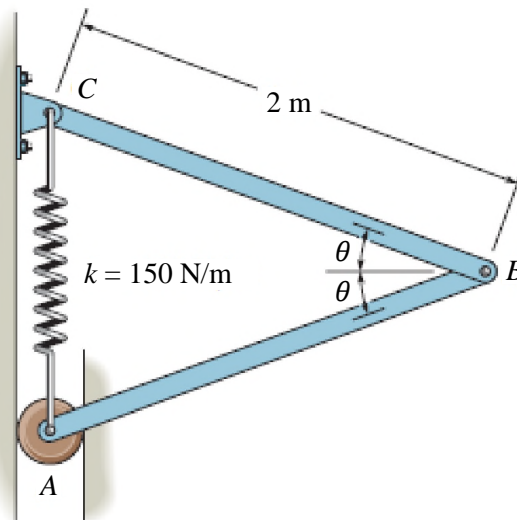
(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、樑AB的受力如圖一所示，樑的左端受銷支撐、右端受一重量為390 N的短柱支撐。在B及C處的靜摩擦係數分別為 $\mu_B = 0.3$ 及 $\mu_C = 0.2$ 。樑的質量及厚度與短柱的厚度皆可忽略。力P作用在短柱上的固定點D，試求能使短柱移動的最小力量P。(25分)



圖一

二、如圖二所示，線性彈簧未受力時的原始長度為0.3 m，兩均勻桿件的重量皆為200 N。光滑的滑輪A的質量可忽略。試求機構在平衡狀態下的角度 $\theta$ 。(25分)

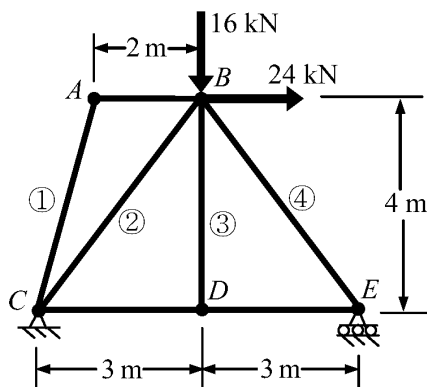


圖二

三、如圖三所示的桁架，試求：

(一) 支承C和E處的反作用力。(5分)

(二) 編號①、②、③及④之桿件的軸力，並說明軸力是張力或壓力。(20分)



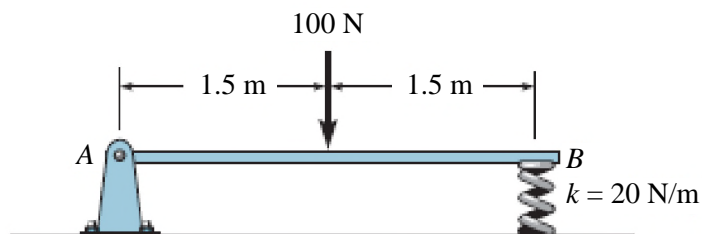
圖三

四、如圖四所示的均勻細長桿件，其質量為4 kg，左端受銷支撐、右端受一線性彈簧支撐。於100 N的外力作用在桿件的瞬間，試求：

(一) 桿件的角加速度。(10分)

(二) 桿件之質量中心的加速度。(10分)

(三) 銷支撐A的反作用力。(5分)



圖四