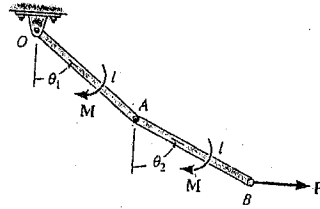
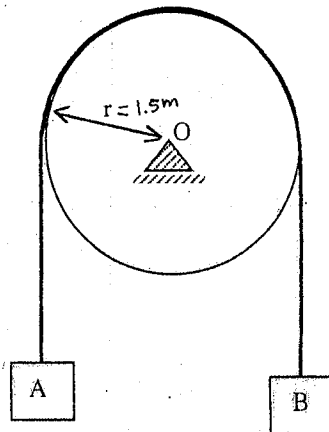


所別：物理學系碩士班 科目：近代物理

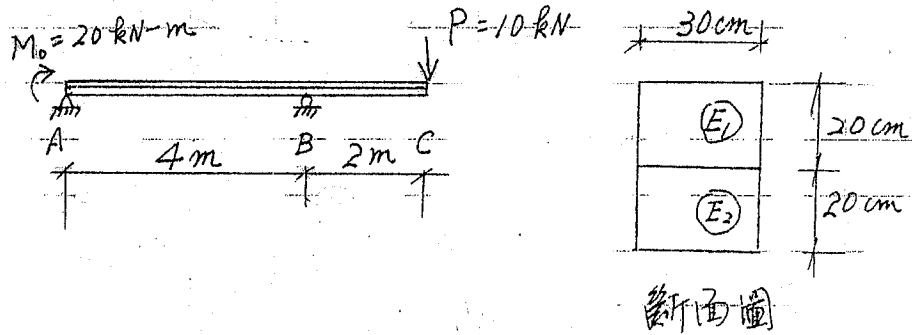
1. 如圖所示，兩質量為  $m$ ，長度為  $L$  之均質桿受力矩  $M$  與水平力  $P$  之作用。假如  $M=mgL$ ， $P=1.5mg$  試求  $\theta_1$  與  $\theta_2$  為何？  
 (25%)



2. 一鐵塊A (質量5kg) 及一木塊B (質量2kg)，分別連接於繩子之二端，繩子繞過一定滑輪 (固定於點O、質量6kg、半徑1.5m)；A與B在圖示之位置由靜止釋放。試求  
 (1) B上升2.5m所需之時間  $t$   
 (2) 時間為  $t$  時，點O之反力  
 (25%) (摩擦力不計)



3. 圖示樑由兩種材料組合而成，材料之楊氏係數分別為  $E_1$  與  $E_2$ ，求(a)剪力圖及彎矩圖(10%)。  
 又  $E_1=2E_2$ ，求(b)C點之垂直變位(15%)。



4. 解釋名詞(25%)
- 潛變(creep)
  - 低次疲乏(low cycle fatigue)
  - 剪力中心(shear center)
  - 柱之細長比(slenderness ratio)
  - 柱之有效長度(effective length)