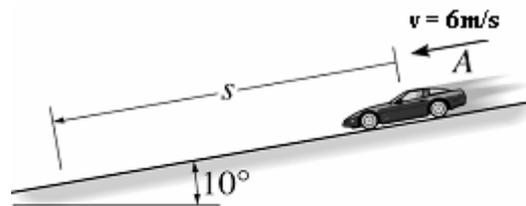


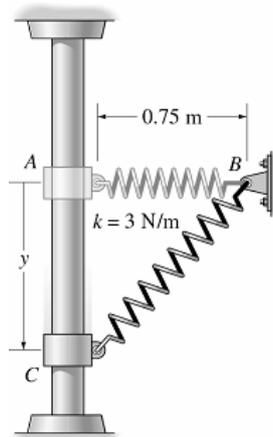
中國文化大學 九十三 學年度 第二學期 期末 考試試卷					
考試科目	任課老師	系級	考試日期	份數	備註
應力	陳為仁	機一 A	94/06/21	65	可用計算機

- 試寫出下列各名詞的公式：
  - 功與能原則
  - 功率
  - 機械效率
  - 重力位能
  - 彈性能
  - 線衝量
  - 線衝量與線動量原則
  - 復原係數
  - 角動量
  - 角衝量角動量原則
- 如圖一所示，一重量為  $17500\text{N}$  的汽車以  $6\text{ m/s}$  速率在  $10^\circ$  的斜坡上向下行駛。司機突然煞車使輪子鎖死，若要使汽車停止行駛，試求輪胎在路上滑行的距離  $s$  為何？已知輪子與路面的動摩擦係數  $\mu_k = 0.4$ 。



圖一

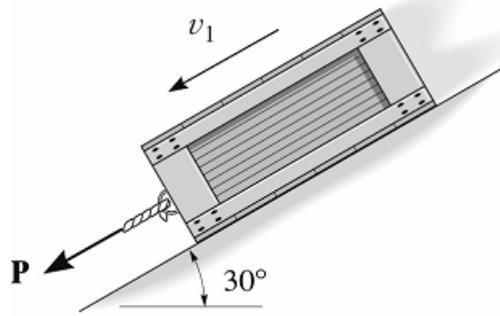
- 如圖二所示，一質量  $2\text{kg}$  的平滑套環  $C$  配合垂直軸滑動，當套環  $C$  在位置  $A$  時，彈簧 ( $k = 3\text{ N/m}$ ) 未受力。試求下列兩種情況，在  $y = 1\text{ m}$  時套環  $C$  的速度，
  - 套環由  $A$  點靜止釋放；
  - 套環由  $A$  點以  $2\text{m/s}$  向上速率釋放。



圖二

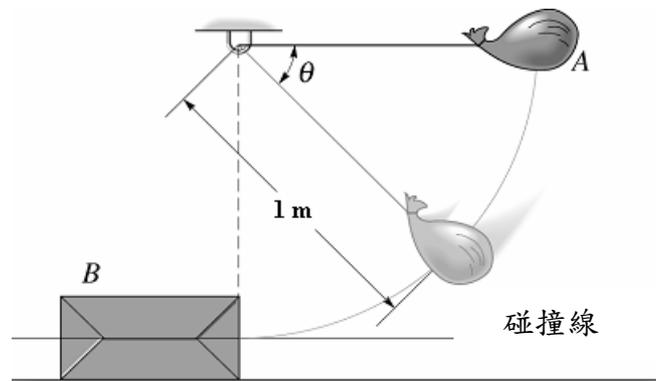
中國文化大學 九十三 學年度 第二學期 期末 考試試卷					
考試科目	任課老師	系級	考試日期	份數	備註
應力	陳為仁	機一 A	94/06/21	65	可用計算機

4. 圖三中重 250N 的木箱置於  $30^\circ$  斜面上，兩接觸面間的動摩擦係數  $\mu_k = 0.25$ 。該木箱受到一變化力  $P = (100t) \text{ N}$  的作用，方向如圖所示， $t$  單位為秒。若木箱有一初速  $v_1 = 1 \text{ m/s}$  向下，試問在作用力  $P$  作用 2 秒後，木箱的速度為何？



圖三

5. 如圖四所示，一質量 6kg 的袋子 A 在  $\theta = 0^\circ$  處靜止釋放，落至  $\theta = 90^\circ$  處擊中一 18kg 的盒子 B。若袋子與盒子間的復原係數  $e = 0.5$ ，試求碰撞之後袋子與盒子的速度，並求碰撞期間的能量損失。



圖四