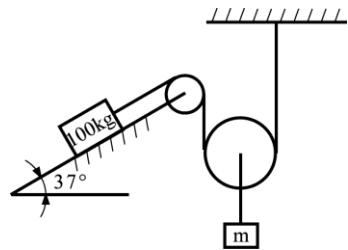


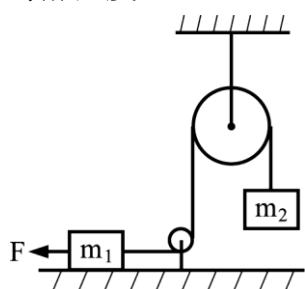
市立新北高工 110 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦考 作答
科目	機械 力學	命題 老師	何在晟	審題 老師	魏立揚	年 級	二	科別	製圖	姓名		否

一、計算題 (10 題 共 100 分) 無計算過程不予計分

1. 如圖所示，欲使質量 100kg 之物體以 5m/sec^2 之加速度沿斜面向上運動，若物體與斜面間之摩擦係數為 0.2 ，試求 m 之質量為若干？($g=10\text{m/sec}^2$)

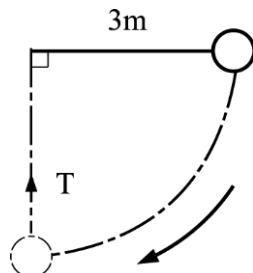


2. 如圖所示， $m_1=3\text{kg}$ ， $m_2=2\text{kg}$ ，若重力加速度 $g=10\text{m/sec}^2$ ，且不計一切接觸面之摩擦力及滑輪之慣性矩，則欲使 m_1 向左作等加速度 $a=4\text{m/sec}^2$ 的運動時，需施水平拉力 F 為多少牛頓？



3. 一皮帶輪轉速為 300rpm ，直徑為 20cm ，皮帶緊邊張力為 2000N ，鬆邊張力為 500N ，則此皮帶輪能傳送多少 kW ？

4. 如圖所示，質量 20kg 的球，以 3m 長之繩子繫住，今將其提至水平位置，然後放開，則當球擺至最低位置時，試求此時繩中之張力為何？($g=10\text{m/sec}^2$)

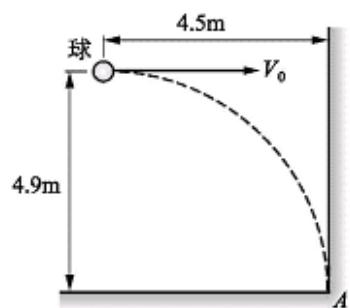


5. 有一滑輪系，舉高 400N 之物體，需施力 200N ；所施之力作用 2 公尺，物體升高 0.6 公尺，則該滑輪系之效率為何？

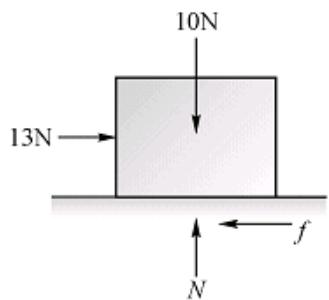
6. 一圓盤半徑 2cm，繞其中心軸旋轉，由靜止開始作等角加速度圓周運動，其角加速度為 1 rad/sec^2 ，求 2 秒後，圓盤周緣上任一點的加速度？

7. 一砲彈以初速度 250m/s ，仰角 37° 的方向射出，擊中正前方 2000m 遠，高度 h 的飛機，則 h 高多少？(設 $g=10\text{m/s}^2$)

8. 如圖所示之球，將其視為一質點，假設不計空氣阻力，試求若水平拋出而能直接撞擊牆角 A 點之初速度 V_0 為多少 m/sec ？



9. 重 10N 的物體靜置於水平地面，摩擦係數 0.3 ，施加一水平力 13N ，經 10 秒後速度多少？位移多少？(設 $g=10\text{m/s}^2$)



10. 如圖所示，物塊 M 質量 40kg ，由一繩和置於光滑平面的物塊 m 連結，物塊 m 質量 10kg ，若由靜止釋放 1 秒後，物塊的加速度多少？物塊 M 下移的長度多少？(設 $g=10\text{m/s}^2$)

