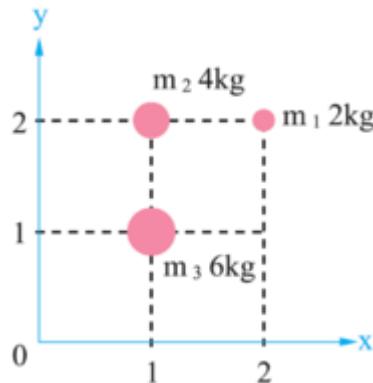


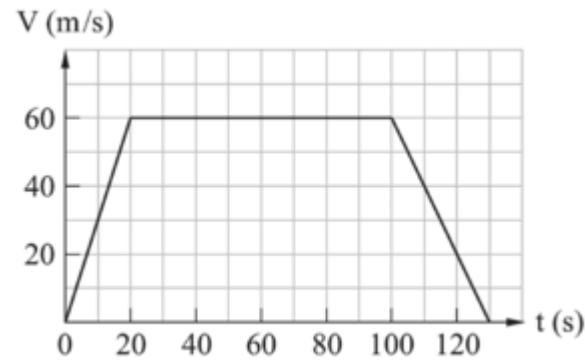
市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械力學	命題 教師	鄭詩琦	審題 教師	張雅婷	年級	二	科別	製圖	姓名		是

一、計算題：本試卷每題皆為計算題，無計算過程不予計分，配分依照當題後的分數計算，8 題共 100 分。

1. 如圖所示三質點，在座標(2, 2)、(1, 2)、(1, 1)三處分別放置 2 kg、4 kg、6 kg 的物體，則組合質心座標位置為多少？(10 分)



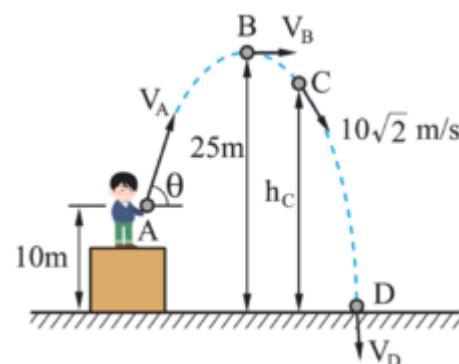
3. 高鐵的V-t關係圖如圖所示，求高鐵在最初20 s、20 s至100 s及最後30 s的加速度，並繪出高鐵之a-t關係圖及求出總位移。(15分)



2. 在地面上以初速度 500 m/s 及仰角  $37^\circ$  射出一砲彈，則( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )  
 (1)幾秒後著地；(5分)  
 (2)上升的最大高度；(5分)  
 (3)水平射程為若干？(5分)

4. 質量為 1.0 kg 的棒球，在離地面高 10 m 處以 20 m/s 的初速，斜向上拋出，如圖所示。若棒球可達到的最大高度為 25 m，試求： $(g = 10 \text{ m/s}^2)$   
 (1)在最高處時的速率  $V_B = ?$  抵達地面時的速率為何  $V_D = ?$  (5 分)

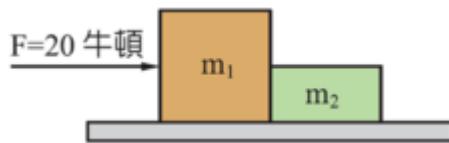
(2)速率為  $10\sqrt{2}$  m/s 時，離地面高度  $h_c = ?$  (5 分)



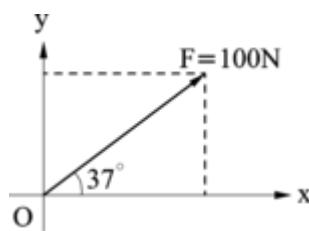
市立新北高工 112 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	機械力學	命題 教師	鄭詩琦	審題 教師	張雅婷	年級	二	科別	製圖	姓名		是

5. 兩木塊分別為  $m_1$  和  $m_2$ ，承受  $F = 20$  牛頓的推力沿光滑水平面移動，如圖所示，若  $m_1 = 3 \text{ kg}$ 、 $m_2 = 2 \text{ kg}$ ，試求：

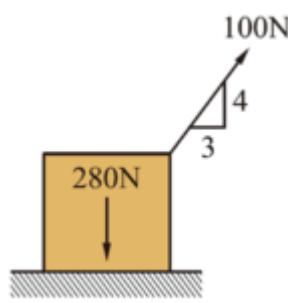
- (1) 兩木塊的加速度？(5分)
- (2) 兩木塊之間的作用力？(5分)
- (3) 若將  $m_1$  與  $m_2$  位置對調，相同條件下，則兩木塊之間的作用力？(5分)



6. 如圖所示之一力  $F$  為  $100 \text{ N}$ ，試將其分解為水平分力及垂直分力。(10分)



7. 如圖所示，拉力  $100\text{N}$ ，若物體與地面之靜摩擦係數  $0.4$ ，試求摩擦力為多少牛頓？(10分)



8. 如圖所示，將  $80 \text{ N}$  分解為沿  $\overline{AB}$  方向之分力為  $P$  及沿  $\overline{AC}$  方向之分力為  $Q$  之大小。(15分)

