

Thank you!

13. รถทดลอง 1.0 กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 2 เมตร/วินาที เข้าชนรถอีกคันหนึ่งซึ่งมีมวลเท่ากัน และอยู่นิ่งหลังการชนรถทดลองทั้งสองเคลื่อนที่ติดกันไป จงหาค่าพลังงานจลน์ที่เกิดจากการชน

ก่อนชน



หลังชน



$$u_1 = 2 \quad u_2 = 0 \quad = (m_1 + m_2) v$$

$$m_1 u_1 + m_2 u_2 = ( \quad ) v$$

$$(1)(2) + (1)(0)$$

$$2 = 2v$$

หา  $E_k$  หลังชนจาก

$$v = 1 \text{ m/s} \#$$

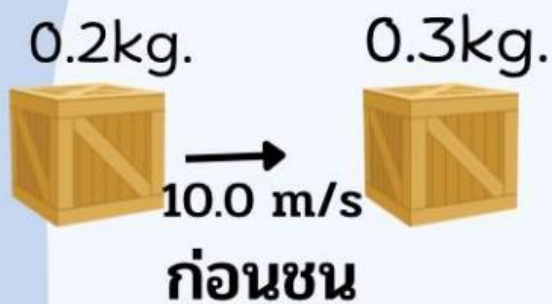
หลังชน

$$E_k = 1 \text{ J}$$

$$E_k = \frac{1}{2} (m_1 + m_2) v^2$$

$$= \frac{1}{2} (1 + 1) v^2$$

10. การชนของมวล A กับ B เป็นดังรูป  
จงหาว่า  $v$  มีค่ากี่เมตรต่อวินาที



$$\Sigma P \text{ ก่อนชน} = \Sigma P \text{ หลังชน}$$

$$m_1 u_1 + m_2 u_2 = m_1 v_1 + m_2 v_2$$

$$( \quad )( \quad ) + ( \quad )( \quad ) = ( \quad )( \quad ) + 0.3 v_2$$

$$2 + 0 = 0.2 + 0.3 v_2$$

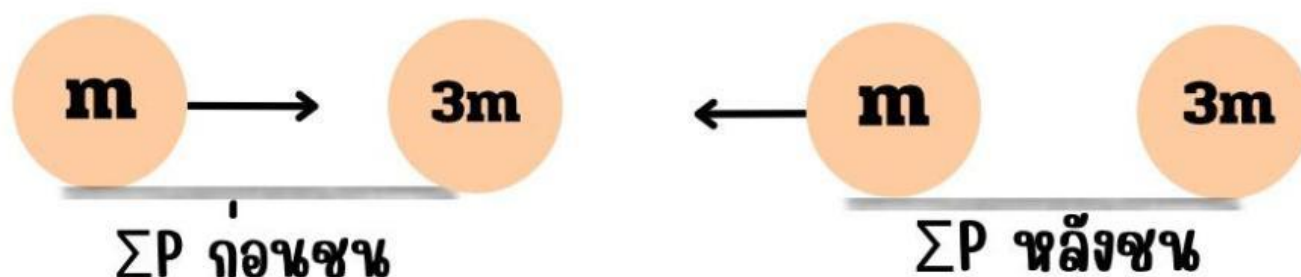
$$2 - 0.2 = 0.3 v_2$$

$$\frac{1.8}{0.3} = v_2$$

$$v_2 = 6 \text{ m/s}$$

12. มวล  $m$  เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 16 เมตร/วินาที  
 เข้าชนกับมวล  $3m$  ที่หยุดนิ่ง หลังชนพบว่ามวล  $m$   
 กระเด็นกลับด้วยความเร็ว 5 เมตร/วินาที ความเร็ว  
 หลังชนของมวล  $3m$  มีขนาดกี่ เมตร/วินาที

$$u=16 \quad u=0 \quad v=-5 \quad v=?$$



$$m_1 u_1 + m_2 u_2 = m_1 v_1 + m_2 v_2$$

$$\cancel{m}(\quad) + 3\cancel{m}(\quad) = \cancel{m}(-s) + 3\cancel{m}v_2$$

$$\quad = -s + 3v_2$$

$$\quad + s = \quad v_2$$

$$\frac{21}{3} = v_2$$

$$\therefore v = 7 \text{ m/s} \#$$

4. นักกีฬาเตะลูกบอลมวล 200 กรัม อัดกำแพงแล้ว  
ลูกบอลสะท้อนออกมาด้วยความเร็ว 5 เมตร/วินาที  
ซึ่งเท่ากับอัตราเร็วเดิมถ้าแรงที่กำแพงกระทำต่อ  
ลูกบอลเป็น 40 นิวตัน ลูกบอลกระทบกำแพงอยู่  
นานเท่าใด

$$F = \frac{(\quad) - (\quad)}{t}$$

$$F = m \frac{(\quad) - (\quad)}{t}$$

$$40 = \frac{0.2(\quad)}{t}$$

$$t = \underline{\underline{2}}$$

$$\therefore t = 0.05 \text{ s} \#$$