



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

เรื่อง การดลและแรงดล

แบบฝึกทักษะ

- ลูกปืนมวล 10 กรัม เคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็ว 200 เมตร/วินาที กระแทกกล่องที่ทำด้วยไม้ แล้วเคลื่อนที่เข้าไปในกล่อง และหยุดนิ่ง ในเวลา 1.0×10^{-4} วินาที จงหาการดลที่เกิดจากกล่องไม้และแรงต้านเฉลี่ยของกล่องไม้ที่กระทำต่อลูกปืน

วิธีทำ การดล $I = \Delta \vec{P} = m \vec{v}_2 - m \vec{v}_1 = (10 \times 10^{-3})(\dots - \dots) = \dots \text{ kg. m/s}$ ตอบ

$$\text{แรงต้านเฉลี่ย } \vec{F} = \frac{\Delta \vec{P}}{\Delta t} = \frac{\dots}{1.0 \times 10^{-4}} = \dots \text{ N} \quad \text{ตอบ}$$

- ลูกกลมลูกหนึ่งมวล 1 กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็ว 1.5 เมตร/วินาที ไปกระทบผนังแล้วกระดอนกลับด้วยอัตราเร็ว 1.5 เมตร/วินาที ถ้าแรงเฉลี่ยที่กระทำต่อผนังในช่วงเวลาที่มีการชนเป็น 3 นิวตัน การดลที่เกิดขึ้น และเวลาของการดลดังกล่าวมีค่าเท่าใด

วิธีทำ วัตถุเคลื่อนที่กระทบผนังด้วยอัตราเร็ว 1 m/s มีความเร็ว (v_1) = 1.5 m/s

วัตถุเคลื่อนที่กระดอนกลับด้วยอัตราเร็ว 1 m/s มีความเร็ว (v_2) = -1.5 m/s

การดล $I = \Delta \vec{P} = m \vec{v}_2 - m \vec{v}_1 = (1)(\dots - \dots) = \dots \text{ kg. m/s}$ ตอบ

$$\text{แรงต้านเฉลี่ย } \vec{F} = \frac{\Delta \vec{P}}{\Delta t}$$

$$3 = \frac{\dots}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \dots \text{ วินาที} \quad \text{ตอบ}$$



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

3. ชายคนหนึ่งมวล 80 กิโลกรัม ขับรถยนต์ไปทางถนนตรงสายหนึ่งด้วยอัตราเร็วคงที่ 72 กิโลเมตร/ชั่วโมง ไปทางทิศเหนือ ถ้าเขาบังคับให้รถหยุดได้ภายในเวลา 5 วินาที จงหาการคลและแรงเฉลี่ยที่กระทำต่อชายผู้นั้น

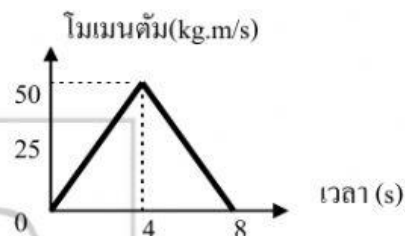
วิธีทำ การคล $I = \Delta \vec{P} = m \vec{v}_2 - m \vec{v}_1 = (80)(\dots\dots\dots - \dots\dots\dots) = \dots\dots\dots \text{ kg} \cdot \text{m/s}$ **ตอบ**

แรงเฉลี่ย $\vec{F} = \frac{\Delta \vec{P}}{\Delta t} = \frac{\dots\dots\dots}{5} = \dots\dots\dots \text{ N}$ **ตอบ**

4. จากรูปเป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างโมเมนตัมกับเวลาของวัตถุหนึ่ง

ก. ขนาดของการคลที่กระทำต่อวัตถุในช่วง 4 วินาทีแรก

ข. ขนาดของแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุใน 4 วินาทีแรก



วิธีทำ ก. จากรูปกราฟ ที่เวลา 0 วินาที จะได้ $\vec{P}_1 = 0 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$

ที่เวลา 4 วินาที จะได้ $\vec{P}_2 = \dots\dots\dots \text{ kg} \cdot \text{m/s}$

ขนาดของการคลที่กระทำต่อวัตถุในช่วง 4 วินาทีแรก

$\Delta \vec{P} = \vec{P}_2 - \vec{P}_1 = (\dots\dots\dots) - (0)$
 $= \dots\dots\dots \text{ kg} \cdot \text{m/s}$ **ตอบ**

ข. ขนาดของแรงลัพธ์ที่กระทำต่อวัตถุใน 4 วินาทีแรก

$\vec{F} = \frac{\Delta \vec{P}}{\Delta t} = \frac{\dots\dots\dots}{4} = \dots\dots\dots \text{ N}$ **ตอบ**

Man tony



รายวิชา ฟิสิกส์เพิ่มเติม 2 กับ อ.ธีระ

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



Man tony

<https://mantony.weebly.com>