

ใบกิจกรรมที่ 5
เรื่อง การชนและการติดตัว

คำถามชุดที่ 3 ให้นักเรียนตอบคำถามเรื่องการชนและการติดตัวแยกจากกันโดยเขียนอธิบายคำตอบให้ชัดเจนและถูกต้อง

1. การชนแบบยืดหยุ่นและการชนแบบไม่ยืดหยุ่นเหมือนกันหรือแตกต่างกันอย่างไร

.....
.....

2. การชนแบบไม่ยืดหยุ่น พลังงานจลน์ของระบบคงตัวหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....
.....

3. การชนกันของวัตถุแล้วติดกันไปเป็นการชนแบบยืดหยุ่นหรือไม่ยืดหยุ่น เพราะเหตุใด

.....
.....

4. ถ้าวัตถุมวลมากชนวัตถุมวลน้อยกว่าที่อยู่นิ่ง โมเมนตัมของวัตถุทั้งสองจะเปลี่ยนหรือไม่อย่างไร

.....
.....

แบบฝึกหัดชุดที่ 5 การชนและการติดตัว

ให้นักเรียนแสดงวิธีทำแบบฝึกหัดเรื่องการชนและการติดตัวแยกจากกันให้ถูกต้อง

1. รถทดลอง A มวล 1 กิโลกรัม เคลื่อนที่ไปทางขวา ด้วยความเร็ว 0.8 เมตรต่อวินาที เข้าชนในแนวตรงกับรถทดลอง B มวล 0.5 กิโลกรัม ที่กำลังเคลื่อนที่ไปทางซ้ายด้วยความเร็ว 0.6 เมตรต่อวินาที หลังการชน รถทดลอง A มีความเร็ว 0.3 เมตรต่อวินาที ไปทางขวา รถทดลอง B มีความเร็ว 0.4 เมตรต่อวินาทีไปทางขวา

ก. ก่อนชนรถทดลอง A และรถทดลอง B มีโมเมนตัมเท่าใด

.....
.....
.....

ข. หลังชนรถทดลอง A และรถทดลอง B มีโมเมนตัมเท่าใด

.....
.....
.....

ค. ก่อนชนรถทดลอง A และรถทดลอง B มีพลังงานจลน์เท่าใด

.....
.....
.....

ง. หลังชนรถทดลอง A และรถทดลอง B มีพลังงานจลน์เท่าใด

.....
.....
.....

จ. การชนครั้งนี้มีการอนุรักษ์โมเมนตัมหรือไม่ ทราบได้อย่างไร

.....
.....
.....

ฉ. การชนครั้งนี้มีการอนุรักษ์พลังงานจลน์หรือไม่ ทราบได้อย่างไร

.....
.....
.....

2. รถทดลอง A มวล 1 กิโลกรัม เคลื่อนที่ไปทางขวา ด้วยความเร็ว 0.6 เมตรต่อวินาที เข้าชนในแนวตรงกับรถทดลอง B มวล 0.5 กิโลกรัม ที่อยู่นิ่ง หลังการชน รถทดลอง A และ รถทดลอง B ติดกันไป

ก. ความเร็วของรถทั้งสองเป็นเท่าใด

.....
.....
.....

ข. ก่อนชนรถทดลอง A และรถทดลอง B มีพลังงานจลน์เท่าใด

.....
.....
.....

ค. หลังชนรถทดลอง A และรถทดลอง B มีพลังงานจลน์เท่าใด

.....
.....
.....

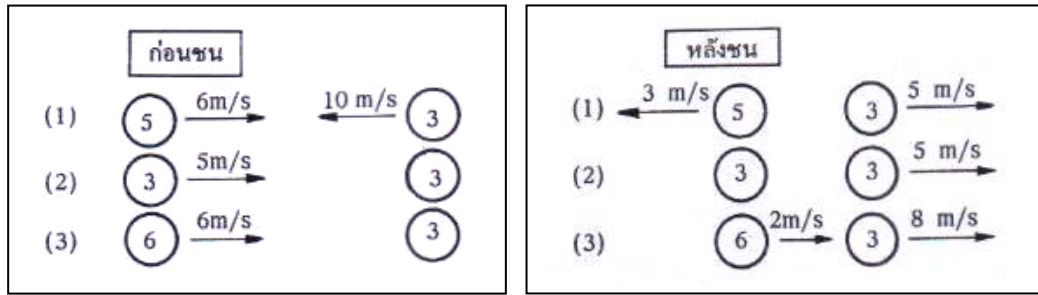
ง. การชนครั้งนี้มีการอนุรักษ์พลังงานจลน์หรือไม่ ทราบได้อย่างไร

.....
.....
.....

จ. การชนเป็นการชนแบบยืดหยุ่นหรือการชนแบบไม่ยืดหยุ่นเพราะเหตุใด

.....
.....
.....

3. ในรูป (1),(2) และ (3) แสดงการชนกันของมวล 2 มวล ซึ่งขนาดบอกด้วยตัวเลขในวงกลม มีหน่วยเป็นกิโลกรัม รูปใดเป็นการชนกันแบบยืดหยุ่น



.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. รถทดลองมวล 1 กิโลกรัม เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 0.4 เมตรต่อวินาที เข้าชนในแนวตรงกับรถทดลองอีกคันมวลเท่ากันและอยู่นิ่ง หลังการชน รถทดลองเคลื่อนที่ติดกันไป จงหาพลังงานที่สูญเสียไปจากการชน

.....

.....

.....

.....

5. มวล m_1 และ m_2 วิ่งตรงเข้าชนกันแบบยืดหยุ่น หลังชนแล้วสะท้อนกลับทางเดิม ขนาดความเร็วหลังชนของมวล m_1 และ m_2 เท่ากับ 4 เมตรต่อวินาที² และ 3 เมตรต่อวินาที² ตามลำดับ จงหาอัตราส่วนของ m_1 และ m_2

.....

.....

.....

.....

