

**ใบกิจกรรมที่ 4**  
**เรื่อง การอนุรักษ์โมเมนตัม**

คำถามชุดที่ 4 ให้นักเรียนตอบคำถามเรื่องการอนุรักษ์โมเมนตัมโดยเขียนอธิบายคำตอบให้ชัดเจนและถูกต้อง

1. การอนุรักษ์โมเมนตัมของระบบที่มีความเกี่ยวข้องกับแรงภายนอกหรือไม่ อย่างไร

.....  
.....

2. วัตถุหนึ่งเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง ชนกับอีกวัตถุหนึ่งที่มีมวลมากกว่าและอยู่นิ่ง โมเมนตัมของระบบที่ประกอบด้วยวัตถุทั้งสองชิ้นมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่อย่างไร

.....  
.....

3. จงแสดงให้เห็นว่า โมเมนตัมรวมก่อนชนเท่ากับโมเมนตัมรวมหลังชน ตามกฎการอนุรักษ์โมเมนตัม โดยเขียนเชิงตัวแปรในรูปแบบของสมการ

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

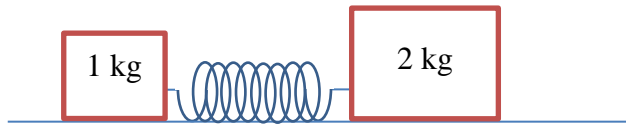
**แบบฝึกหัดชุดที่ 4 การอนุรักษ์โมเมนตัม**

ให้นักเรียนแสดงวิธีทำแบบฝึกหัดเรื่องการอนุรักษ์โมเมนตัมให้ถูกต้อง

1. วัตถุมวล 10 กิโลกรัม เคลื่อนที่บนพื้นลื่น ไปทางขวาด้วยความเร็ว 2 เมตรต่อวินาที ชนวัตถุมวล 5 กิโลกรัม ที่อยู่นิ่ง หลังชน วัตถุทั้งสองติดกันไป จงหาความเร็วและทิศทางของวัตถุทั้งสองหลังชน

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

2. พิจารณาการตีตัวแยกออกจากกันของมวล 1 กิโลกรัม และมวล 2 กิโลกรัม ที่อัดสปริงเบาไว้ และเดิมมวลทั้งสองอยู่นิ่ง และพื้นลื่น ดังรูป



ถ้ามวล 1 กิโลกรัม เคลื่อนที่ไปทางซ้ายด้วยความเร็ว 10 เมตรต่อวินาที มวล 2 กิโลกรัมจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วเท่าใด ในทิศทางใด

.....

.....

.....

.....

.....

3. เมล็ดพืชชนิดหนึ่งขณะกำลังตกลงพื้นด้วยความเร็วตามแนวตั้ง  $v$  เกิดการตีตัวแยกเป็นสองส่วนเท่ากัน ส่วนหนึ่งของเมล็ดมีขนาดความเร็ว  $v$  ในทิศทางเคลื่อนที่ขึ้น อีกส่วนหนึ่งจะมีขนาดความเร็วเท่าใด

.....

.....

.....

.....

.....

