

ชื่อ-นามสกุล _____

ชั้น _____ เลขที่ _____



กิจกรรมที่ 5.2

เครื่องกลอย่างง่ายทำงานอย่างไร

จุดประสงค์ สังเกตและอธิบายหลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย

วัสดุและอุปกรณ์ 1. เครื่องชั่งสปริง 1 อัน 2. ถูทราย 1 ถู 3. ไม้เมตร 4. แท่งไม้หรือแท่งเหล็กกลม 1 แท่ง

ตอนที่ 2 คาน

วิธีดำเนินกิจกรรม

1. ดึงถูทรายด้วยเครื่องชั่งสปริงให้สูงจากพื้นขึ้นมาในแนวตั้งได้ระยะทาง 10 เซนติเมตร ด้วยความเร็วคงที่ อ่านค่าของแรงจากเครื่องชั่งสปริงขณะที่ถูทรายกำลังเคลื่อนที่ บันทึกผล
2. แขนวนแขนถูทรายไว้ด้านใดด้านหนึ่งของคาน โดยห่างจากจุดกึ่งกลางคาน 20 เซนติเมตร เกี่ยวเครื่องชั่งสปริงกับคานที่บริเวณปลายด้านตรงข้ามกับถูทราย ดึงเครื่องชั่งสปริงให้ให้คานอยู่ในแนวระดับ
3. ออกแรงดึงเครื่องชั่งสปริงให้ถูทรายเคลื่อนที่ขึ้นในแนวตั้งเป็นระยะทาง 10 เซนติเมตร อ่านค่าของแรงจากเครื่องชั่งสปริง และวัดระยะที่เครื่องชั่งสปริงเคลื่อนที่ บันทึกผล
4. ทำซ้ำข้อ 3 แต่เปลี่ยนตำแหน่งของเครื่องชั่งสปริงให้เข้าใกล้จุดกึ่งกลางคานมากขึ้นที่ระยะต่าง ๆ อย่างน้อย 3 ตำแหน่ง บันทึกผล
5. คำนวณและเปรียบเทียบงานจากการออกแรงดึงเครื่องชั่งสปริงในข้อ 1 3 และ 4

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรม

วิธีการดึงถูทราย	ขนาดของแรงที่อ่านได้จากเครื่องชั่งสปริง (N)	ระยะทางที่เครื่องชั่งสปริงเคลื่อนที่ (m)	งาน (Nm)
ดึงในแนวตั้งระยะทาง 0.10 m			
ดึงด้วยคานโดยออกแรงที่ระยะห่างจากจุดแขวน 0.50 m			
ดึงด้วยคานโดยออกแรงที่ระยะห่างจากจุดแขวน 0.40 m			
ดึงด้วยคานโดยออกแรงที่ระยะห่างจากจุดแขวน 0.30 m			
ดึงด้วยคานโดยออกแรงที่ระยะห่างจากจุดแขวน 0.20 m			

คำถามท้ายกิจกรรม (ตอนที่ 2)

1. แรงที่อ่านได้จากเครื่องชั่งสปริงเมื่อตึงถุงทรายให้เคลื่อนที่ในแนวดิ่งและตึงด้วยคานแต่ละครั้งต่างกันหรือไม่ อย่างไร
2. ระยะทางที่เครื่องชั่งสปริงเคลื่อนที่ในแต่ละครั้งต่างกันหรือไม่ อย่างไร
3. งานเนื่องจากแรงที่ตึงเครื่องชั่งสปริงแต่ละครั้งต่างกันหรือไม่ อย่างไร
4. ถ้าต้องการออกแรงตึงเครื่องชั่งสปริงให้น้อยลงในการยกถุงทราย ทำได้อย่างไร
5. จากกิจกรรมตอนที่ 2 สรุปได้ว่าอย่างไร