

ชื่อ-นามสกุล _____

ชั้น _____ เลขที่ _____



กิจกรรมที่ 5.2

เครื่องกลอย่างง่ายทำงานอย่างไร

จุดประสงค์ สังเกตและอธิบายหลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย

วัสดุและอุปกรณ์

1. แผ่นไม้กระดาน 1 แผ่น
2. เครื่องชั่งสปริง 1 อัน
3. ถูทราย 1 ถู
4. รถทดลอง 1 คัน
5. แท่งไม้หรือแท่งเหล็กกลม 1 แท่ง

ตอนที่ 1 พื้นเอียง

วิธีดำเนินกิจกรรม

1. ดึงรถทดลองด้วยเครื่องชั่งสปริงให้สูงจากพื้นขึ้นมาในแนวตั้งได้ระยะทาง 30 เซนติเมตร ด้วยความเร็วคงที่ อ่านค่าของแรงจากเครื่องชั่งสปริงช่วงที่รถทดลองกำลังเคลื่อนที่ และบันทึกผล
2. พาดแผ่นไม้กระดานกับหลักสูงจากพื้น 30 เซนติเมตร ดังภาพ ให้ความยาวของไม้กระดานจากพื้นถึงหลักเท่ากับ 40 เซนติเมตร ใช้เครื่องชั่งสปริงดึงรถทดลองให้เคลื่อนที่ไปบนไม้กระดานจากด้านล่างไปยังด้านบนโดยดึงให้เครื่องชั่งสปริงขนานกับแผ่นไม้กระดานด้วยความเร็วคงที่ อ่านค่าของแรงจากเครื่องชั่งสปริง บันทึกผล
3. ทำซ้ำข้อ 2 โดยเปลี่ยนความยาวของไม้กระดานจากพื้นถึงหลักเป็น 80 เซนติเมตร อ่านค่าของแรงจากเครื่องชั่งสปริง บันทึกผล
4. คำนวณและเปรียบเทียบงานเนื่องจากแรงที่ใช้ดึงรถทดลองในข้อ 1 2 และ 3 อภิปรายผล

ตารางบันทึกผลการปฏิบัติกิจกรรม

แนวการดึงรถทดลอง	ขนาดของแรงที่ใช้ดึงรถทดลอง (N)	ระยะทางที่รถทดลองเคลื่อนที่ (m)	งานของแรงที่ใช้ดึงรถทดลอง (N m)
ดึงในแนวตั้ง ระยะทาง 0.30 m			
ดึงบนพื้นเอียงยาว 0.40 m			
ดึงบนพื้นเอียงยาว 0.80 m			

คำถามท้ายกิจกรรม (ตอนที่ 1)

1. แรงที่อ่านได้จากเครื่องชั่งสปริงเมื่อดึงรถทดลองให้เคลื่อนที่ในแนวดิ่งและเคลื่อนที่บนพื้นเอียงแต่ละครั้งต่างกันหรือไม่ อย่างไร
2. ระยะทางที่ออกแรงในการดึงรถทดลองแต่ละครั้งสัมพันธ์กับขนาดของแรงหรือไม่ อย่างไร
3. งานเนื่องจากแรงในการดึงรถทดลองแต่ละครั้งต่างกันหรือไม่ อย่างไร
4. ถ้าต้องการออกแรงดึงให้น้อยลงในการดึงรถทดลองให้เคลื่อนที่ไปตามพื้นเอียง จะทำได้อย่างไร
5. จากกิจกรรมตอนที่ 1 สรุปได้ว่าอย่างไร