

ใบกิจกรรมที่ 1 เครื่องกลอย่างง่ายทำงานอย่างไร (รอก)
หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง งานและพลังงาน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง เครื่องกลอย่างง่าย (รอก)
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

1. สังเกตและอธิบายหลักการทำงานของเครื่องกลอย่างง่าย (รอก)

วัสดุและอุปกรณ์ (วัสดุที่ใช้ต่อกลุ่ม)

- | | |
|--------------------------------------|--------|
| 1. ถูทราย 500 กรัม | 1 ถู |
| 2. ไม้เมตร | 1 อัน |
| 3. เชือกโปรขม | 1 ม้วน |
| 4. เครื่องชั่งสปริง | 1 อัน |
| 5. แท่งไม้หรือแท่งเหล็กกลมหรือขาตั้ง | 1 อัน |
| 6. รอกพลาสติก | 1 อัน |
| 7. ลวดเหล็กขนาดเล็ก | 1 ม้วน |

วิธีการทำกิจกรรม

1. ดึงถูทรายด้วยเครื่องชั่งสปริงขึ้นในแนวตั้งให้สูงจากพื้นเป็นระยะทาง 10 เซนติเมตร ด้วยความเร็วคงที่ อ่านค่าของแรงจากเครื่องชั่งสปริงช่วงที่ถูทรายกำลังเคลื่อนที่ บนที่กมลงในใบงานที่ 1 ตอนที่ 3
2. จัดรอกแบบที่ 1 โดยนำลวดเหล็กคล้องกับรอกเพื่อเป็นแกนหมุนแล้วนำไปแขวนกับขาตั้ง จากนั้นนำเชือกพาดบนร่องของรอก ให้ปลายเชือกด้านหนึ่งผูกกับถูทราย ส่วนปลายเชือกอีกด้านหนึ่งผูกกับเครื่องชั่งสปริง ดังภาพ



3. ออกแรงดึงเครื่องชั่งสปริงเพื่อให้ตุ้มน้ำเคลื่อนที่ขึ้นในแนวตั้งด้วยความเร็วคงที่เป็นระยะทาง 10 เซนติเมตร อ่านค่าของแรงที่ใช้ดึงเครื่องชั่งสปริง และวัดระยะที่เครื่องชั่งสปริงเคลื่อนที่ บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ตอนที่ 3
4. จัดรอกแบบที่ 2 โดยนำลวดเหล็กคล้องกับรอกเพื่อเป็นแกนหมุนแล้วนำไปผูกกับตุ้มน้ำ จากนั้นนำรอกพาดบนเชือก โดยใช้ปลายเชือกด้านหนึ่งผูกกับขาตั้ง ส่วนปลายเชือกอีกด้านหนึ่งผูกกับเครื่องชั่งสปริง ดังภาพ



5. ออกแรงดึงเครื่องชั่งสปริงเพื่อให้ตุ้มน้ำเคลื่อนที่ขึ้นในแนวตั้งด้วยความเร็วคงที่เป็นระยะทาง 10 เซนติเมตร อ่านค่าของแรงที่ใช้ดึงเครื่องชั่งสปริง และวัดระยะที่เครื่องชั่งสปริงเคลื่อนที่ บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ตอนที่ 3
6. คำนวณและเปรียบเทียบงานเนื่องจากแรงที่ใช้ดึงเครื่องชั่งสปริง ในข้อ 1 3 และ 5 อภิปรายผล