

ชื่อ - สกุล วิชา เลขที่

กิจกรรมที่ 5.5 พลังงานศักย์โน้มถ่วงมีความสัมพันธ์กับพลังงานจลน์อย่างไร

► กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร


► จุดประสงค์ของกิจกรรมนี้คืออะไร

► วิธีดำเนินกิจกรรม

ศึกษาสถานการณ์การเคลื่อนที่ของวัตถุที่ตกอย่างอิสระที่กำหนดให้แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

► สถานการณ์

ปล่อยวัตถุมวล 1 กิโลกรัม ให้ตกอิสระจากระดับความสูง 60 เมตร จากระดับอ้างอิง ถ้าไม่คิดแรงต้านอากาศ ค่าพลังงานศักย์โน้มถ่วง อัตราเร็ว และพลังงานจลน์จะเปลี่ยนแปลงไปตามระดับความสูง ดังตาราง



| เวลา (s) | ความสูงจากระดับอ้างอิง (m) | อัตราเร็ว (m/s) | พลังงานศักย์โน้มถ่วง (J) | พลังงานจลน์ (J) |
|----------|----------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|
| 0 | 60 | 0 | 588.0 | 0 |
| 0.5 | 58.8 | 4.9 | 576.0 | 12.0 |
| 1.0 | 55.1 | 9.8 | 540.0 | 48.0 |
| 1.5 | 49.0 | 14.7 | 480.0 | 108.0 |
| 2.0 | 40.4 | 19.6 | 395.9 | 192.1 |
| 2.5 | 29.4 | 24.5 | 288.0 | 300.0 |
| 3.0 | 15.9 | 29.4 | 155.8 | 432.2 |
| 3.5 | 0 | 34.3 | 0.0 | 588.0 |

► ผลการทำกิจกรรม

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



คำถามท้ายกิจกรรม

1 ▶ ขณะที่วัตถุตกอิสระสู่ระดับอ้างอิง พลังงานศักย์โน้มถ่วงของวัตถุมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

2 ▶ ขณะที่วัตถุตกอิสระสู่ระดับอ้างอิง อัตราเร็วและพลังงานจลน์ของวัตถุมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

3 ▶ ช่วงวินาทีที่ 1 ถึง 2 พลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์มีการเปลี่ยนแปลงเท่าใด

.....

.....

.....

4 ▶ พลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ที่เปลี่ยนแปลงมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

5 ▶ ผลรวมของพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์ในแต่ละระดับความสูงจากระดับอ้างอิงมีค่าเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

6 ▶ จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

.....

.....

.....

7 ▶ พลังงานกล คืออะไร

.....

.....

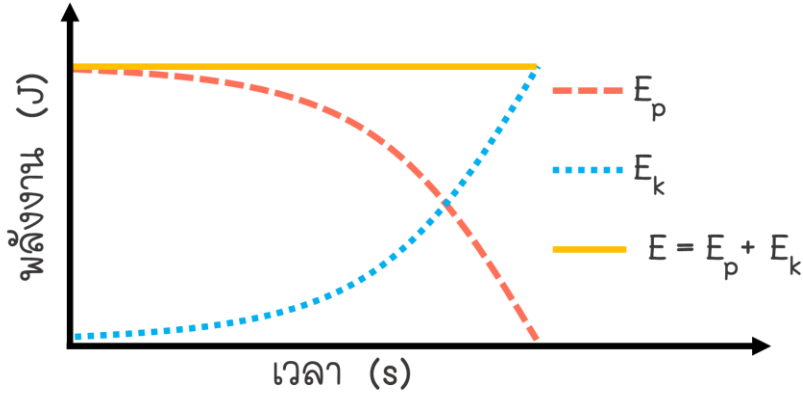
.....

พลังงานศักย์โน้มถ่วงมีความสัมพันธ์ กับพลังงานจลน์อย่างไร

ชื่อ - สกุล ไม้ เลขที่



กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง E_k E_p และ E ของวัตถุตกอิสระ



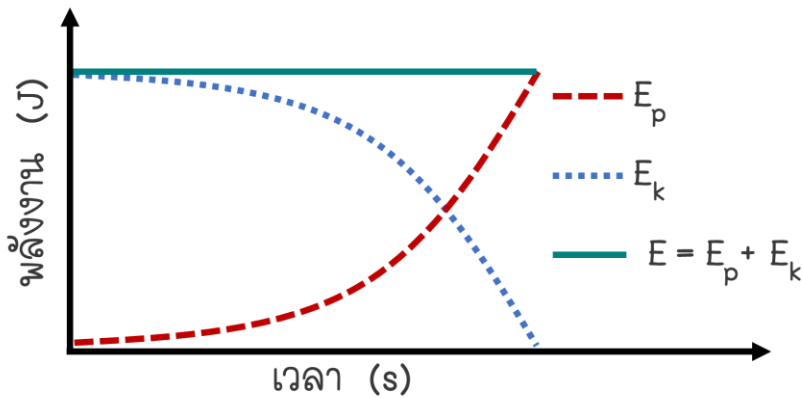
.....

.....

.....



กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง E_k E_p และ E ของวัตถุเคลื่อนที่ขึ้นในแนวตั้ง



.....

.....

.....



กฎการอนุรักษ์พลังงาน กล่าวว่า

.....

.....

.....