

แบบฝึกหัดในชั้นเรียน (เป็นกลุ่ม)

1. งานและพลังงานจลน์มีความสัมพันธ์กันอย่างไร พร้อมทั้งพิสูจน์การได้มาซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าว
2. วัตถุมวล m อยู่สูงจากพื้นเป็นระยะทาง h พลังงานศักย์โน้มถ่วงของวัตถุนี้นบนผิวโลกจะมีค่าเท่าใด และถ้าไปอยู่บนผิวดวงจันทร์จะเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด
3. ชายคนหนึ่งหิ้วกระเป๋าหนัก 10 นิวตัน เดินขึ้นสะพานลอย จงหางานเนื่องมาจากแรงในการหิ้วกระเป๋า ตั้งแต่ขึ้นบันได บนสะพาน และลงบันได และงานรวมสุทธิ กำหนดให้สะพานลอยยาว 4 เมตร สูง 3 เมตร บันไดเอียง 37 องศาับพื้นด้านล่าง
4. รถยนต์มวล 1000 กิโลกรัม วิ่งด้วยอัตราเร็วคงตัวได้ระยะทาง 0.9 กิโลเมตร ในเวลา $\frac{1}{2}$ นาที พลังงานจลน์ของรถยนต์คันนี้เป็นเท่าใด
5. อิเล็กตรอนมีมวล 9.1×10^{-31} kg จงหาพลังงานจลน์ของอิเล็กตรอน ซึ่งเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็ว 2000000 m/s จะต้องใช้อิเล็กตรอนที่มีอัตราเร็วขนาดนี้กี่ตัวจึงจะมีพลังงานจลน์เป็น 1 J
6. สปริงตัวหนึ่งมีค่าคงตัวของสปริง 100 นิวตันต่อเมตร ถูกกดให้สั้นลง 5 เซนติเมตร พลังงานศักย์ในสปริงมีค่าเท่าใด
7. จงหางานที่ต้องทำในการเข็นวัตถุมวล 25 kg ขึ้นไปตามพื้นเอียงสั้นสูง 2 เมตร