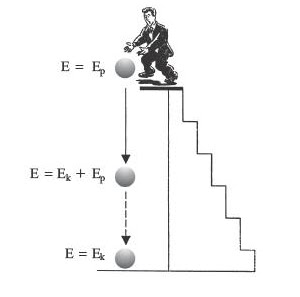
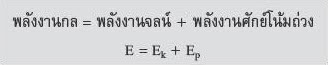
**กฎการอนุรักษ์พลังงาน**

พลังงานสามารเปลี่ยนรูปจากรูปแบบหนึ่งไปยังอีกรูปแบบหนึ่งได้ และผลรวมของพลังงานยังคงที่เมื่อระบบไม่มีการสูญเสียพลังงานอันเนื่องมาจากแรงเสียดทาน จะได้ว่า พลังงานรวมเริ่มต้นเท่ากับพลังงานรวมตอนปลาย

กฎการอนุรักษ์พลังงานมีความสำคัญมากเนื่องจากมีประโยชน์ที่สามารถใช้อธิบายหรือตอบคำถามต่าง ๆ ได้ ไม่เฉพาะในทางฟิสิกส์เท่านั้น ในสาขาต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ก็สามารถนำไปใช้อธิบายได้



ผลรวมของพลังงานศักย์และพลังงานจลน์ของวัตถุ เรียกว่า พลังงานกลของวัตถุ หรือเป็นพลังงานที่สะสมอยู่ในตัวของวัตถุ

เมื่อ

*และ*

**กฎการอนุรักษ์พลังงาน**

1.วัตถุมวล 2 กิโลกรัม เคลื่อนที่ตามแนวราบด้วยความเร็ว 10 เมตรต่อวินาที พุ่งเข้ากดสปริง กราฟของแรงกระทำและระยะหดของสปริงเป็นดังรูป ขณะที่สปริงหดเข้าไป 1 เมตร พลังงานจลน์ของวัตถุเหลือเท่าใด

F(N)

60

40

20

0 0.5 1 X (m)

2. เมื่อใช้แรงค่าต่างๆ อัดสปริงอันหนึ่ง ทำให้สปริงอัดตัวเป็นระยะต่างๆ เมื่อนำมาเขียนกราฟได้ดังภาพ เมื่อนำมวล 2.0 กิโลกรัม ไปติดไว้ที่ปลายสปริงนี้แล้วอัดสปริงเป็นระยะ 0.4 เมตร แล้วปล่อยให้สปริงดีดตัวออก ขณะที่มวลปลายสปริงผ่านตำแหน่งที่สปริงมีระยะอัดตัวเป็น 0.2 เมตร มวลนั้นจะมีอัตราเร็วเป็นกี่เมตรต่อวินาที

F(N)

20

10

0 0.2 0.4 X (m)

3. วัตถุตกจากโต๊ะสูง 80 เซนติเมตร ลงไปบนสปริงที่ตั้งอยู่ในแนวดิ่ง ค่านิจสปริง 2100 นิวตัน/เมตร ความยาวของสปริงปกติ 24 เซนติเมตร แต่ถูกวัตถุตกลงเหลือความยาวต่ำสุด 10 เซนติเมตร ก่อนที่วัตถุจะหยุด มวลของวัตถุนี้มีค่าเท่ากับกี่กิโลกรัม

4. มวล 2 กิโลกรัม ถูกปล่อยจากที่สูง 0.4 เมตร จากปลายสปริงที่ตั้งในแนวดิ่ง ปรากฏว่าสปริงจะถูกกดเข้าไปได้มากที่สุด 0.1 เมตร จงหาค่านิจของสปริง