

พลังงานศักย์ยืดหยุ่น

พลังงานศักย์ยืดหยุ่นเป็นพลังงานที่สะสมอยู่ในวัตถุที่มีความสามารถในการยืดและหดของวัตถุเมื่อถูกความเค้นกระทำ

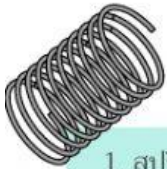


สูตรคำนวณ

$$E_{ps} = \frac{1}{2} kx^2$$

หมายเหตุ แรงในการดึงสปริงให้ยืดออกหรือแรงที่อัดสปริงให้หดเข้า ใช้การคำนวณดังนี้

$$F = kx$$



1. สปริงอันหนึ่ง มีค่าคงตัวสปริงเท่ากับ 150 นิวตันต่อเมตร จงหาแรงที่ใช้ดึงสปริงขณะสปริงยืดออกจากเดิม 0.25 เมตร

กำหนดให้ $k =$ N.m , $x =$ m.

หา F

จากสูตร $F =$

แทนค่า $F = (\quad) (\quad)$

$F =$ N

ดังนั้น แรงในการยืดสปริง

นิวตัน

2. สปริงอันหนึ่ง มีค่าคงตัวสปริงเท่ากับ 150 นิวตันต่อเมตร จงหาแรงที่ใช้อัดสปริงขณะสปริงเข้าจากเดิม 0.25 เมตร

กำหนดให้ $k =$ N.m , $x =$ m.

หา F

จากสูตร $F =$

แทนค่า $F = (\quad) (\quad)$

$F =$ N

ดังนั้น แรงในการอัดสปริง

นิวตัน

3. สปริงอันหนึ่ง มีค่าคงตัวสปริงเท่ากับ 150 นิวตันต่อเมตร จงหาพลังงานที่ใช้ดึงสปริงขณะสปริงยืดออกจากเดิม 0.25 เมตร

กำหนดให้ $k =$ N.m , $x =$ m.

หา E_{ps}

จากสูตร $E_{ps} = \frac{1}{2} kx^2$

แทนค่า $E_{ps} = \frac{1}{2} (\quad) (\quad)^2$

$E_{ps} =$ J

ดังนั้น พลังงานในการยืดสปริง

จูล

4. สปริงอันหนึ่ง มีค่าคงตัวสปริงเท่ากับ 150 นิวตันต่อเมตร จงหาพลังงานที่ใช้อัดสปริงขณะสปริงหดออกจากเดิม 0.25 เมตร

กำหนดให้ $k =$ N.m , $x =$ m.

หา E_{ps}

จากสูตร $E_{ps} = \frac{1}{2} kx^2$

แทนค่า $E_{ps} = \frac{1}{2} (\quad) (\quad)^2$

$E_{ps} =$ J

ดังนั้น พลังงานในการอัดสปริง

จูล

