



กำลัง (POWER)



กำลัง คือ อัตราการทำงาน หรืองานที่เกิดขึ้นในหนึ่งหน่วย

กำหนดให้ W คือ งานที่ทำได้ มีหน่วยเป็นจูล (J)

t คือ เวลาที่ใช้ในการทำงาน

มีหน่วยเป็นวินาที (s)

P คือ กำลัง

จากนิยามของกำลังเขียนเป็นสมการได้ว่า

$$P =$$

หน่วยของกำลัง คือ J/s หรือ เรียกว่า Watt (วัตต์) " "

จากนิยามของกำลังเขียนเป็นสมการได้ว่า

$$P =$$

$$P = \frac{Fs}{t}$$

จากสมการการเคลื่อนที่ $v = s/t$

ดังนั้น

$$P = Fv$$



POWER

แบบฝึกหัด

Own your
POWER

1. นักรั้งคนหนุ่มมีมวล 60 กิโลกรัม รั้งแข่งขันขึ้นอาคาร 25 ชั้น ด้วยอัตราเร็วคงตัวโดยใช้เวลา 10 นาที แต่ละชั้นสูง 3.2 เมตร จงหา

กำลังเฉลี่ยของนักรั้ง กำหนดให้ ค่า $g = 10 \text{ m/s}^2$

โจทย์กำหนดให้ $m =$ kg , $t =$ s.

$s =$ m , $g = 10 \text{ m/s}^2$

จากสูตร $P =$

แทนค่า $P = () () ()$

$P =$ W

ดังนั้นนักรั้งมีกำลังเฉลี่ย

วัตต์





2. เครื่องยนต์ของเรือสำเภาหนึ่งมีกำลัง 3 กิโลวัตต์ สามารถทำให้เรือแล่นด้วยอัตราเร็วคงตัว 36 กิโลเมตร/ชั่วโมง จงหาแรงจากเครื่องยนต์ที่ทำให้เรือสำเภาแล่น

โจทย์กำหนดให้

$P =$ Watt , $v =$ m/s

จากสูตร $P =$

แทนค่า $= F()$

$F = ()$

$F =$ N

ดังนั้น แรงจากเครื่องยนต์ที่ทำให้เรือสำเภาแล่นมีค่า

นิวตัน



3. มอเตอร์ไฟฟ้ากำลัง 1000 วัตต์ นำไปติดที่ล้อเพื่อหมุนให้เคลื่อนที่นาน 2 นาที ถ้ามอเตอร์สูญเสียพลังงานร้อยละ 5 จงหางานที่มอเตอร์หมุนล้อ

โจทย์กำหนดให้

$P =$ Watt , $t =$ s.

จากสูตร $P =$

แทนค่า $= ()$

$W = () ()$

$W =$ J

ถ้ามอเตอร์สูญเสียพลังงานร้อยละ 5

แสดงว่า งานที่ได้ร้อยละ

จะได้

$W =$ x $\frac{\quad}{100}$

$W =$ J

