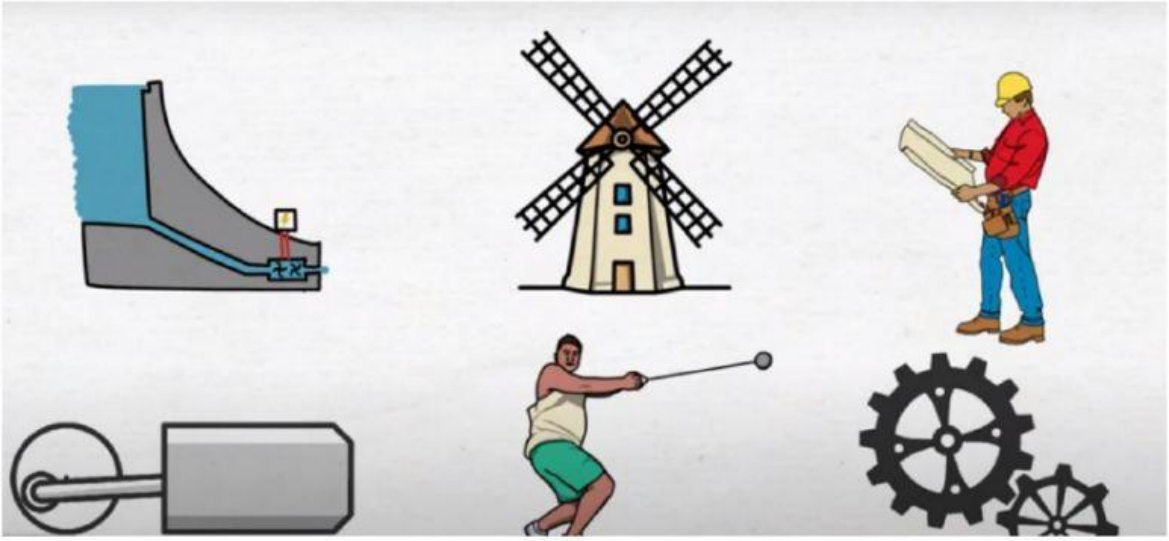
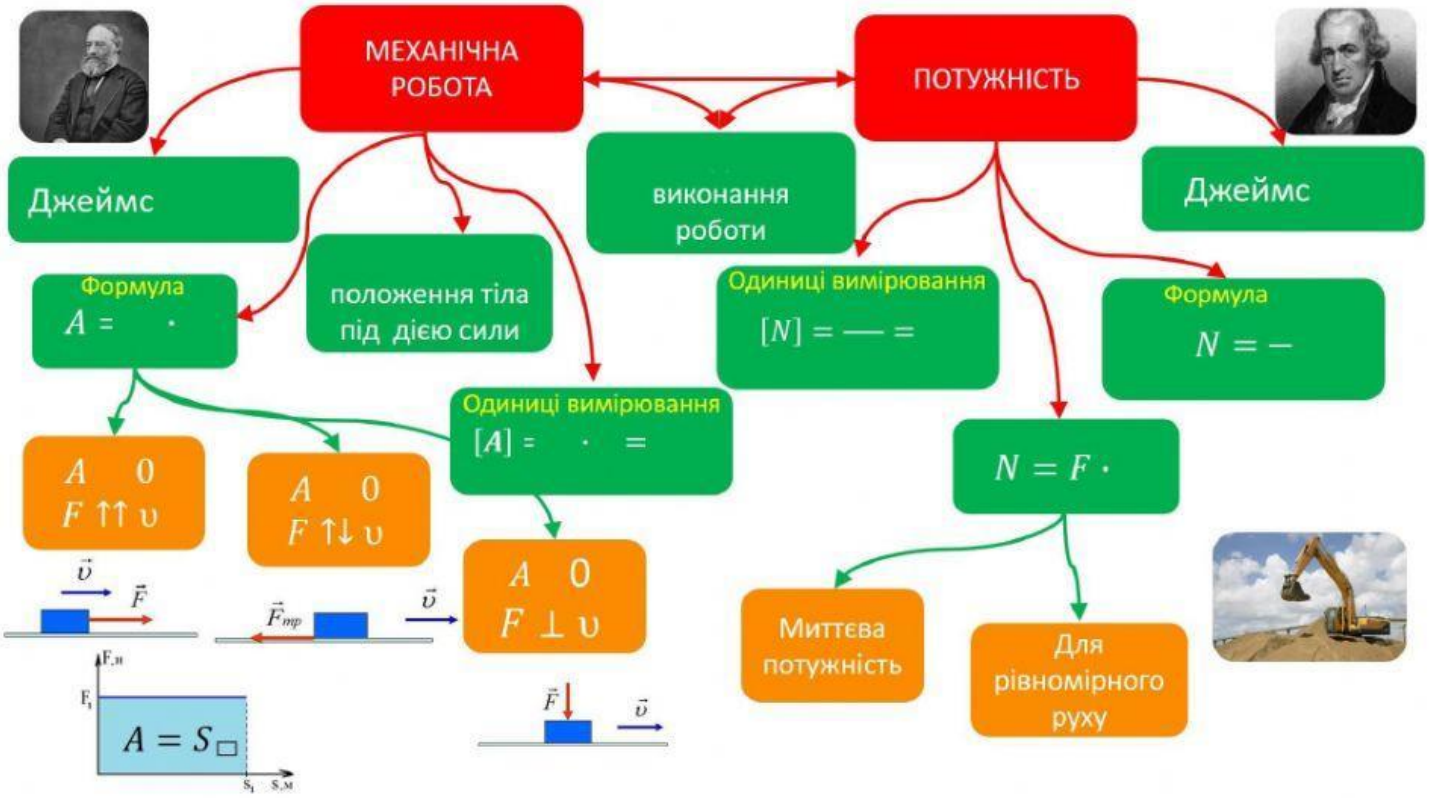
Прізвище, ім’я, клас

Механічна робота. Потужність

Подивіться відео



Заповніть пропуски



LIVEWORKSHEETS

Розв'яжіть задачі

1. Яку роботу виконала горизонтальна сила 7 кН, яку прикладено до візка, якщо візок під дією цієї сили пройшов шлях 170 м?

МДж

2. Визначте потужність механізму, що виконує роботу 360 кДж за 24 с.

кВт

3. Яку роботу виконує механізм потужністю 50 Вт за 30 с?

кДж

4. Обчисліть потужність двигунів літака, який летить зі швидкістю 720 км/год, а його двигуни розвивають силу тяги 200 кН.

Дано:	***Розв'язання***
$v = 720\,\frac{\text{км}}{\text{год}} =$	$N = F \cdot v$
$= \quad \frac{\text{м}}{\text{с}}$	$N = \quad \text{Н} \cdot \quad \frac{\text{м}}{\text{с}} = \quad \text{Вт}$
$F = 200$ кН	$N = \quad \text{МВт}$
$= \quad \text{Н}$	
$N - ?$	

5. Двигун автомобіля, розвиваючи потужність 10 кВт, виконав роботу 1,2 МДж. За який час була виконана ця робота?

Дано:	***Розв'язання***
$N = 10$ кВт	$N = \text{—} \quad => \quad t = \text{—}$
$= \quad \text{Вт}$	
$A = 1{,}2$ МДж	$t = \frac{\text{Дж}}{\text{Вт}} = \quad \text{с}$
$= \quad \text{Дж}$	
$t - ?$	

LIVEWORKSHEETS

Одиниця потужності

Встановіть відповідність між роботою сили та формулою за якою її визначають

Робота сили тяжіння	$A = \frac{k \cdot x^2}{2}$
Робота сили пружності	$A = \frac{m \cdot v^2}{2}$
Робота сили тертя	$A = mgh$
Робота тіла, що рухається	$A = -\mu mg$

6. Яку роботу виконує сила тяжіння, що діє на дощову краплю масою 20мг, під час її падіння з висоти 2 км?

Дж

7. Яку роботу треба виконати, щоб розтягнути пружину, жорсткість якої 40 кН/м на 0,5 см?

Дж

LIVEWORKSHEETS

8. Скільки часу повинен працювати насос потужністю 50 кВт, щоб із шахти глибиною 200 м відкачати воду, об'єм якої 150 м^3?

Дано:

$N = 50$ кВт

$=$ Вт

$h = 200$ м

$V = 150$ м^3

$\rho = 1000\ \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$t - ?$

Розв'язання

$$N = \text{—} \quad => \quad t = \text{—}$$

$$A = m \cdot \quad \cdot$$

$$m = \rho \cdot$$

$$A = \rho \cdot \quad \cdot \quad \cdot h$$

$$A = \quad \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \cdot \quad \text{м}^3 \cdot 10\frac{\text{Н}}{\text{кг}} \cdot \quad \text{м}$$

$$\text{A} = \quad \text{Дж}$$

$$t = \frac{\text{Дж}}{\text{Вт}} = \quad \text{с} \approx \quad , \quad \text{год}$$

LIVEWORKSHEETS