

Обобщающий урок

по теме:

«Работа, мощность,
энергия»



РАЗМИНКА



$$E = \mu v \times H - \frac{\partial A}{\partial t} - \nabla \phi$$

↑ gauge not in
the way

$$\nabla \times H = J_{\text{tot}}$$

$$J_{\text{tot}} = J$$

$$\nabla \cdot J = -\frac{\partial \rho}{\partial t}$$

$$E =$$

Какой буквой обозначают и какова единица измерения величины:

A - работа – Дж

N - мощность – Вт

E - энергия – Дж

F - сила – Н

S - путь – м

t - время – с

m - масса – кг

V - объём – м³

h - высота – м

v - скорость – м/с

ρ - плотность – кг/м³

M - момент силы – Н*м

l - плечо – м

η - КПД – %

Вставить пропущенную букву:

$$\mathbf{A} = F \cdot s$$

$$\mathbf{E}_{\text{II}} = m \cdot g \cdot h$$

$$\mathbf{M} = F \cdot l$$

$$\mathbf{m} = \rho \cdot V$$

$$\mathbf{E}_{\text{K}} = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

$$\mathbf{v} = \frac{S}{t}$$

$$\mathbf{F} = m \cdot g$$

$$\mathbf{\eta} = \frac{A_{\text{II}}}{A_3} \cdot 100\%$$

$$\mathbf{N} = \frac{A}{t}$$

Перевести единицы измерения в СИ

$$0,25 \text{ кДж} = 0,25 * 10^3 \text{ Дж} = 0,25 * 1000 \text{ Дж} = 250 \text{ Дж}$$

$$2,2 \text{ кВт} = 2,2 * 10^3 \text{ Вт} = 2,2 * 1000 \text{ Вт} = 2200 \text{ Вт}$$

$$0,15 \text{ МДж} = 0,15 * 10^6 \text{ Дж} = 0,15 * 1000000 \text{ Дж} = 150000 \text{ Дж}$$

$$1,2 \text{ МВт} = 1,2 * 10^6 \text{ Вт} = 1,2 * 1000000 \text{ Вт} = 1200000 \text{ Вт}$$

$$3,6 \text{ км/ч} = 3,6 * \frac{1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 3,6 * \frac{5 \text{ м}}{18 \text{ с}} = 1 \text{ м/с}$$

$$72 \text{ км/ч} = 72 * \frac{1000 \text{ м}}{3600 \text{ с}} = 72 * \frac{5 \text{ м}}{18 \text{ с}} = 20 \text{ м/с}$$

Перевести единицы измерения в СИ

$$15 \text{ т} = 15 * 10^3 \text{ кг} = 15 * 1000 \text{ кг} = 15000 \text{ кг}$$

$$500 \text{ г} = 500 * 10^{-3} \text{ кг} = \frac{500}{1000} \text{ кг} = 0,5 \text{ кг}$$

$$8 \text{ мин} = 8 * 60 \text{ с} = 480 \text{ с}$$

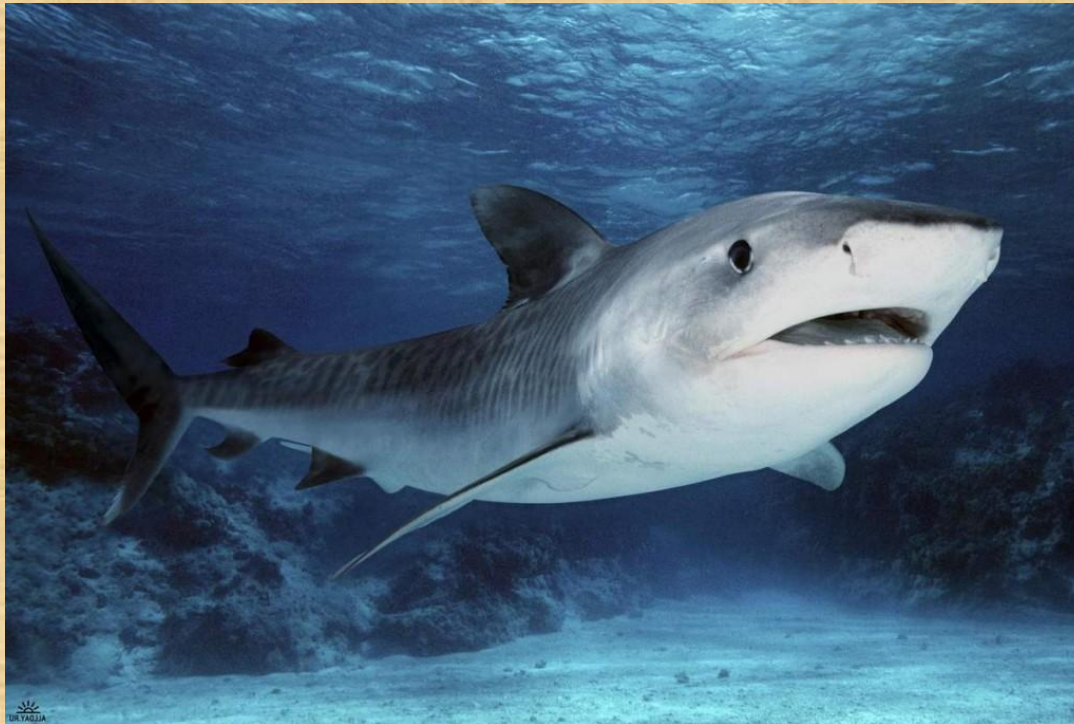
$$3 \text{ ч} = 3 * 3600 \text{ с} = 10800 \text{ с}$$

$$40 \text{ см} = 40 * 10^{-2} \text{ м} = \frac{40}{100} \text{ м} = 0,4 \text{ м}$$



ЗАДАЧИ

Акула массой 250 кг плывет
со скоростью 18 км/ч.



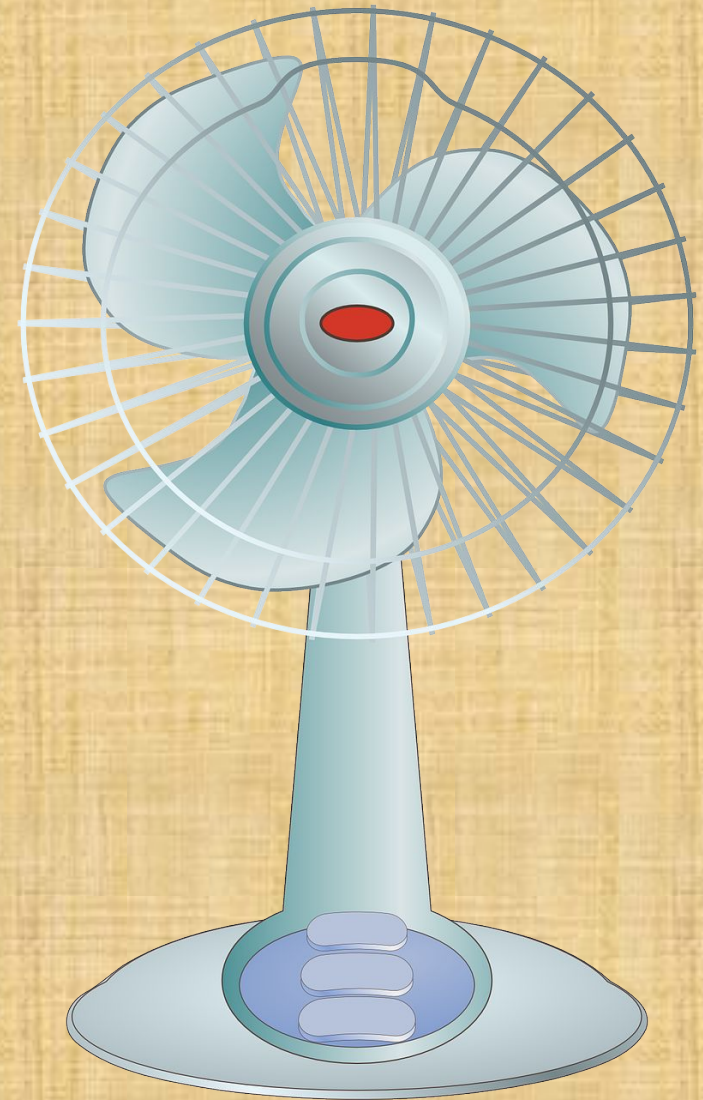
Определите ее
кинетическую энергию.

При падении воды массой 2
т совершается работа 400



С какой высоты падает вода?

Вентилятор
мощностью
400 Вт совершил
работу 24 кДж.



Какое время он
работал?



Определите
МОЩНОСТЬ
насоса, который
подаёт воду
объёмом $4,5 \text{ м}^3$
на высоту 5 м за
 5 мин.

При равновесии рычага на его меньшее плечо действует сила 3 кН, на большее 1,5 кН. Длина меньшего плеча 50 см.



Определите длину большего плеча.

При равномерном перемещении груза массой 15 кг по наклонной плоскости, динамометр, присоединенный к грузу, показывал силу, равную 40 Н.

Вычислите КПД наклонной плоскости, если ее длина 1,8 м,

