

Урок по физике в 7-ом классе

Решение задач по теме:



***«Механическая работа.
Мощность».***



Летки 2008 год

Цели:

- Повторить и закрепить полученные знания по теме «Механическая работа. Мощность»
- Развивать логическое мышление, навыки решения расчетных задач.
- Воспитывать интерес к изучению физики

Вставьте пропущенное слово

Величина равная произведению силы на ...называется работой.

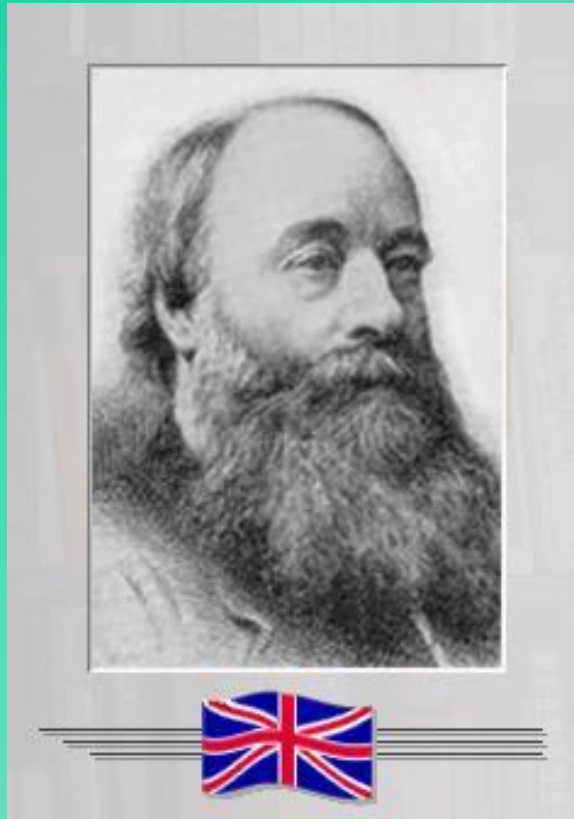
Единица измерения механической работы в С И называется...

Мощность – это величина равная..., совершенной в единицу времени.

...- единица измерения мощности в СИ равна отношению джоуля к секунде.

Выразите в ваттах следующие мощности: 5кВт; 2,3 кВт; 0,3 кВт; 0,05 МВт; 0,001 МВт.

Выразите в киловаттах и мегаваттах следующие мощности: 2500 Вт; 100 Вт.



Джеймс Прескотт Джоуль
(1818-1889)

Его именем названа единица
работы



Уатт Джеймс
(1736-1819)
шотландский инженер
и изобретатель

Величина	Работа	Мощность
Формулы	$A = F \times S$ $A = m \times g \times h$	$N = A / t$ $N = F \times V$
Единицы измерения	$\text{Дж} = \text{Н} \times \text{м}$ $\text{Дж} = \text{Вт} \times \text{с}$	$\text{Вт} = \text{Дж} / \text{с}$ $\text{Вт} = \text{Н} \times \text{м} / \text{с}$



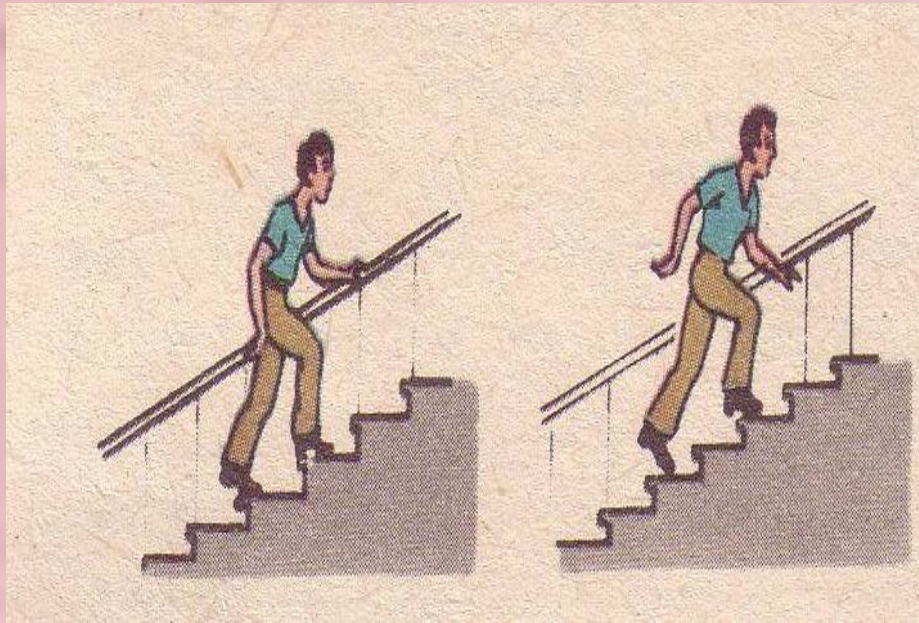
Задача 1. В каком случае альпинист производит механическую работу, в каком нет? Ответ обоснуйте.



Задача 2. Мальчик, масса которого 40 кг, поднялся на второй этаж дома (см. рис), расположенный на высоте 8 м. Чему равна работа, совершенная мальчиком?

Зависит ли совершенная им работа от того, поднимается он шагом или бегом?

Зависит ли от этого развиваемая им мощность?



Задача 3.

Какую мощность развивает моторчик механической игрушки, если за 1 мин он совершает работу 60 Дж?



Решите и запишите.

Задача 1. Насос за 10 минут выкачивает воду

объемом 5 метров кубических. Глубина колодца

6 м. Какова мощность двигателя насоса?

Задача 2.

Мощный башенный кран может поднять груз массой

5 т. Если для подъема груза двигатель крана

развивает мощность 30 кВт, то в течение какого

времени груз будет поднят на высоту 20 м?

Решите задачи.

1. Ящик под действием силы 40 Н передвигают на расстояние $1,5\text{ м}$. Определите совершенную при этом работу.
2. Мальчик массой 40 кг взбегает с первого на второй этаж за 3 с . Какую мощность он развивает, если высота этажа 3 м .
3. Спортсмен, масса которого 70 кг , совершает прыжок на высоту 200 см за $0,4\text{ с}$. Какую среднюю мощность он при этом развивает?

