

Обобщение по теме «Механические колебания и волны»

Урок – решение задач.

«Найди правильную дорогу»



Кроссворд.

- 1 – Величина, показывающая количество повторяющихся движений в единицу времени.
- 2 – Промежуток времени, через который движение повторяется.
- 3 – Бывает математический, пружинный и физический.
- 4 – Возмущения, распространяющиеся в пространстве, удаляясь от места их возникновения.
- 5 – Величина, которая обозначается греческой буквой λ .



Найди лишнего:

Масса	Весы	Молния
Плотность	Динамометр	Инерция
Сила	Блок	Радуга
Скорость	Барометр	Падение тел
Работа	Термометр	Тяготение
Вес	Спидометр	Движение
Газ	Жидкость	Момент силы
Длина	Мензурка	Нагревание
Время	Рычаг	Трение
Давление	Рулетка	Плавание
Мощность	Лебедка	Смачивание

Найди правильные формулы:

$$\lambda = v \cdot T$$

$$F_1 \cdot l_1 = F_2 \cdot l_2$$

$$\lambda = \vec{v}T$$

$$\lambda = \frac{v}{\nu}$$

$$F = \frac{m}{g}$$

$$T = \frac{t}{N}$$

$$F_{\text{упр}} = k \cdot x$$

$$T = \frac{1}{\nu}$$

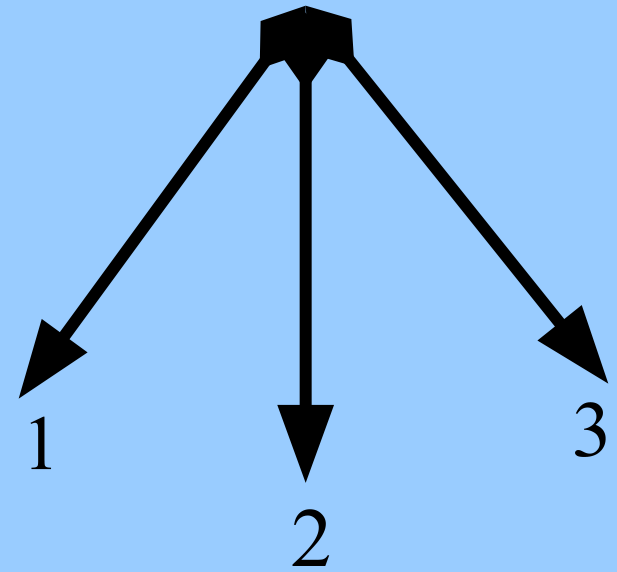
Выбери задачу:

- Математический маятник.
- Волны.
- Звук.



Математический маятник

- Опишите, в каких точках наибольшая энергия кинетическая, а в каких потенциальная?
- Найдите период и частоту колебаний, если за 10 с маятник качнулся 100 раз



Ответ:

- В положении 1 и 3 наибольшее значение имеет потенциальная энергия.
- В положении 2 наоборот кинетическая.
- Период колебания равен 0,1с, а частота 10Гц.



Волны

- С какой скоростью распространяются волны в океане, если длина волны 250 м, а период колебаний равен 12,5 с?
- Лодка качается на волнах, распространяющихся со скоростью 1,5 м/с. Расстояние между двумя ближайшими гребнями 6 м. определите частоту колебаний лодки



Ответ

- Скорость распространения волны в океане 20м/с?

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

$$\frac{250\text{м}}{12,5\text{с}} = 20\text{м/с}$$

- Лодка качается на волнах с частотой 9Гц.

$$v = \frac{v}{\lambda}$$

$$\frac{1,5\text{м/с}}{6\text{м}} = 0,25\text{Гц}$$



Звук



- Какова длина свода грота, если эхо возвращается через 1,2 секунды?
Скорость звука принят равной 340 м/с.



ОТВЕТ

$$S = vt$$

$$340 \text{ м/с} \cdot 1,2 \text{ с} = 408 \text{ м}$$



	ч							
	а					в		
	с					о	д	
	т		п		м	л	л	
к	о	л	е	б	а	н	и	я
	т		р		я	а	н	
	а		и		т		а	
			о		н			
			д		и			
					к			

Ключевое слово: колебания

Домашнее задание

- Повторить главу II «Механические колебания и волны. Звук»
- Подготовиться к контрольной работе.