

**“Науку все глубже постигнуть стремись,  
Познанием вечного жаждой тянись.  
Лишь первых познаний блеснет тебе свет,  
Узнаешь: предела для знания нет”.**

Фирдоуси  
(персидский и таджикский поэт 940–1030 гг.)





**КОЛЕБАНИЕ**

**РЕЗОНАНС**



**МАЯТНИК**

# «Механические колебания и волны»



## Цель урока:

- повторить и систематизировать знания по теме «Механические колебания и волны».
- Совершенствовать навыки решения задач с использованием физических явлений различного уровня сложности
- Развить навыки решения тестовых заданий в форме ГИА





# РАЗМИНКА ПРИВЕСТИ В СООТВЕТСТВИЕ

<i>Период измеряется в ...</i>		<i>время одного колебания</i>
<i>Частота измеряется в ...</i>		<i>наибольшее смещение от положения равновесия</i>
<i>Амплитуда измеряется в ...</i>		<i>колебания, амплитуда которых с течением времени уменьшается</i>
<i>Период-...</i>		<i>в секундах</i>
<i>Частота-...</i>		<i>число колебаний в единицу времени</i>
<i>Амплитуда-...</i>		<i>в герцах</i>
<i>Свободные колебания-...</i>		<i>колебания, происходящие благодаря только первоначальному запасу энергии</i>
<i>Вынужденные колебания-...</i>		<i>колебания, совершаемые телом под действием внешней периодической силы</i>
<i>Затухающие колебания-...</i>		<i>в метрах</i>
<i>Резонанс-...</i>		<i>явление увеличения амплитуды колебаний при совпадении собственной частоты системы и частоты вынуждающей силы</i>

# РАЗМИНКА ПРОДОЛЖИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

*1. Возмущения, распространяющиеся в пространстве, удаляясь от места их возникновения, называются...*

**ВОЛНАМИ**

*2. При распространении волны происходит перенос...*

**ЭНЕРГИИ, но не...ВЕЩЕСТВА**

*3. Если смещение каждой частицы происходит вдоль одной линии с направлением распространения волны, то волну называют...*

**ПРОДОЛЬНОЙ**

*4. Если смещение частиц происходит перпендикулярно направлению распространения, то волну называют...*

**ПОПЕРЕЧНОЙ**

*5. Продольные волны распространяются...*

**В ТВЕРДЫХ, ЖИДКИХ И ГАЗООБРАЗНЫХ ТЕЛАХ**

*6. Поперечные волны распространяются...*

**В ТВЕРДЫХ ТЕЛАХ**

# РАЗМИНКА ПРОДОЛЖИТЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

*7. Расстояние между двумя ближайшими точками, колеблющимися в одной и той же фазе -...*

**ДЛИНА ВОЛНЫ**

*8. Высота звука зависит от ...*

**ЧАСТОТЫ**

*9. Громкость звука зависит от...*

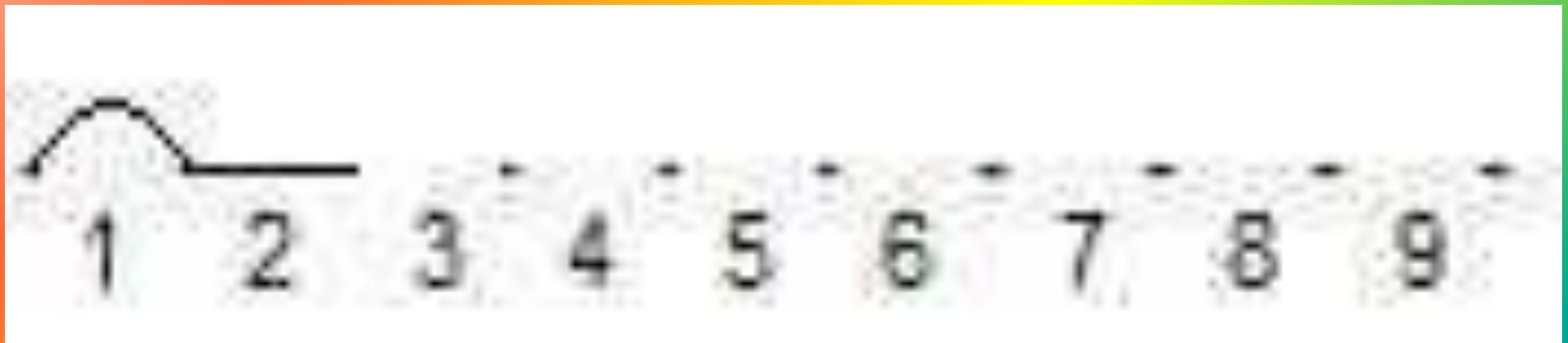
**АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЙ**

*10. Скорость распространения звука в разных средах....*

**РАЗЛИЧНА**



# 1. СТАНЦИЯ ДИДАКТИЧЕСКАЯ ИГРА “ВЕРИШЬ – НЕ ВЕРИШЬ”

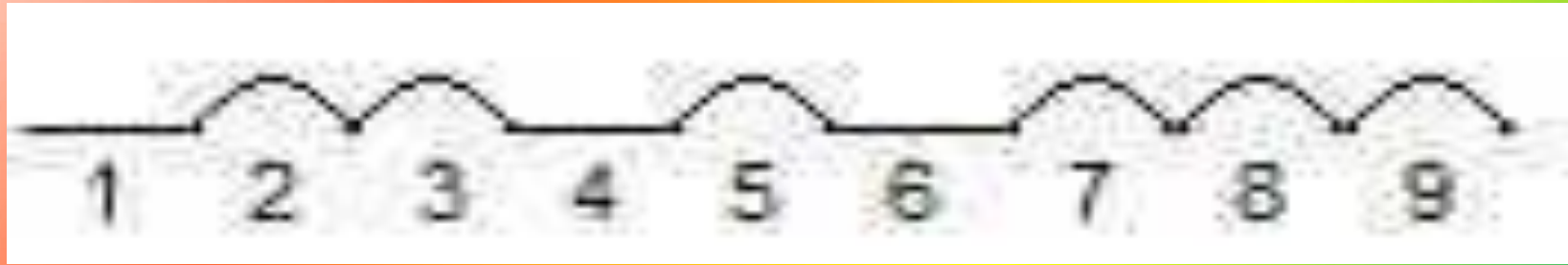


**Если вы согласны, то над номером утверждения поставьте дугу, если не согласны – прямую черту.**

1. На Луне произошел сильный взрыв. Мы услышим его на Земле?
2. Верите ли вы, что комар быстрее машет крыльями, чем муха
3. Верите ли вы, что источником звука являются колебания?
4. Верите ли вы, что период колебания математического маятника зависит от амплитуды колебания?
5. Верите ли вы, что от колебаний может разрушиться мост?
6. Верите ли вы, что астронавты на Луне пели песни, сняв скафандры?
7. Верите ли вы, что голосовые связки человека поющего басом, колеблются с меньшей частотой, чем у человека поющего тенором?
8. Снаряд, выпущенный из орудия, опередил звук выстрела. Может ли такое быть?
9. Верите ли вы, что в зале заполненном публикой, музыка звучит лучше, чем в пустом.



# OTBET



## 2. СТАНЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ

### АЗБУКА физических величин

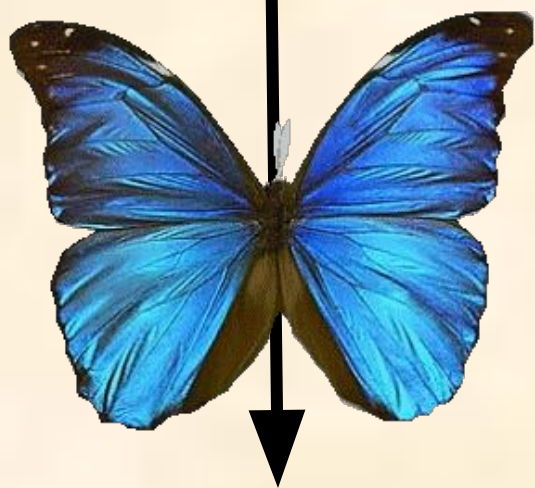
Физическая величина	Обозначение	Формула	Единица измерения
			Гц
	T		
длина волны			
		$t/T$	
		$2\pi\sqrt{l/g}$	
пружинный маятник	T		с

## 2. СТАНЦИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ

### АЗБУКА физических величин

Физическая величина	Обозначение	Формула	Единица измерения
частота	$\nu$	$\nu = 1 / T$	Гц
период	$T$	$T = 1 / \nu$	с
длина волны	$\lambda$	$\lambda = \nu T$	м
число колебаний	$n$	$t/T$	шт
математический маятник	$T$	$2\pi\sqrt{l/g}$	с
пружинный маятник	$T$	$2\pi\sqrt{m/k}$	с



















# ЗИМНИЕ Талисманы Сочи-2014

## ВИДЫ СПОРТА

## ГОРНОЛЫЖНЫЙ СПОРТ

## БОБСЛЕЙ

## БИАТЛОН



## Олимпийский стадион

## СКОРОСТНОЙ БЕГ НА КОНЬКАХ

## ПРЫЖКИ С ТРАМПЛИНА

## КЁРЛИНГ



К содержанию





# Задача:



У одного очень болтливового мальчика язык за 10 мин совершил 2400 колебаний.

Вычислите частоту и период колебаний языка этого болтуна.



Хочешь сделать доброе  
дело - отбрось колебания

Персидская пословица

