

Высота и тембр звука. Громкость звука.



9 класс

Автор: Калашникова Татьяна Алексеевна
МОУ Горнобалыклейская СОШ Дубовского
района Волгоградская области

Актуализация опорных знаний

Задание № 1

Заполните
таблицу
соответствия

В	1	2	3	4	5
О					

Вопросы:

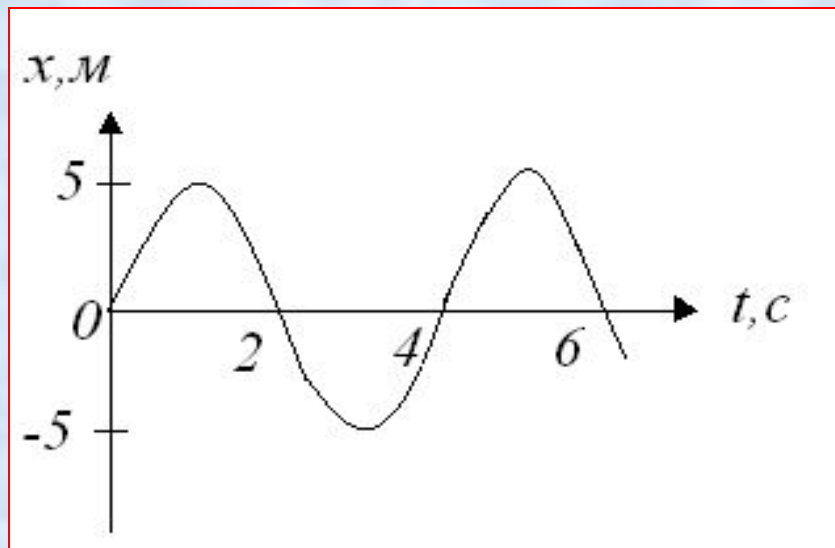
1. Звук – это ...
2. Источник звука – это ...
3. Приемник звука – это ...
4. Ультразвук – это ...
5. Инфразвук – это ...

Ответы:

- А. ... ухо человека.
- Б. ... колебания с частотой более 20кГц.
- В. ... механические колебания, воспринимаемые ухом.
- Г. ... колебания с частотой менее 20 Гц.
- Д. ... колеблющееся тело.

Задание № 2

Используя график зависимости $x(t)$ определите амплитуду, период колебаний. Найдите частоту колебаний.



Задание № 3

Какое из тел, способное совершать колебания, не является источником звука?

1



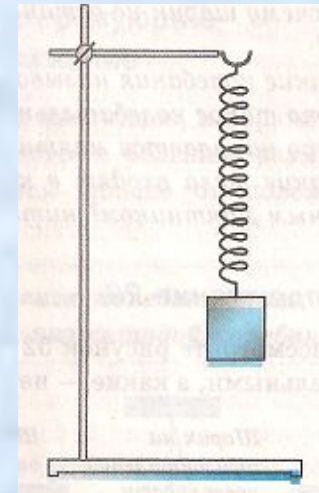
2



3



4



Проверка ответов

Задание № 1

В	1	2	3	4	5
О	В	Д	А	Б	Г

Задание № 2

$$\lambda = 5\text{м},$$

$$T = 4\text{с},$$

$$\nu = 1/T = 1/4\text{с} = 0,25\text{Гц}$$

Задание № 3

2, 4

Чем одни звуки отличаются от других?



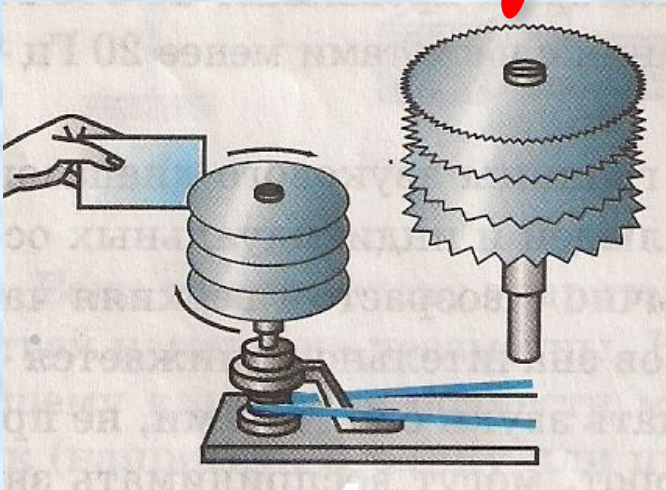
Тема урока:

"Высота, тембр, громкость звука"

План изучения:

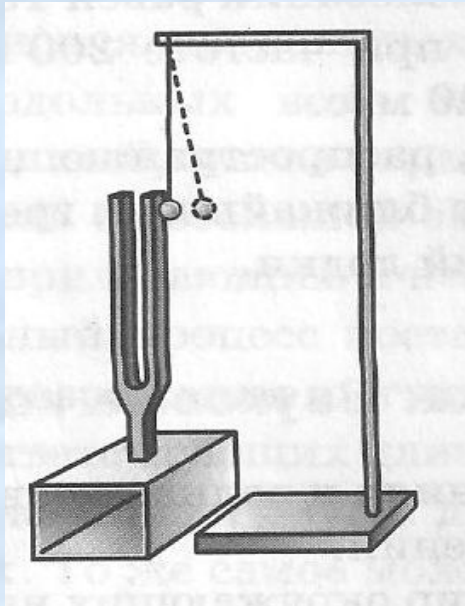
1. Прочитать текст учебника.
2. Выделить в тексте структурные основные элементы научных знаний.
3. Выполнить опыт по инструкции.
4. Подготовить сообщение для устного ответа и проект презентации.
5. Составить качественную задачу.

Высота звука



Вывод: Высота звука зависит от частоты колебаний: чем больше частота колебаний источника звука, тем выше издаваемый им звук.

Громкость звука



Вывод: Громкость звука зависит от амплитуды колебаний: чем больше амплитуда колебаний, тем громче звук.

Тембр звука

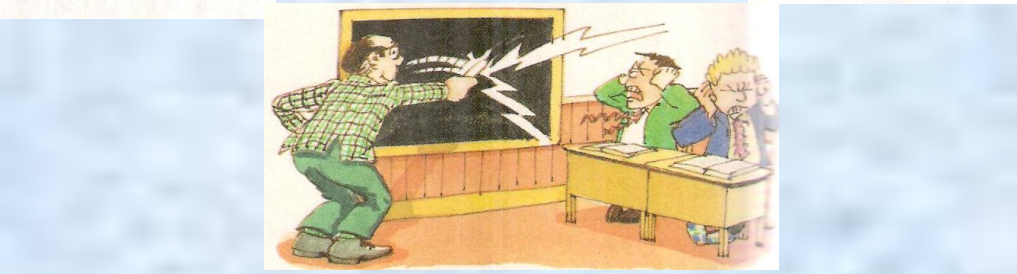


Чистый тон – звук источника, совершающего гармонические колебания одной частоты.

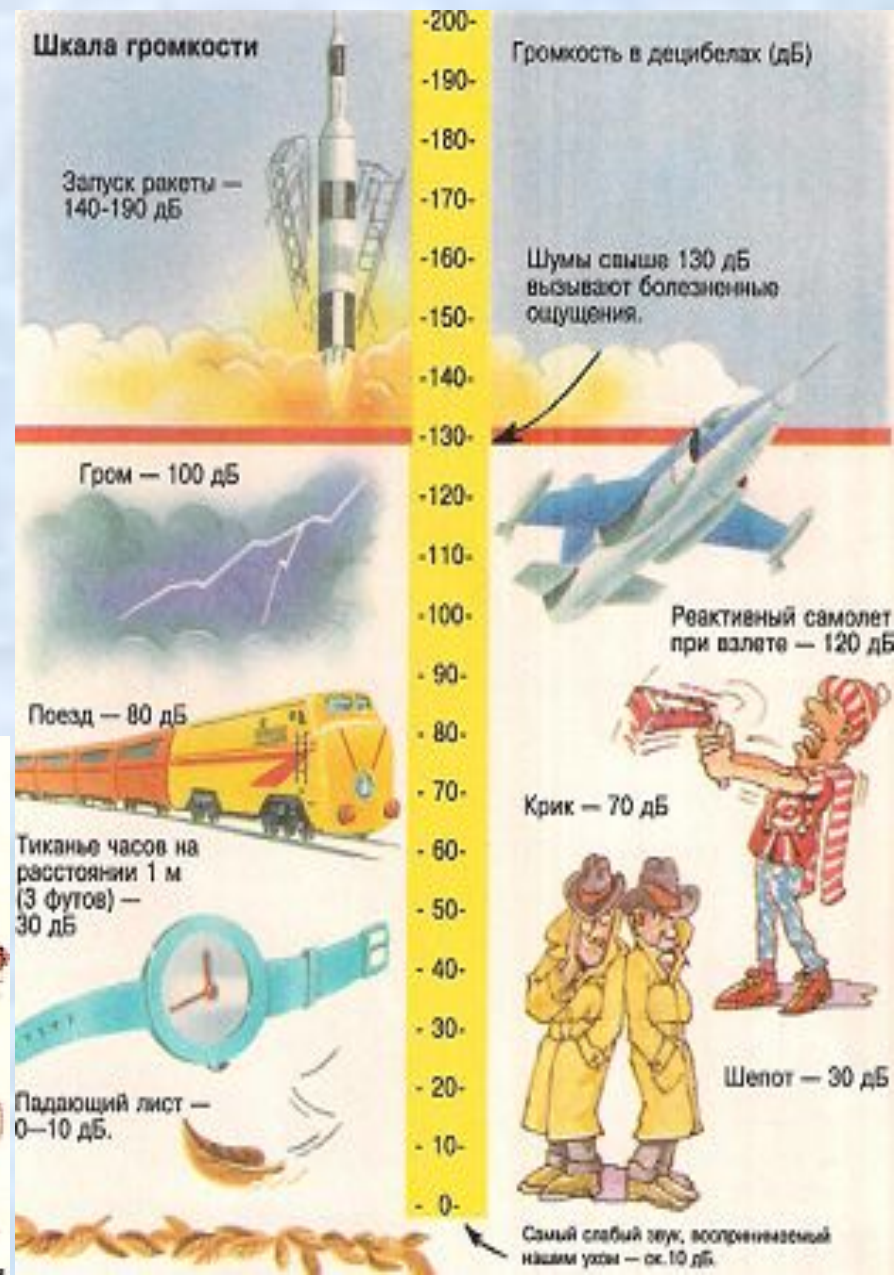
Каждый музыкальный инструмент обладает своим собственным звучанием. Любая нота, которую мы слышим, сопровождается другими высокими звуками, называемые, обертонами, которые сливаются с основной нотой. Музыкальные инструменты издают разные звуки, так как обладают различными обертонами. Обертоны определяют тембр звука, т. е. такое его качество позволяет нам отличать звуки одних источников от звуков других.

Влияние громких звуков на здоровье человека

Человек способен различать более 400 000 разных звуков. Уши – это орган слуха, а также равновесия, воспринимающий изменения положения тела.



Симптомы шумовой болезни:
повышенная нервная возбудимость,
быстрая утомляемость,
повышенное артериальное давление.



I. Закрепление изученного материала

Тест

1. Чем определяется высота звука?

- А. Длинной волны.
- Б. Частотой колебания.
- В. Амплитудой колебания.
- Г. Фазой колебаний

2. Чем определяется громкость звука?

- А. Длинной волны.
- Б. Частотой колебания.
- В. Амплитудой колебания.
- Г. Фазой колебаний

3. Болевой порог слышимости превышает ...

- А. 80 дБ
- Б. 20 дБ
- В. 130 дБ
- Г. 170 дБ

4. Ответить на вопросы составленных качественных задач.

Рефлексия

Ответить на вопросы:

1. С каким настроением вы работали?
2. Довольны ли собой?
3. Комфортно ли было работать в малой группе?
4. Какие затруднения возникли при выполнении работы?
5. Как вы можете преодолеть свои учебные проблемы?

Домашнее задание: §35,36 упр. 30 (1,2)

(Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. – М.: Дрофа, 2007).

**Спасибо за внимание.
Спасибо за урок!**

