

От чего зависит высота звука?



«То как зверь она завоет,
то заплачет как дитя...»

Авторы: группа учеников
9 класса «А»



Повестка дня:

Ответить на вопрос:

**Кто в полёте быстрее машет
крыльями: шмель или комар?**



Гипотеза:



- Я их слышу !!!
- Они издают звуки разной высоты.

- А как я узнаю, кто летит комар или шмель, если я их не вижу.



- Выясним, как частота колебаний зависит от высоты звука.
- Выясним, как частота колебаний зависит от высоты звука.



Эксперимент №1

Выполним следующие действия:

- Прижмём к столу металлическую линейку и приведем её в колебательное движение, обратим внимание на высоту звука и частоту колебаний линейки.
- Увеличим (или уменьшим) длину колеблющейся части линейки, повторим опыт.
- Сравним высоту звука и частоту колебаний с результатами предыдущего опыта.

Результат эксперимента:

Длина линейки, см	10	20	30
Частота колебаний, Гц	0,3	0,5	0,9

- Чем больше частота колебаний линейки, тем выше звук, издаваемый ею.



Ответ на вопрос, стоящий на
повестке дня:

Так как комар издаёт звук более
высокий, то стало быть машет
он крыльями быстрее.



За 1 секунду комар делает
на 12000 взмахов больше,
чем шмель.

Маши, шмель, маши!

Эксперимент №2

- Вливая струю воды в высокий цилиндрический сосуд, проследить как изменяется высота тона прослушиваемого звука по мере наполнения сосуда.



Результат эксперимента:



- Чем больше воды становилось в сосуде, тем ниже высота тона прослушиваемого звука.
- Кроме того, если струйка воды тонкая, то когда сосуд заполняется полностью, звук совсем исчезает.



Величины, характеризующие слуховые ощущения человека:

- **Высота звука зависит от частоты колебаний**
- **Громкость звука зависит от амплитуды звуковых колебаний**

New 

Чем мы пользовались:

1. Учебник физики 9 класса, авторы Перышкин А.В., Гутник Е.М.
2. Внеклассная работа по физике, под ред. В. П. Синичкин, О.П. Синичкина
3. Металлическая линейка, высокий сосуд
4. Кассета с записями звуков, мелодий
5. www.gif.10000.ru