

МЕМБРАНОФОН



Научные слова: вибрация, звук, мембрана, колебания, резонанс.

Любишь ли ты слушать музыку? А может быть, ты ходишь в музыкальную школу и умеешь играть на каком-нибудь музыкальном инструменте? Возможно, ты уже задумывался над тем, что такое звук и почему мы его слышим. Звук — это одно из физических явлений, и изучает это явление наука акустика.

Звуки возникают из разных источников. Попробуй самостоятельно создать один из музыкальных инструментов, источником звука которого является мембрана.

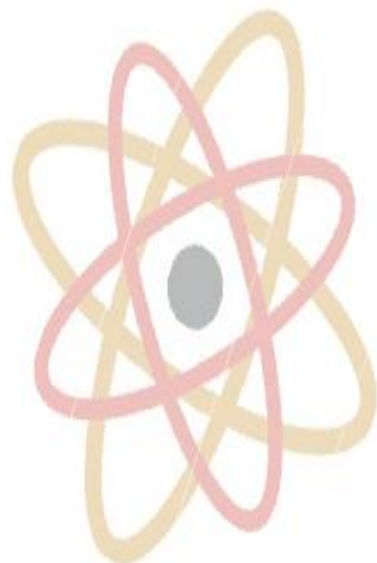
Мембрана (от лат. membrana — кожа) — это тонкая упругая перепонка, тонкая пластинка, обычно закреплённая по периметру.

Тебе понадобится:

1. Чистая пустая пластиковая бутылка, любой размер.
2. Ножницы.
3. Латексная или резиновая перчатка.
4. Резинка.
5. Шило.
6. Трубочка для коктейля.
7. Лист бумаги.

Приступаем

1. Разрежь бутылку пополам. Убедись, что ты разрезаешь ровно, оставляя гладкий край.
2. Возьми верхнюю половинку бутылки и, используя шило, сделай отверстие около края разреза. В это отверстие должна плотно войти трубочка.
3. От резиновой перчатки отрежь пальцы, а из оставшейся части сформируй прямоугольный отрезок. Это и есть мембрана.



4. Одень мембрану на широкую часть бутылки. Убедись, что она не закрывает отверстие для трубочки.
5. Закрепи мембрану на бутылке резинкой. Мембрана при этом должна быть натянута.
6. Бумагу сверни в трубочку. Помести свернутую трубочку в горлышко бутылки, где была крышка. Опустит бумажную трубку, она должна едва касаться мембраны. Закрепи трубочку, чтобы она крепко держалась в исходном положении.
7. Вставь трубочку в пробитое отверстие в бутылке. Инструмент готов, можно играть!

Проведи дополнительные исследования и узнай, влияет ли длина трубы на высоту звука. Что будет, если проделать в трубке отверстия для пальцев? Запиши свои наблюдения и найди им объяснения.



Иллюстрации из сети Интернет



С помощью взрослых проведи исследование и ответь на следующие вопросы:

- Почему возникает звук?
- Какие известные тебе музыкальные инструменты издают звуки на основе мембраны?
- Какой орган в человеческом теле имеет мембрану?