**Сделай сам (Приложение 8)**

Самодельный телефон из нитки и спичечных коробок

Возьми 2 спичечных коробочки (или любые другие коробочки подходящих размеров: из-под пудры, зубного порошка, скрепок) и нитку длиной несколько метров (можно на всю длину школьного класса). Проткни иголкой с ниткой донышко коробка и завяжи на нитке узелок, чтобы она не выскакивала. Таким образом, оба коробка будут соединены с помощью нитки. В телефонном разговоре участвуют двое: один говорит в коробок, как в микрофон, другой- слушает, приложив коробок к уху. Нить во время разговора должна быть натянута и не должна касаться каких-либо предметов, включая и пальцы, которыми держат коробки. Если прикоснешься пальцем к нитке, разговор тут же прекратится. Почему?

Музыкальные инструменты

Если взять несколько пустых одинаковых бутылок, выстроить их в ряд и наполнить водой (первую небольшим количеством воды, последующие заполнять по нарастающей, а последнюю наполнить доверху), то получится музыкальный ударный инструмент. Ударяя по бутылкам ложкой, мы заставим воду колебаться. Звуки от бутылок будут различаться по высоте. Берем картонную трубку, вставляем в неё, как поршень, пробку с воткнутой вязальной спицей и перемещая поршень, дуем в край трубки. Звучит флейта! Берем коробку с не проминающимися краями, надеваем на нее кольцевые резинки (чем туже обхватывают они коробку, тем лучше), и готова арфа! Перебирая резинки, как струны, слушаем мелодию!

Удивительное рядом

Попробуй выполнить этот опыт и удиви своих родственников! Инструментом же у тебя будет стеклянный (не хрустальный) тонкостенный бокал на ножке, вместимостью от половины до стакана жидкости. Стекло бокала должно быть чистое, гладкое, ничем не разрисованное. Подобрав инструмент, приступай к проверке его музыкальных качеств. Прежде чем приступить к опыту, хорошо вымой руки с мылом. Затем, слегка намочив чистой водой пальцы правой руки, поставь бокал на стол, а левой рукой крепко держи его за ножку. Средним или указательным пальцем правой руки начни вкруговую водить по краю бокала. Через несколько секунд ты должен услышать мелодичный звук. Звук не будет прекращаться, пока ты водишь по краю бокала. Если это успешно получилось, налей в бокал чистую воду, немного не доходя до края, и продолжай водить пальцем. Ты должен услышать звук значительно ниже того, который был без воды. Продолжая круговые движения пальцем, посмотри на поверхность воды. На ней образовались маленькие волны. Они произошли от колеблющихся, звучащих стенок бокала. Теперь начни постепенно удалять воду небольшими порциями. Звук будет постепенно повышаться и самый высокий будет у пустого бокала. Если ты удивишь этим опытом и меня, то в журнале появится "5"!

Звуковой удар

Проделай в дне пластмассового ведерка из-под майонеза отверстие около 1см в диаметре, закрой ведро крышкой, напротив отверстия поставь горящую свечу. Ударь рукой по крышке – свеча погаснет. Звук тушит свечу.

Самодельная серена

Возьми деревянный круг, проделай в нем отверстия вдоль окружности разного радиуса через правильные промежутки. Начни его вращать, расположив вертикально. Направь струю воздуха из шланга пылесоса в отверстия каждой из окружностей. Будут ли отличаться звуки? Как сделать звук громче, выше или ниже? Можете ли вы объяснить принцип работы сирены?

Усилитель звука

Оказывается, что рупор можно применять не только для усиления зву­ковых волн, но и для усиления звука при приеме. Очень наглядным являет­ся опыт, который можно легко поставить в классе. На расстоянии 4-5 мет­ров стоят два ученика. Один из них при помощи рупора шепчет произволь­ные фразы. При этом второй ученик не различает пришедшие волны. Если он приложит к уху второй рупор, то смысл фраз становится понятным.