

Физические

опыты

дома

Как весело и просто применять в жизни  
знания с уроков физики

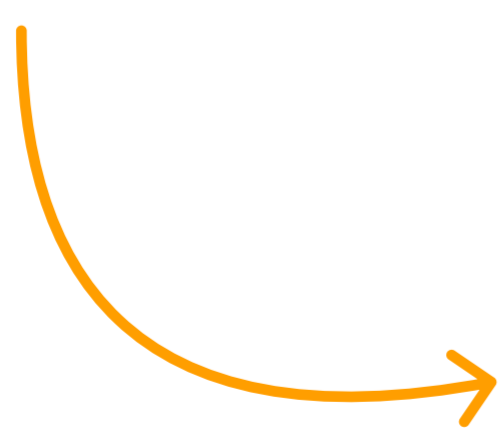
# Опыт: тайное послание

Приготовься к экспериментам, проверь, все ли в наличии

- лист бумаги
- лимон + нож
- свеча + зажигалка/спички
- ватная палочка

## Собери алгоритм, чтобы составить тайное послание

- Выдави немного лимонного сока в миску
- Окуну ватную палочку в лимонный сок
- Напиши свое послание на белой бумаге
- Подожди, пока сок высохнет и станет абсолютно невидимым
- Нагрей бумагу, держа ее поближе ко включенной лампочке или зажженной свече



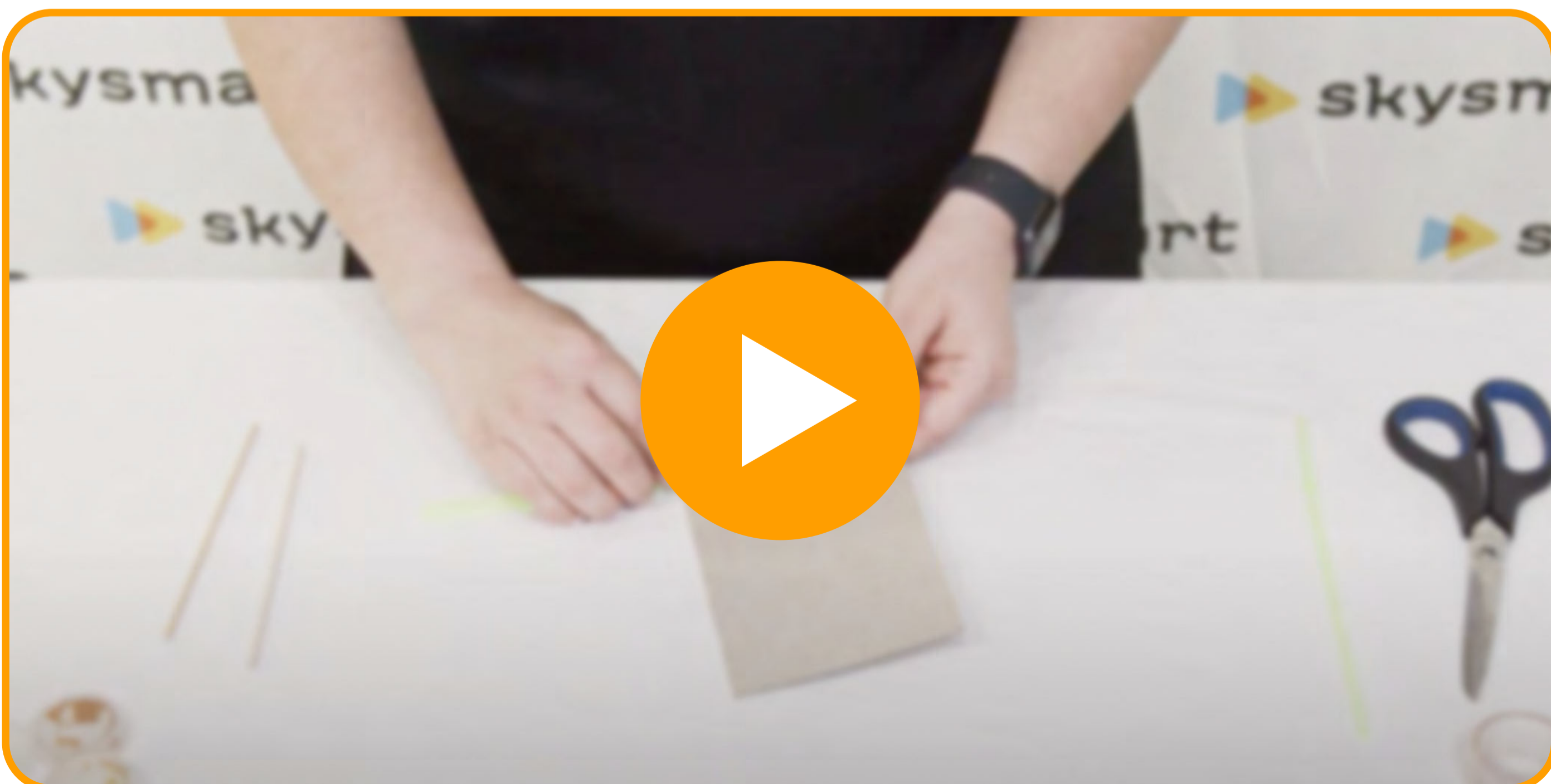
# Опыт: реактивный двигатель

Давай проверим, все ли у тебя готово для опыта

- клей
- армированный скотч
- ножницы
- воздушный шарик
- 4 крышки от бутылок
- деревянные шпажки
- дощечка или плотный пивной картон
- клей-пистолет
- трубочка
- канцелярский нож

## Этапы

- Подготовь все необходимые инструменты для опыта.
- Вырежи прямоугольную основу из плотного картона.
- Сделай отверстия в крышках.
- Наклей на прямоугольную основу две деревянные шпажки и надень на них колеса, чтобы получилось подобие машины.
- Возьми трубочку и приклей к одному из отверстий воздушный шарик.
- Приклей к внешней части основы трубочку с шариком.
- Надуй шарик с помощью трубочки и, предварительно закрыв отверстие пальцем, отпусти его.
- Поделка готова — давай обсудим реактивное движение



отсканируй,  
чтобы  
посмотреть  
видео-урок

# Опыт: резиновое яйцо

Проверь, есть ли у тебя все необходимые для опыта материалы

- сырое яйцо
- вареное яйцо
- уксус
- стакан

## Этапы

- Налей столовый уксус (9%) в прозрачный стакан и опусти в него куриное яйцо. С поверхности яйца моментально начинает выделяться углекислый газ.
- Скорлупа птичьих яиц состоит на 90% из карбоната кальция, поэтому при взаимодействии с кислотой она начинает распадаться, выделяя  $\text{CO}_2$ .
- Спустя 12–15 часов посмотри, что получилось. Кальций с поверхности яйца растворился, невредимой осталась только пленка между скорлупой и яйцом.
- Вытащи яйцо из уксуса и промой проточной водой. Яйцо немного увеличилось в размере, поскольку напиталось уксусом.
- Скорлупы нет, и можно играть яйцом, как мячиком. Пленка очень тоненькая, а следовательно, может порваться при неаккуратном обращении.
- Внимание: употреблять в пищу такое яйцо запрещено!**



отсканируй,  
чтобы  
посмотреть  
видео-урок