



ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ВОЗДУХОМ

Воздух —

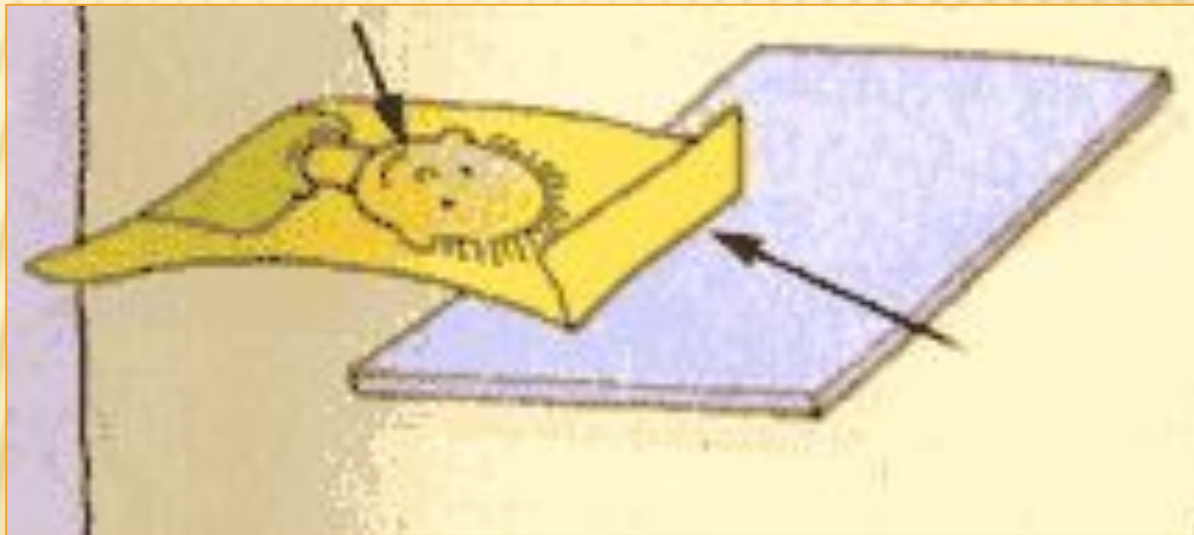
естественная смесь газов (главным образом азота и кислорода — 98-99 % в сумме, а также аргона, углекислого газа, воды и водорода), образующая земную атмосферу. Воздух необходим для нормального существования на Земле живых организмов. Кислород, содержащийся в воздухе, в процессе дыхания поступает в клетки организма и используется в процессе окисления, в результате которого происходит выделение необходимой для жизни энергии



Бумажные гонки.

Воздухом можно двигать предметы.

Предлагаем устроить такую игру: каждому игроку понадобится картонка и лист бумаги. Одну сторону листа нужно отогнуть. Вместо финишной ленты натяните нитку. Теперь по команде машите картонками позади листов бумаги, и воздух будет двигать их вперед.



Проверим, есть ли воздух.

Возьми пустую прозрачную пластиковую бутылку. Этот опыт покажет, так ли она пуста, как кажется. Опустит бутылку в таз с водой так, чтобы она начала заполняться. Смотри, что будет с водой. Видишь, из горлышка входят пузырьки. Это вода вытесняет воздух из бутылки. Большинство предметов, которые выглядят пустыми, на самом деле заполнены воздухом.



Фокус с водой.



Наполни водой пластмассовую кружку до краев. Положи на нее кусок картона и переверни, придерживая картон. Убедись, что между картоном и кружкой нет зазоров. Убери руку и посмотри, что будет.

Воздух давит на картон и удерживает его на месте. Поэтому вода остается в перевернутой кружке.

Воздух охлаждается.

Проделай этот опыт, чтобы узнать, что происходит, когда воздух охлаждается. Положи в полиэтиленовый пакет несколько кубиков льда и раскроши их с помощью скалки. Насыпь лед в бутылку и заверни крышку. Потряси бутылку, потом поставь ее. Смотри, что произойдет с бутылкой, когда лед охладит внутри нее воздух. Когда воздух охлаждается, он сжимается. Стенки бутылки втягиваются, так что внутри не остается пустого пространства.



Извивающаяся змея.

Нарисуй на бумаге большой круг и вырежи его. Проведи по кругу линии, чтобы получилась спираль. Раскрась спираль в виде змеи и вырежи ее. С помощью иголки продень сквозь голову змейки нитку. Подержи змейку над батареей.

Поднимающийся воздух заставляет змейку вертеться.



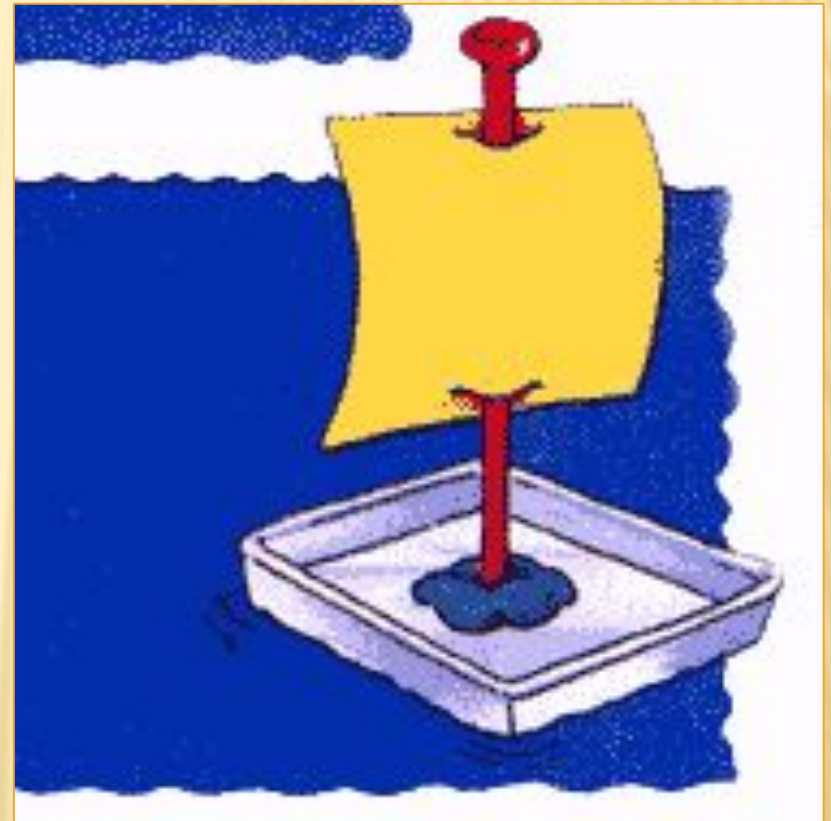
Подвесь или
подержи
змейку над
батареей.

Поднимаю-
щийся
воздух
заставляет
змейку
вертеться.

Парусные суда.

Пусти плавать по воде пустую пластмассовую ванночку. Попробуй заставить ее плыть, подув на нее. Теперь проткни вязальной спицей лист бумаги, чтобы получился парус. С помощью пластилина установи спицу в ванночке. Посмотри, как легко ты теперь можешь заставить лодку двигаться, дунув на парус.

На парус давит больше воздуха, поэтому ванночка движется быстрее. Попробуй паруса разного размера и посмотри, какой действует лучше.



Кто быстрее?



Вырви из блокнота два листа бумаги.
Скатай один из них в шарик.
Подними обе бумажки на одну высоту и одновременно выпусти из рук. Угадай, какая из бумажек приземлится первой.
Когда бумажки падают, на них с низу давит воздух. Плоский листок занимает больше места, поэтому на него давит больше воздуха. Вот почему он падает медленнее, чем шарик.

Звук при сотрясении

Вот как можно измерить, сколько воздуха входит в твои легкие.

Наполни водой пластиковую бутылку и опусти ее горлышком вниз в большой таз с водой.

Теперь осторожно вставь в горлышко согнутую трубочку.

Сделай глубокий вдох и медленно выдохни воздух через трубочку.

Свободное от воды пространство в верхней части бутылки показывает, сколько воздуха тебе удалось выдохнуть.

Пусть этот опыт проделает твой приятель.

Посмотрите, кто из вас выдохнет больше воздуха.



Музыкальные бутылки.

Подуй над горлышком пустой бутылки. Заметь, получился ли какой-нибудь звук.

Когда ты дуешь над горлышком, ты заставляешь вибрировать воздух внутри бутылки. Он производит звук.

Налей в бутылки разное количество воды. Посмотри, меняется ли звук.

Чем больше воды ты нальешь, тем меньше воздуха останется в бутылке. Меньшее количество воздуха вибрирует быстрее, поэтому получается более высокий звук.



Сделай парашют.

Тебе понадобится: пластиковый пакет, ножницы, ведро, фломастер, клейкая лента, нитки, пластилин, очень легкая игрушка.

Поставь ведро на пакет. Обведи его и вырежи круг. Клейкой лентой прикрепи к кругу четыре длинные нитки. Свяжи концы ниток и вдави узел в кусочек пластилина. Прилепи к пластилину игрушку. Возьми парашют за верхнюю часть и брось с высоты. Посмотри, как парашют наполняется воздухом.

Воздух давит на парашют снизу вверх, поэтому игрушка падает медленно.

Попробуй проделать этот опыт с игрушками потяжелее. Падают ли они быстрее?



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!