

Егор Белько

ВЕСЕЛЫЕ НАУЧНЫЕ ОПЫТЫ

НА СВЕЖЕМ ВОЗДУХЕ



25

РАЗВИВАЮЩИХ
КАРТОЧЕК

ПИТЕР

Кола и mentos

Некоторые продукты лучше
не смешивать.



Что понадобится

- ✓ Литровая бутылка теплой кока-колы
- ✓ Одно драже mentos
- ✓ Открытое пространство

Что делать?

Это очень простой и занимательный эксперимент с популярными продуктами. Самая главная составляющая опыта — наличие большого открытого пространства. Так что бери нужные ингредиенты и выбирайся на пустую полянку. Установи бутылку на ровную поверхность и отвинти крышку. Возьми одну конфетку mentos и забрось в бутылку. После этого быстро отбеги на пару метров и наблюдай за фонтанирующим напитком!

Научное объяснение

Перед нами двойная реакция из двух разных наук — физики и химии. Физическая реакция основана на том, что поверхность конфеты не гладкая, а шероховатая.

Эти маленькие неровности становятся центрами высвобождения углекислого газа, содержащегося в газировке. Дополняет данный процесс смешение веществ из состава двух продуктов — ортофосфорной кислоты в напитке и щелочных компонентов в драже. В результате их взаимодействия также образуется газ, который дополняет основную реакцию.

Исходя из увиденного не стоит запивать mentos водой или другими сильногазированными напитками. Стать резервуаром для физико-химической реакции — далеко не лучшее решение.

Иглу

Дома строят из кирпичей, бетона, дерева.
А некоторые дома строят из снега!



Что понадобится

- ✓ Несколько прямоугольных ведер
- ✓ Лопатка
- ✓ Линейка
- ✓ Рулетка
- ✓ Парочка свечек
- ✓ Спички
- ✓ Термометр
- ✓ Много снега за окном

Что делать?

Строить иглу веселее с помощниками, так что зови друзей! Сначала нам нужно обозначить площадь домика. Начерти на ровной площадке круг диаметром 2 метра. Иглу строится из снежных блоков. Для их изготовления подойдут прямоугольные ведра — просто набивай внутрь снег и переворачивай их. Готовые блоки выставляются по начерченной линии один к одному. Можно использовать небольшие накатанные снежные шары, как для снеговика. Когда готово основание стенки, наверх ставятся следующие блоки с небольшим наклоном внутрь. С каждым последующим рядом наклон увеличивается, и в итоге формируется купол. Убедись, что вся постройка крепко стоит и не обваливается. Трещины и щели нужно законопатить снегом. Далее с помощью линейки следует прорезать вход — дырку в стене в половину своего роста. Все, иглу готов. А теперь начинается самое интересное. Положи термометр на снег и подожди несколько минут. Запомни температуру, которую он показал. Залезай внутрь построенного «жилища» и зажги в его центре несколько свечек. Подожди какое-то время и измерь температуру внутри иглу. Она будет плюсовой, несмотря на окружающие снег и мороз!

Научное объяснение

На самом деле снег — это очень хороший теплоизолятор. Главное, чтобы внутри засыпанного снегом жилья был источник тепла. Именно благодаря этому свойству дикие звери зимуют в берлогах. Кроме того, нагретый воздух поднимается вверх и подплавляет свод, надежно герметизируя убежище.