Выдуйте мыльный пузырь и смотрите на него: вы можете заниматься всю жизнь его изучением, не переставая извлекать из него уроки физики.

Кельвин

Выдувая мыльные пузыри

Проблемный вопрос

*К*ак изменяются свойства мыльного пузыря на морозе.

Гипотеза

- Шары будут замерзать, и разбиваться как стекло.
- Нет шары не замерзают, и не разбиваются

План работы

1. Постановка проблемного вопроса
2. Выдвижение гипотезы
3. Найти и провести анализ найденных материалов в сети internet
4. Проведение опытов
5. Выводы

опыт №1

- ***ОПЫТ 1***: взяли 50 гр. воды, 15 гр. Жидкого мыла для личной гигиены Aivon, с добавлением глицерина
- t воды +8 С
- Оборудование: трубочка для коктейля, трубочка от авторучки, мыло, вода, емкость.
- Выдувание пузырей на плоскости.
- Вот такой причудливой формы можно выдуть пузыри, из самого простого раствора.
- Самый большой пузырь смогли надуть 22 см. в диаметре.

опыт №2

- ***ОПЫТ 2:*** взяли 50 грамм воды 15 грамм хозяйственного мыла, добавили 15 грамм глицерина.
- t воды +18 С
- Оборудование: трубочка для коктейля, трубочка от авторучки, мыло, вода, емкость.
- Самый большой пузырь смогли надуть более 40 см. в диаметре

Выводы: из водопроводной воды большие шары не выдуваются, т.к. воду отяжеляют соли находящиеся в воде

Попытаемся растаять снег, что из этого получится…

опыт №3

- ***ОПЫТ 3*** взяли 50 грамм воды талой из снега, 15 грамм хозяйственного мыла, добавили 15 грамм глицерина.
- t воды +10 С
- t воздуха - 3 С

На слабом морозе при –3С выдули пузырь. Дождались, пока он лопнет. Повторили опыт с тем, чтобы убедиться, что пузыри не замерзают, сколько бы их ни выдерживали при таком морозе. Положили пузырь на снег – он через некоторое время замерзнет. Начнется процесс кристаллизации.

ВЫВОД

Эксперимент показал, что пузыри замерзают при температуре около –7 градусов по Цельсию. Пленка при этом сохраняет пластические свойства, и при падении на землю пузырь не разбивается на множество осколков, как стеклянный елочный шарик: на пузыре образуются видимые невооруженным глазом вмятины, а при сильном ударе он распадается на скрученные в трубочки формы. Пузырь замерзнет, если его аккуратно положить на снег.

Используемые ресурсы

- Ресурсы наших руководителей
- http://www.fizika.edu.severodvinsk.ru
- http://elkin52.narod.ru/medik.htm
- http://HBP.htm