

Исследовательская работа по теме:

«Мыльные пузыри»

Выполнили: Чистобаева Кристина – воспитанница подготовительной группы «Солнышко» МБДОУ д/с № 9
и папа – Чистобаев Денис Андреевич

Руководитель: Минашкина Елена Владимировна – воспитатель МБДОУ д/с № 9

Проблема исследования и её актуальность.

Мне очень нравится пускать мыльные пузыри, мама часто покупает мне и моей сестре их в магазине. Люблю наблюдать, как круглые радужные шарики летят всё дальше и дальше. Я очень любознательная девочка и меня заинтересовал вопрос: «Что же это такое – «мыльный пузырь», как же они появляются? Можно ли дома самому приготовить состав для мыльных пузырей, что для этого нужно? Почему мыльные пузыри круглые? А может пузырь быть другой формы, например похожий на кубик?»

Поэтому, я и решила узнать про «загадку мыльных пузырей».



Цель исследования : выявить форму мыльных пузырей, провести исследования рецептов мыльных пузырей, выяснить чем полезны и чем вредны мыльные пузыри.



Задачи:

Раскрыть тайну, что такое «мыльные пузыри» и кто их придумал?

Узнать, какой формы могут быть мыльные пузыри?

Выяснить, можно ли приготовить состав в домашних условиях, что для этого нужно?

Гипотеза: можно предположить, что мыльный пузырь-это простая, тонкая пленка из мыла и воды, разной геометрической формы.

Допустить мысль о том, что есть самый простой рецепт приготовления мыльных пузырей в домашних условиях.

Методы исследования:

1

Прочитать в интернете и энциклопедии, что такое – «мыльный пузырь», кто и когда придумал мыльные пузыри?

2

Провести исследовательские опыты с формой мыльных пузырей.

3

Приготовить раствор для мыльных пузырей и выяснить, чем полезны и чем вредны мыльные пузыри.

Что такое – «мыльный пузырь», и кто придумал мыльные пузыри?

1

Из энциклопедии я узнала, что мыльный пузырь - это тонкая многослойная пленка мыльной воды, наполненная воздухом.

В интернете мы с папой нашли легенду о том, кто придумал мыльные пузыри.

«Люди жили очень долго без мыла и наконец, его изобрели, и король приказал всем мыться. За неповиновение грозила смертная казнь. Но старый сапожник по имени Пумпатус спрятался в своей коморке, и курил трубку, но в эту трубку попала пена, и он выдул свой первый мыльный пузырь.

Поэтому его не только ни казнили, а обрадовались и любовались, как один за другим из этой трубки выдувались пузыри.» Но это всего лишь легенда!



Форма мыльных пузырей .

Папа сделал из проволоки рамки для мыльных пузырей квадратной и треугольной формы. Когда я их опустила в раствор и подула, пузыри полетели все круглой формы.

Так все же почему мыльный пузырь круглый?

Потому что силы поверхностного натяжения стремятся придать мыльному пузырю максимально компактную форму. Самая компактная форма в природе — это шар. При шарообразной форме воздух внутри пузыря равномерно давит на все участки его внутренней стенки до тех пор, пока пузырь не лопнет.

2

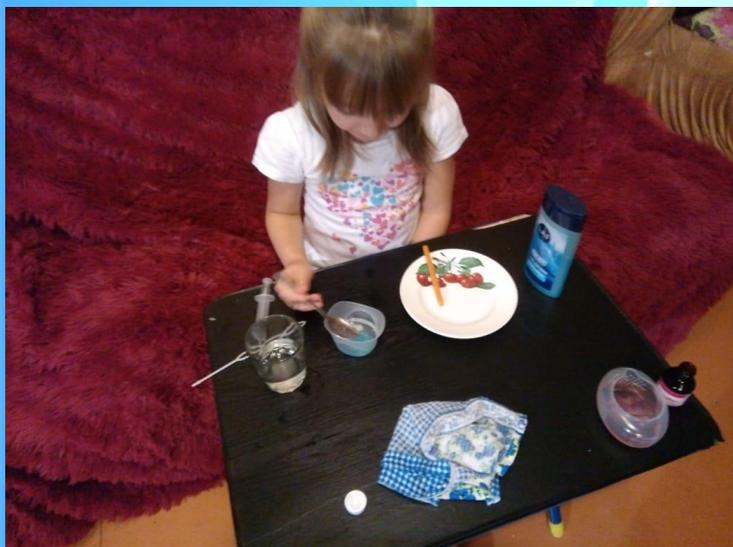


3

Маленькую баночку с мыльными пузырями, легко можно купить в магазине, что раньше мы и делали. Но, она быстро заканчивается. Поэтому я решила провести несколько экспериментов и узнать, из чего лучше всего получаются мыльные пузыри, и какие растворы придают мыльному пузырю долгую жизнь.

Рецепт № 1

50 мл обычного прозрачного геля для душа, 50 мл воды,
1/2 чайной ложки сахара.



Рецепт № 2

100 гр. любого средства для мытья посуды, 300 мл воды, 50 мл глицерина.

Всё размешать и ваш раствор готов. Глицерин именно то средство, которое делает стенки мыльного пузыря крепче, а сам пузырь прочным.



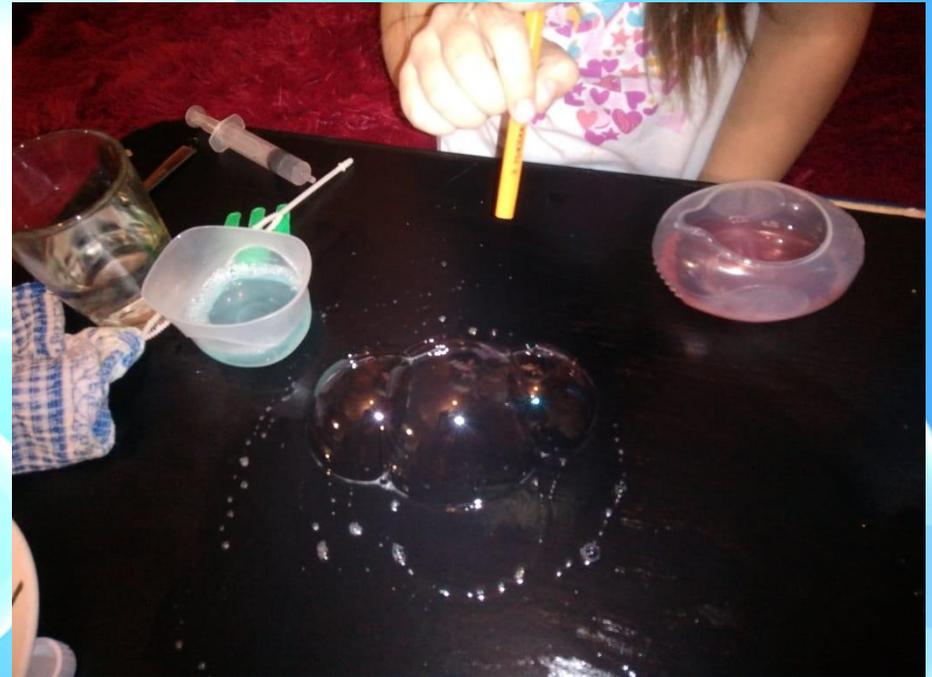
Опыт № 1.

Возьмем плоскую тарелку. Нальем на неё немного раствора для пузырей, возьмем трубочку и выдуваем большой мыльный пузырь так, чтобы он лежал на тарелке в виде полусферы. Затем аккуратно повернем трубочку, чтобы её конец отсоединился от стенки пузыря, но остался внутри. Выдуваем второй пузырь. Сколько раз повторяем данную процедуру, столько и будет пузырей по принципу "матрёшки".



Опыт № 2.

Выдуваем крупный пузырь из трубочки на смоченный мыльным раствором стол – образуется полусфера, затем выдуваем друг за другом несколько небольших пузырей на верхушку сферы – они будут скатываться по сфере на стол.



Опыт № 4

Очень интересно выдувать мыльные пузыри зимой на улице. При холодной температуре пузырь может замёрзнуть и его можно взять в руки. Подобный трюк требует немало усилий и стараний, но он того стоит, поверьте!



Мыльные пузыри полезны для тренировки легких при надувании и беге с прыжками лопаая их, а также вызывает улыбки у детей и взрослых.

Но вредны тем, что могут попасть в глаза и начать щипать, так как в составе есть химические вещества.



Вывод:

1

Мыльные пузыри – тонкая плёнка мыльной воды, наполненная воздухом, обычно в виде шара с разноцветной поверхностью. Мыльные пузыри обычно существуют не долго и лопаются при касании.

2

Силы поверхностного натяжения стремятся придать мыльному пузырю форму шара. Получить мыльный пузырь некруглой формы не удалось.

3

Наилучшим рецептом для получения красивых, больших и крепких пузырей является рецепт № 2 за счет добавления глицерина.

Цель исследования : выявить форму мыльных пузырей, провести исследования рецептов мыльных пузырей, выяснить чем полезны и чем вредны мыльные пузыри.



Раскрыла тайну что такое «мыльные пузыри» и кто их придумал!

Узнала, какой формы бывают мыльные пузыри!

Выяснила наилучший рецепт для получения красивых, больших и крепких мыльных пузырей.

Гипотеза:

Моя гипотеза подтвердилась частично - мыльный пузырь-это тонкая пленка из мыла и воды, всегда круглой формы. Есть самый простой рецепт приготовления мыльных пузырей в домашних условиях.



ИСТОЧНИКИ

1. Гегузин Я.Е. «Мыльные пузыри». М., Издательство: «Наука», 1985г;
2. Даль В.И., Спб., ИД «Весть», 2004г
3. Толковый словарь Ожегов С.И. М., «Русский язык», 1986 г;
4. Пузыри на морозе. М., «Наука и жизнь», №2, 1982
5. Луцкекина О.Б. «Шоу мыльных пузырей, или куда может завести работа над проектом» М., газета «Физика», №22, 2004.
6. Энциклопедический словарь юного физика. Составитель В.А.Чуянов. М., Издательство: Педагогика, 1984.
7. <http://www.infoniac.ru/news/Kak-sdelat-myl-nyi-puzyr.html>