Харьковская специализированая школа I-III ступеневй №134

 Физика

Тема: Зубная паста для слона

 Авторы:ученици 7-А класса

 Довгань Александра,

 Кейсерман Владислава

 Харьков-2018

«Зубная паста для слона»-простой химический опыт, который очень нравиться детям. В результате опыта мы получим огромное количество пены. Такой тип химических реакций называется Фараонова змея.
Ингредиенты
Домашний вариант

1/2 стакана шестипроцентной перекиси водорода

1 столовая ложка сухих дрожжей

3 столовых ложки теплой воды

Жидкость для мытья посуды

Пищевой краситель

Бутылки разной формы

Лабораторный вариант

Пищевой краситель (не обязательно)

Жидкое моющее средство

30% перекись водорода (H2O2)

Насыщенный раствор йодистого калия (KI)

Мерный цилиндр объемом 1 литр

Правила безопасности при работе
При работе одеть перчатки .

Не подносить вещество к лицу(тем более пробовать на вкус).

 Лучше всего проводить эксперимент в помещении, поверхности которого устойчивы к образованию пятен, которые можно вымыть. При извержении пены не стойте рядом с бутылкой или цилиндром.

ВНИМАНИЕ!

6% раствор перекиси водорода может отбелить кожу или даже вызвать ожог!

Этап 1

Наденьте перчатки и очки. Концентрированная перекись водорода, которая используется в этом эксперименте, может вызвать ожоги кожи и глаз. Также она может обесцветить ткань, поэтому будьте осторожны с одеждой

Этап 2

Налейте 50 миллилитров 30 % перекиси водорода в мерный цилиндр объемом 1 литр. Такой раствор намного сильнее бытовой перекиси. Действуйте осторожно и ставьте мерный цилиндр только на устойчивую поверхность.

Этап 3

Добавьте 3 капли пищевого красителя. Для эффекта используйте разные пищевые красители. Создавайте цветные узоры и вариации. Если хотите получить полосатую пену, то наклоните цилиндр и добавьте капли красителя на стенки емкости.

Этап 4

Добавьте 40 миллилитров жидкого моющего средства и размешайте. Влейте небольшой объем жидкого моющего средства в раствор по стенке цилиндра. Также можно использовать порошок для мытья посуды, который следует тщательно размешать в растворе

Этап 5

Добавьте в раствор йодистый калий и быстро отойдите в сторону! С помощью лопатки добавьте йодистый калий, чтобы произошла химическая реакция. Также можно предварительно растворить йодистый калий в колбе с водой. Из цилиндра начнет подниматься цветная пена

Готовый результат:

Произошла реакция йодита калия и перекиси водорода.Исходя из этого произойшо вывержение цветной и мягкой пены.Сама пена теплая.

Этап 7

Уберите в лаборатории. Промойте слив после раствора большим количеством воды. Не забудьте потушить деревянную шпажку, чтобы не возник пожар. Закройте емкости с перекисью водорода и йодистым калием и уберите в шкаф для хранения.

Советы:

В процессе реакции выделяется тепло. Такая реакция называется экзотермической, что означает “отдающая тепло”.

Убирайте слоновью зубную пасту в перчатках. Пену и жидкость можно смыть в раковину.

Со временем перекись водорода (H2O2) естественным образом распадается на воду (H2O) и кислород. Катализатор позволяет ускорить этот процесс. Поскольку из перекиси водорода одновременно выделяется большое количество кислорода, благодаря добавлению моющего средства быстро образуются миллионы небольших пузырьков.