

Теоретическое и практическое мыловарение



*Исследовательская работа
учащейся 10 «А» класса
Акуловой Татьяны*

Проблема

"Уровень культуры нации измеряется количеством потребляемого ею мыла"
Юстус фон Либиг

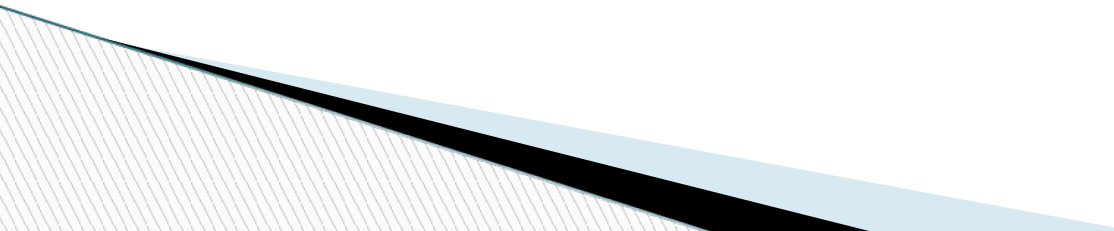
- Возможно ли приготовить качественное мыло в рамках школьной лаборатории и изменить процесс мыловарения таким образом, чтобы исключить вредное воздействие на организм человека?

Цель работы

- Получение мыла путем омыления смеси твердых жиров, последующее изучение свойств получившихся образцов мыла и сравнение натурального мыла с фабричным.



Задачи исследования

- Изучить и проанализировать литературу по истории мыловарения.
 - Изучить технологии получения мыла различными способами.
 - Провести ряд опытов по получению мыла различными способами.
 - Сравнить натуральное мыло с фабричным.
- 

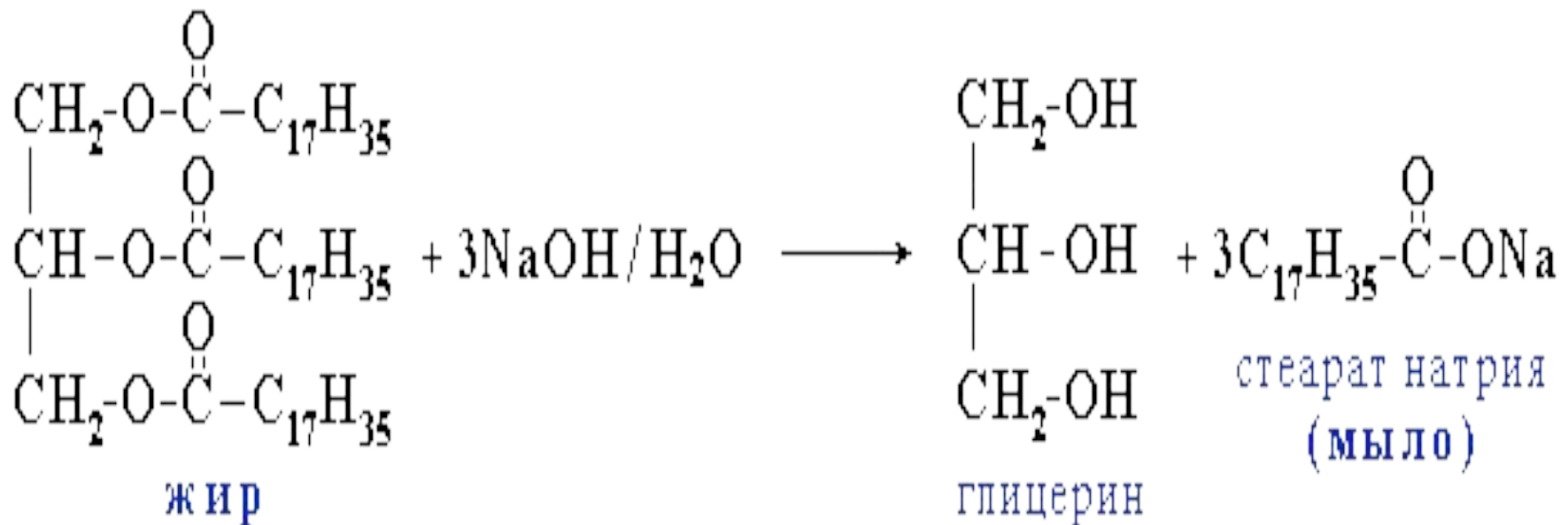
Состав мыла

- Натриевые соли жирных кислот
- Натуральные жиры и масла
- Ароматическая композиция
- Вода
- Пластификаторы
- Антиоксиданты
- Отбеливатели
- Красители



Описание химического процесса

- Реакция щелочного гидролиза жиров называется **ОМЫЛЕНИЕМ**.



Твердое мыло из свиного жира

- ❖ *Приборы и материалы:*
- ❖ водяная баня, стеклянный стакан, стеклянная палочка, защитные очки, марля, резиновые перчатки,
- ❖ *Вещества:*
- ❖ 100г жира, NaOH – 25 г, H₂O – 30 мл, раствор NaCl – 100мл 20%, душистое вещество.
- ❖ *Ход работы:*
- ❖ Нагрели на водяной бане смесь жиров до полного расплавления, добавили в расплавленные жиры раствор гидроксида натрия, изготовленный путем добавления 25 г гидроксида натрия в 30 мл воды, вливали малыми порциями в нагретую смесь. После непрерывного помешивания в течении 30 минут на водяной бане прилили 100 мл 20% раствора хлорида натрия. При постоянном нагревании мыло отделяется на поверхности. Собрав его, завернули в марлю и отжали. Добавив в мыло небольшое количество душистого вещества, слегка подогрели полученную массу. И придали ей желаемую форму.



Твердое мыло из сливочного масла

- *Приборы и материалы:*
- водяная баня, стеклянный стакан, стеклянная палочка, защитные очки, марля, резиновые перчатки.
- *Вещества:*
- 100г сливочного масла, NaOH – 25 г, H₂O – 30 мл, раствор NaCl – 100мл 20%, душистое вещество.
- *Ход работы:*
- Нагрели на водяной бане сливочное масло до полного расплавления, добавили туда раствор гидроксида натрия, изготовленный путем добавления 25 г гидроксида натрия в 30 мл воды, вливали малыми порциями в нагретую смесь. После непрерывного помешивания в течении 30 минут на водяной бане прилили 100 мл 20% раствора хлорида натрия. При постоянном нагревании мыло отделяется на поверхности. Собрал его, завернули в марлю и отжали. Добавив в мыло небольшое количество душистого вещества, придали ей желаемую форму.

Выводы

- В соответствии с поставленной целью и задачами, изучена литература по приготовлению мыла в условиях школьной лаборатории.
- В ходе работы сделан вывод о том, что приготовление мыла в домашних условиях – процесс трудоемкий, длительный и дорогостоящий, т.к. для получения мыла используются твердые жиры, которые являются ценными продуктами питания.
- Изучив технологию производства мыла, мы выбрали наиболее простые методы получения мыл, получили мыла: апельсиновое, пихтовое, которые изготовили из натурального сырья. В эти мыла были введены натуральные ингредиенты, которые благоприятно воздействуют на кожу, а также придают мылу разнообразный и приятный запах.
- Выполненная работа позволяет сделать обоснованные выводы о том, что выдвинутая гипотеза верна, а именно: изучение литературы по приготовлению мыла в условиях школьной лаборатории, получение самого хозяйственного мыла, проверка его свойств на практике привели к получению мыла в условиях школьной лаборатории.

Использованные ресурсы

1. Э. Гроссе, Х. Вайсмантиель Химия для любознательных
2. Б. Д. Степин, А. Ю. Алиуберова Занимательные задания и эффективные опыты по химии
3. Тайны рекламы. Вредные ингредиенты в косметике. Статья В. Б. Шнейдер
4. А. А. Зиновьев Химия жиров
5. И. И. Тоббин Справочник по мыловаренному производству
6. Энциклопедия для детей «Химия», М, Аванта 2000г
7. О. Ольгин Занимательные опыты по химии, «Детская литература», 1975г
8. Интернет-ресурсы: <http://www.originalsoap.ru>
<http://www.mysoap.ru>