***15.04.20 10 класс Химия***

***Тема урока:***

***Мыло. Понятие о СМС. Классификация моющих средств. Достоинства и недостатки мыла и СМС. Правила безопасности при обращении со средствами бытовой химии.***

Цель: Рассмотреть строение, свойства и получение мыла и синтетических моющих средств. Их достоинства и недостатки, безопасные правила обращения.

**Изучение нового материала:**

**Омыление жиров.**

Гидролиз жира в щелочной среде (в присутствии NaOH или  Na2CO3)  называется омылением жиров.

**Классификация мыла**

                         Мыла

       твердые                    жидкие

 (натриевые)               (калиевые)

Диссоциируют как сильные электролиты.

           RCOONa          RCOO- + Na+

Полярная часть молекулы –  (-COO-Na+ )

(гидрофильна, т.е. растворима в воде)

Неполярная часть молекулы – R (радикал)

(гидрофобна, т.е. нерастворима в воде, но растворима в жирах)

  Неполярные концы молекулы мыла погружаются в капли масла.

**Na+Na+**

**-COO-          -COO**

   Полярные карбоксилат- анионы остаются в водном растворе. На поверхности масла – одноименные заряды, они отталкиваются и масло разбивается на мельчайшие частицы, которые  имеют ионную оболочку из анионов. Эта оболочка  предохраняет частицы от слияния. Образуется пена.

В жесткой воде

(содержит ионы кальция и магния)

2 C17H35 + Ca2+            (C17H35COO)2Ca↓ Вместо пены в воде образуются хлопья осадка, мыло расходуется бесполезно.

**Преимущества синтетических моющих средств. Синтетические моющие средства**

Принцип действия такой же, как у мыла.

 Преимущества:

•          растворы имеют нейтральную, а не щелочную среду;

•          сохраняют свое действие в жесткой воде;

•          соли магния и кальция растворимы

Остатки стиральных порошков очень медленно разлагаются биологическим путем, что ведет к загрязнению окружающей среды.

Д/З: создать презентацию или сообщение по теме.