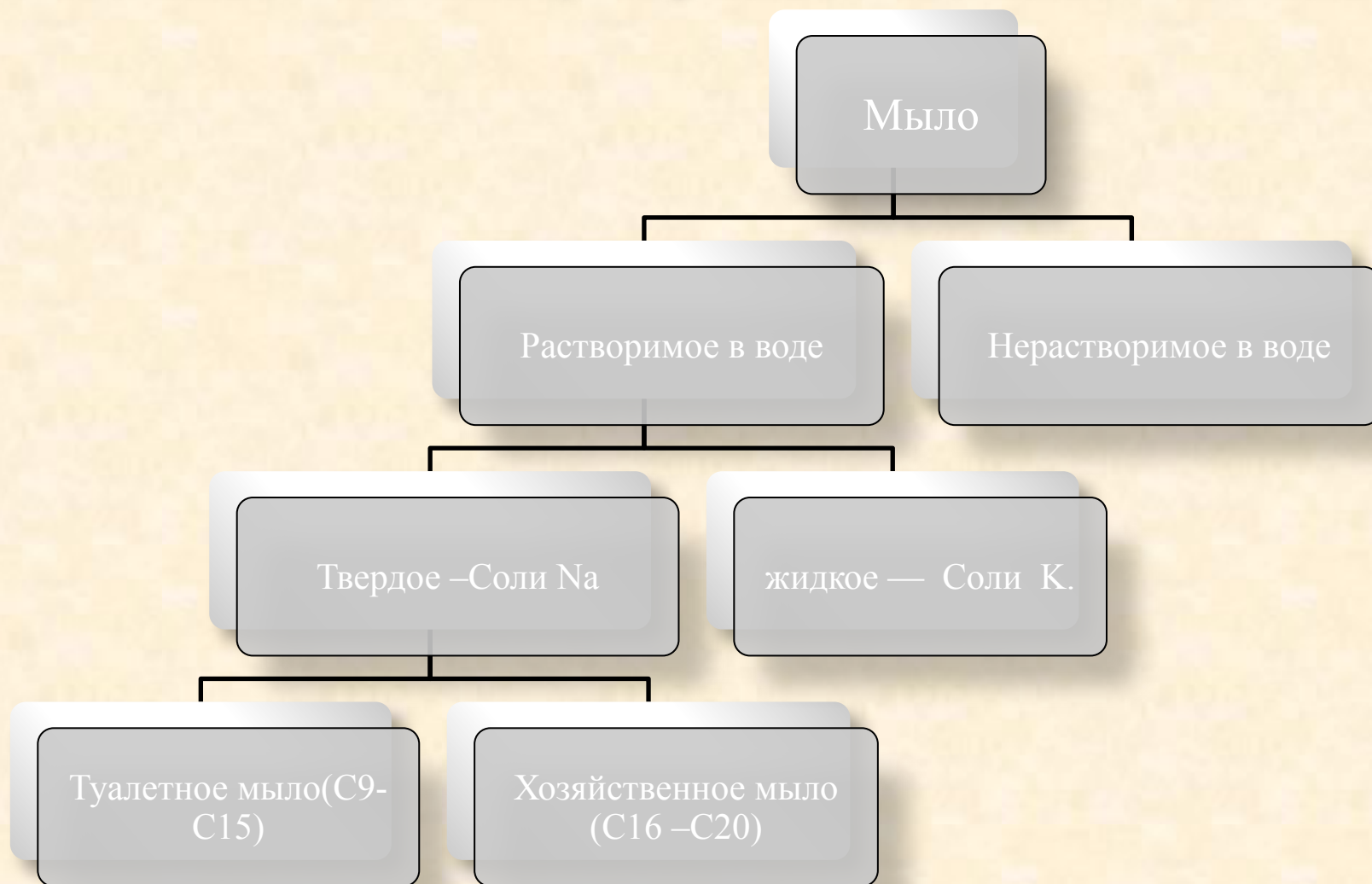


МЫЛО.



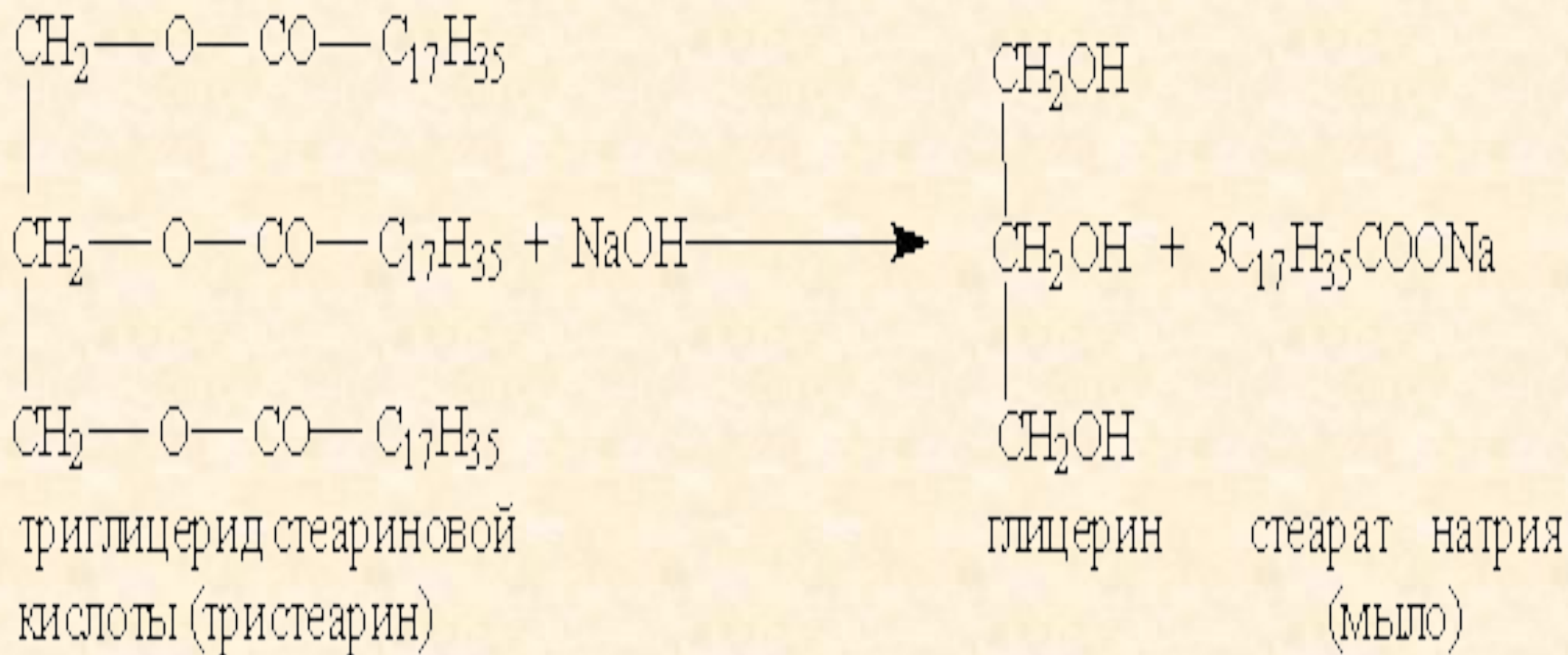
Мыла — это соли высших карбоновых кислот, в молекулах которых содержится не менее 8 и не более 20 углеродных атомов.



Мыла растворимые в воде:

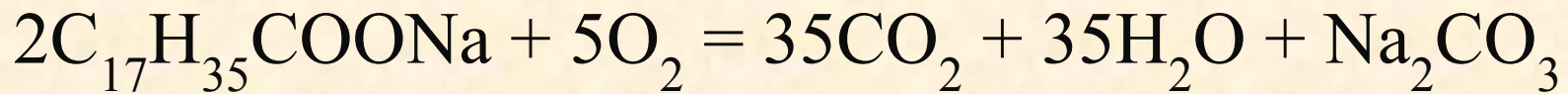
Мыло	Формула
Лаурат натрия	$C_{11}H_{23}COONa$
Пальмитат натрия	$C_{15}H_{31}COONa$
Пальмитат калия	$C_{15}H_{31}COOK$
Стеарат натрия	$C_{17}H_{35}COONa$
Стеарат калия	$C_{17}H_{35}COOK$
Олеат натрия	$C_{17}H_{33}COONa$
Олеат калия	$C_{17}H_{33}COOK$

Получение мыла: (реакция омыления)



Химические свойства мыла:

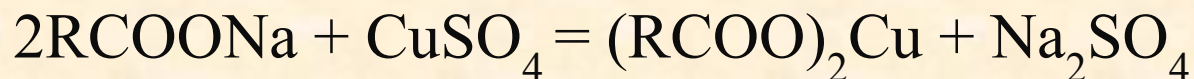
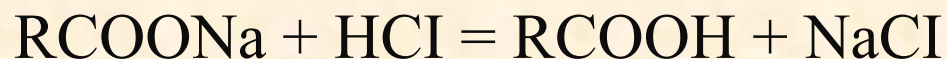
1. Горение:



При горении мыла образуются углекислый газ, вода и минеральная соль. Однако в реальных условиях не весь содержащийся в мыле углерод успевает прореагировать с кислородом и наблюдается выделение углерода в виде сажи.



2. Взаимодействие с кислотами и солями:



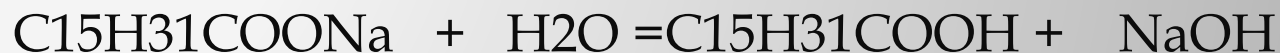
Соли высших жирных кислот, кроме солей калия, натрия, аммония, практически нерастворимы в воде, и мыло плохо мылится в воде, содержащей большое количество солей кальция и магния – образующиеся в результате обменных реакций соли выпадают в осадок.

Моющий эффект обусловлен процессами, происходящими на поверхности раствора, где в связи со спецификой строения сосредоточены молекулы мыла (такие вещества называют поверхностно-активными – ПАВ). В воде мыла – растворимые соли – диссоциируют на ионы:



3. РАСТВОРИМОСТЬ МЫЛ:

1. Как известно, соли, образованные слабыми кислотами, подвергаются гидролизу. Это относится и к мылам водные растворы натриевых солей имеют щелочную среду:



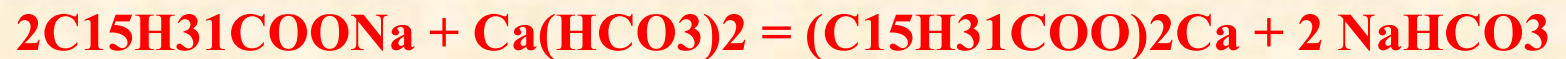
2. Растворимость мыл в метиловом и этиловом спирте значительно выше, чем в воде, причём в безводных спиртах мыло находится в состоянии истинного раствора. Концентрированные растворы мыл твёрдых жирных кислот в этиловом спирте, приготовленные при нагревании, дают при охлаждении твёрдые гели, чем пользуются в технике для приготовления так называемого твёрдого спирта.

3. В безводном эфире и бензине мыла почти нерастворимы. Растворимость кислых мыл в бензине и других углеводородных жидкостях значительно выше, чем нейтральных

МЕХАНИЗМ МОЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ МЫЛА.

Мыло обладает моющими свойствами. Оно состоит из двух частей: гидрофобной (органического радикала) и гидрофильной (растворимой в воде). Для моющего действия важно то, что углеводородная часть отрицательного иона нерастворима в воде, но она растворима в жирах и маслах, потому что именно благодаря жиру грязь прилипает к вещам; и если поверхность полностью очищена от жира, грязь не задерживается на ней.

В жесткой воде моющая способность мыл резко снижается, растворимые натриевые или калиевые соли высших жирных кислот вступают в обменную реакцию с имеющимися в жесткой воде растворимыми кислыми карбонатами щелочноземельных металлов, главным образом кальция:



Получающиеся при этом нерастворимые кальциевые соли высших жирных кислот образуют осадки.



Мыльные пузыри.

У мыла есть интересное свойство – оно может создавать мыльные пузыри. Мыльный пузырь – это тонкая пленка мыльной воды, которая формирует сферу с переливчатой поверхностью. Он существует лишь несколько секунд. Пленка пузыря состоит из тонкого слоя воды, заключенного между двумя слоями молекул мыла. Гидрофильная часть привлекается тонким слоем воды, в то время как гидрофобная выталкивается. В итоге образуются слои, защищающие воду от быстрого испарения и уменьшающие поверхностное натяжение.



Применение:

- Огромные количества мыл применяют в быту для гигиенических целей, для стирки и т.п., а также в различных отраслях промышленности, особенно для мытья шерсти, тканей и других текстильных материалов.



Мыло в природе.

Мыло можно найти и в природе. Многие растения обладают моющим действием. Это и мыльнянка (*Saponaria*), смолёвка обыкновенная (*Silene vulgaris*), игрыжник голый (*Caryophyllaceae*), солодка (*Glycyrrhiza glabra*), бузина черная (*Sambucus nigra*) и др..



Мыла нерастворимые в воде:

Соли щёлочноземельных и тяжёлых металлов условно их называют металлическими мылами.

Применение:

Металлические мыла растворяются в жирах, чем пользуются в производстве олиф, где эти мыла как катализаторы ускоряют процесс высыхания жирных масел. Растворимость мыл в минеральных маслах используется в технике при производстве консистентных смазок (солидолов).



Спасибо за внимание!!!

- Выполнила студентка группы 111-О Исламова Лейсан