



ЧТО ОБЩЕГО?

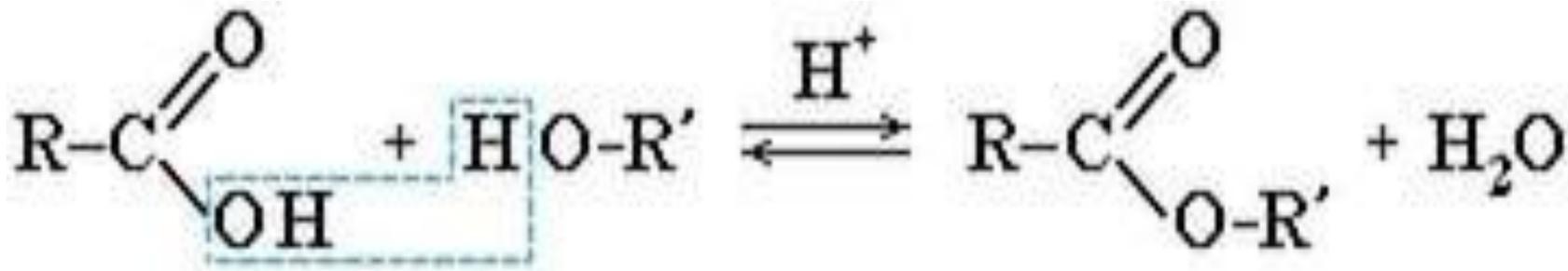


СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ

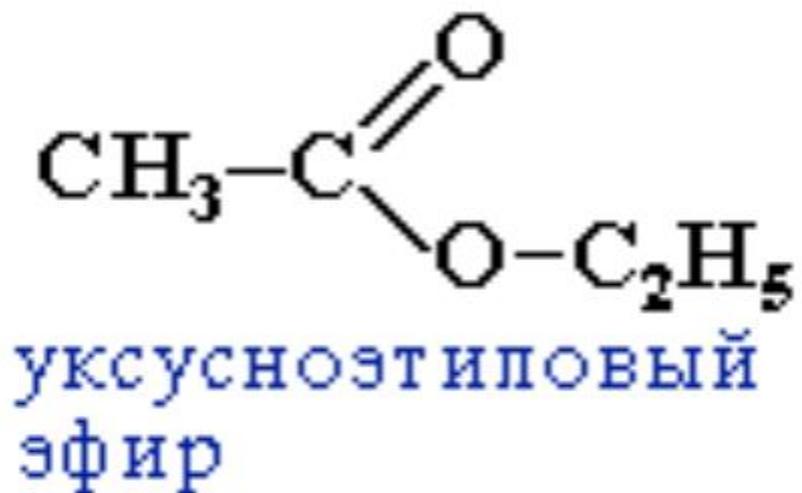
Сложные эфиры –

- это производные карбоновых спирто кислот... И

В
Реакция образования сложных эфиров из карбоновых кислот и спиртов – *этерификац* кцией
.....*ци*..... .



Названия сложных эфиров



- этиловый эфир уксусной кислоты
- Этилацетат

Международная номенклатура

ИЮПАК:

- Метилэтаноат

Изомерия сложных эфиров

углеродного скелета

положения функциональной
группы

межклассовая

Сложные эфиры.

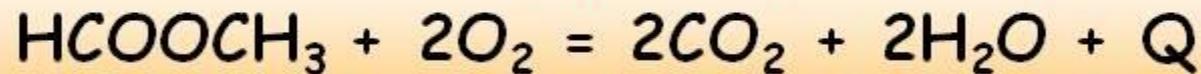
Физические свойства



- Сложные эфиры – **жидкости**, обладающие приятными фруктовыми запахами.
- Их плотность **меньше плотности воды**, они практически не растворяются в воде.
- Хорошо растворимы в спиртах.

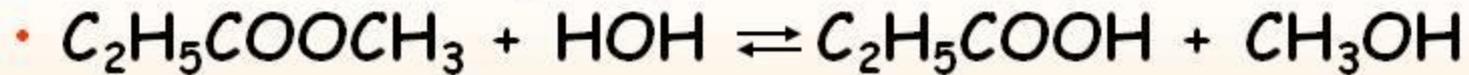
Химические свойства сложных эфиров

❖ Сложные эфиры хорошо горят:



метилформиат

❖ Характерны реакции гидролиза:



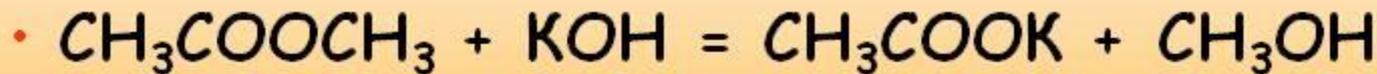
метилпропионат

пропионовая

метиловый

кислота

спирт



метилацетат

щелочь

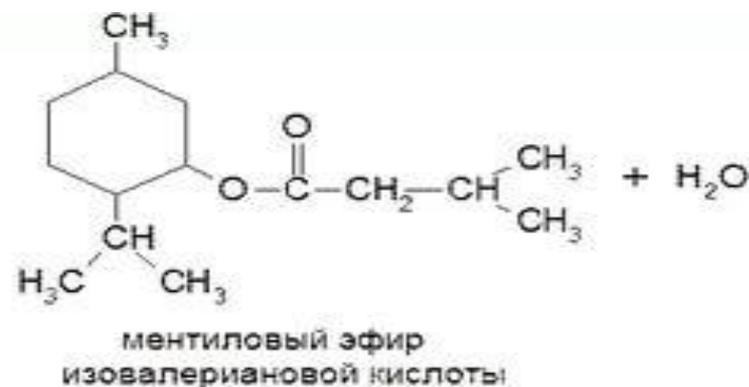
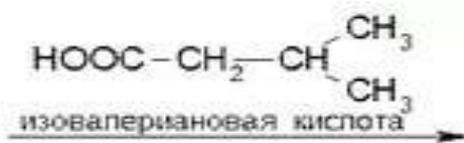
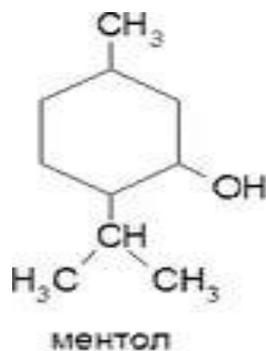
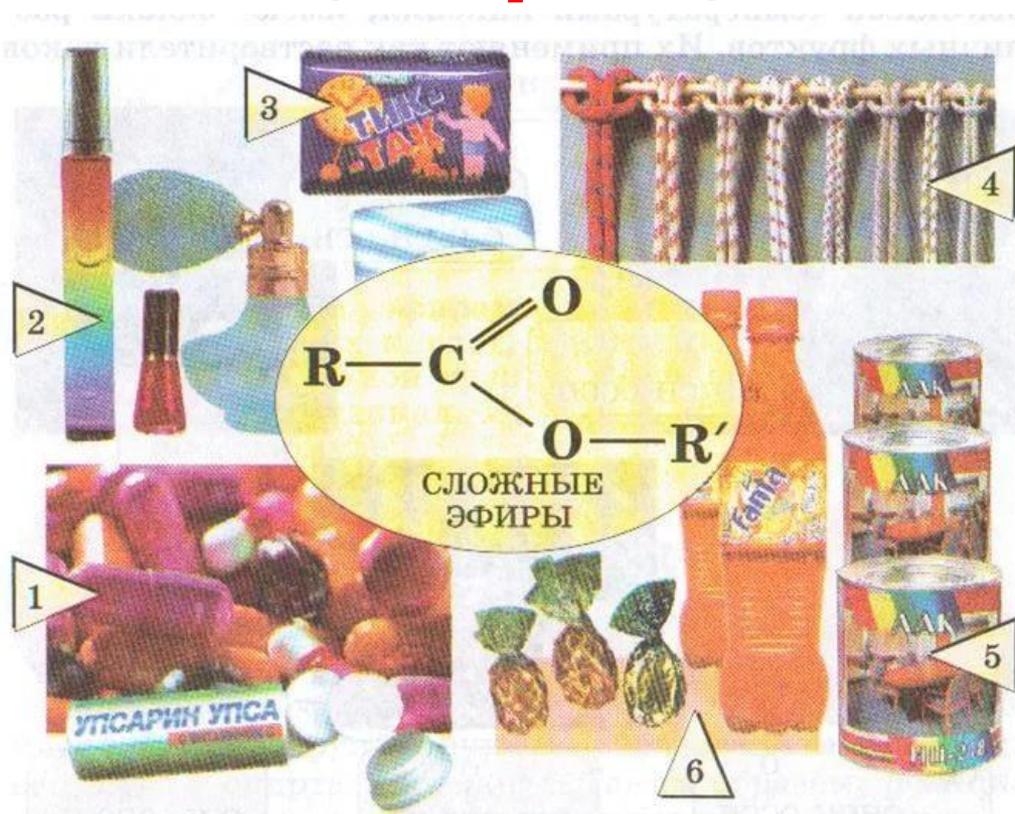
ацетат калия

Щелочной гидролиз необратим, т.к. образуется соль кислоты

❖ Сложные эфиры можно восстановить до спиртов:



Применение сложных эфиров (стр.94)



ЖИРЫ (ТРИГЛИЦЕРИДЫ)
как важнейшие
представители природных
сложных эфиров

Жиры (триглицериды) –

- Это сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и высших карбоновых кислот.



Состав высших жирных КИСЛОТ

Предельные жирные кислоты:

$C_{13}H_{27} - COOH$ *миристиновая*

$C_{15}H_{31} - COOH$ *пальмитиновая*

$C_{17}H_{35} - COOH$ *стеариновая*

Непредельные кислоты:

$C_{17}H_{33} - COOH$ *олеиновая*

$C_{17}H_{31} - COOH$ *линолевая*

$C_{17}H_{29} - COOH$ *линоленовая*

Систематические названия жирных кислот:

- $C_{13}H_{27} - COOH$ – тетрадекановая
- $C_{15}H_{31} - COOH$ – гексадекановая
- $C_{17}H_{35} - COOH$ – октодекановая
- $C_{17}H_{33} - COOH$ – 9-октодеценовая
- $C_{17}H_{31} - COOH$ – 9,12-
октодекадиеновая
- $C_{17}H_{29} - COOH$ – 9,12,15-
октодекатриеновая

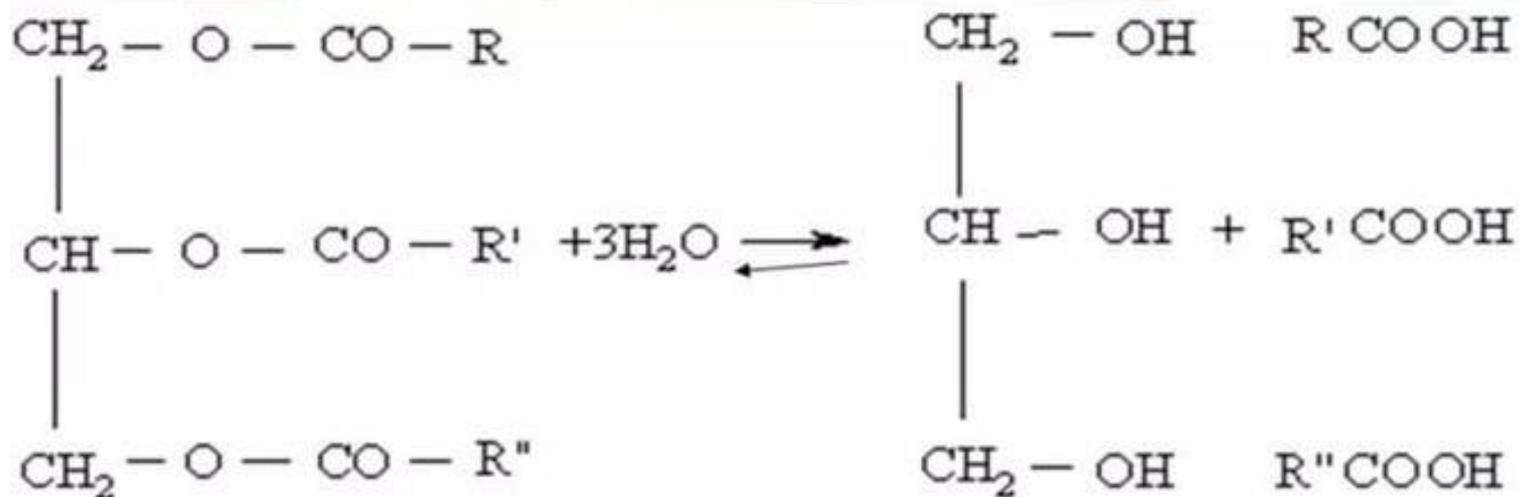
Все жиры (а также воски и стериды) относятся к группе простых липидов.



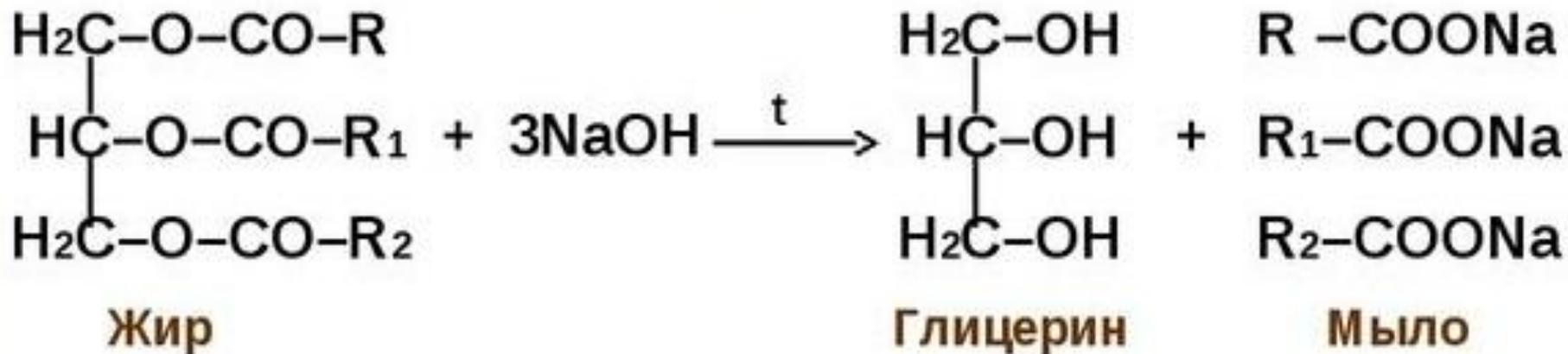
ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖИРОВ

I. Гидролиз

1. Водный:



2. Щелочной гидролиз жиров (омыление):



Мыла – это натриевые и калиевые соли высших карбоновых кислот

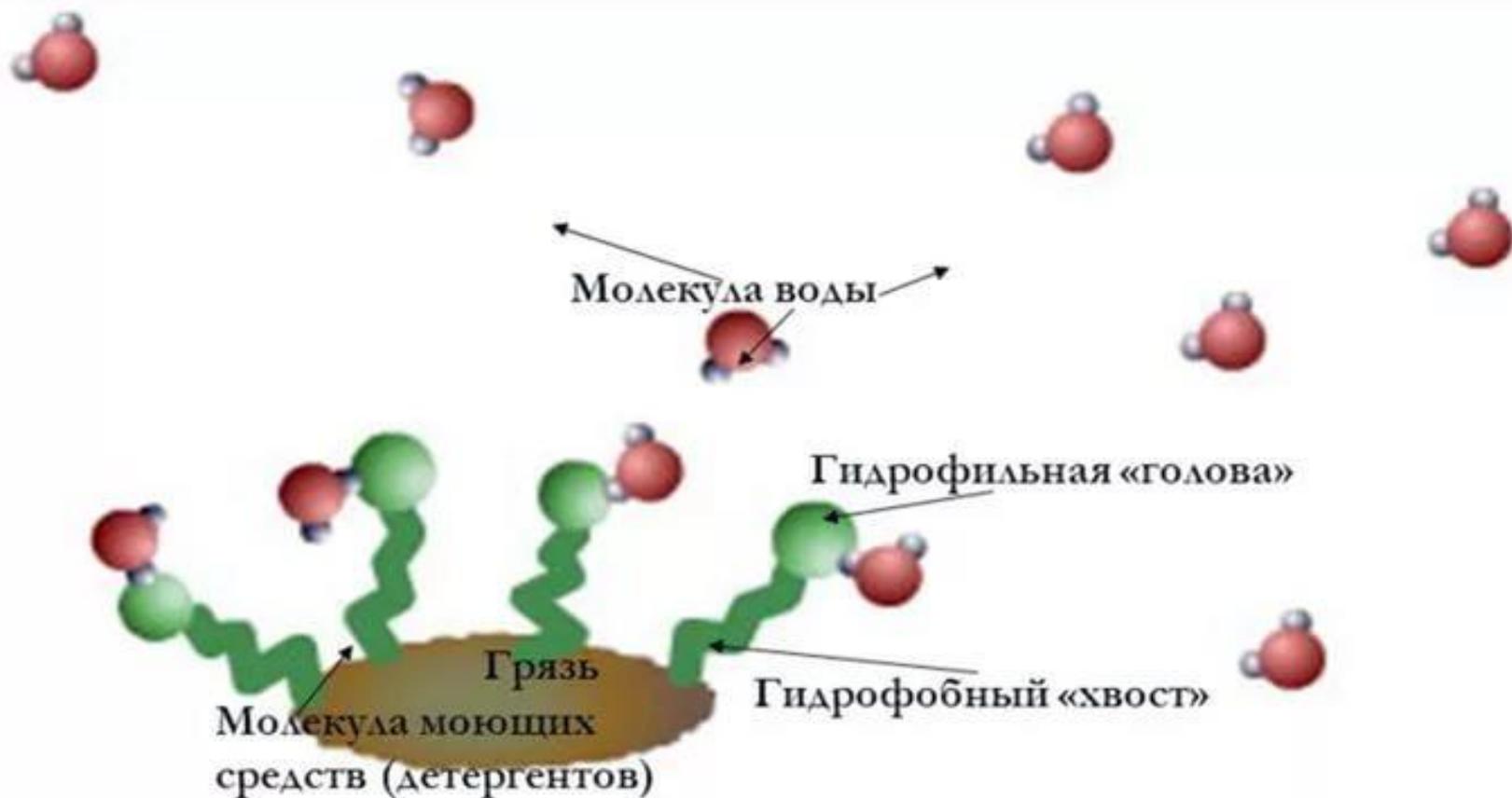
Соли Na^+ - твердые мыла



Соли K^+ - жидкие мыла



Моющее действие мыла



ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЖИРОВ

II. Гидрирование

Гидрирование жидких жиров:

