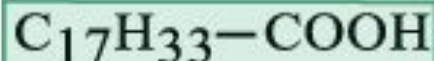
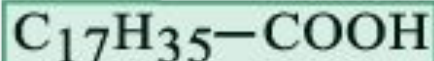
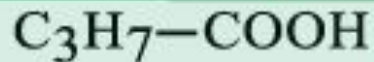


Высшие кислоты



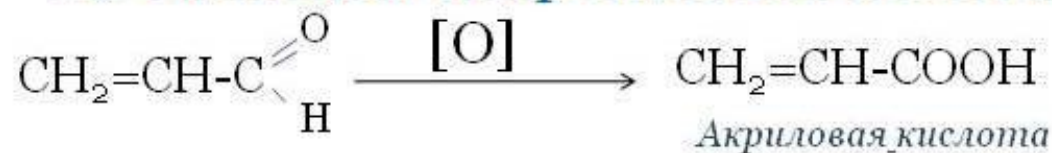
Низшие кислоты



# Сложные эфиры. Жиры.

Получение непредельных карбоновых кислот

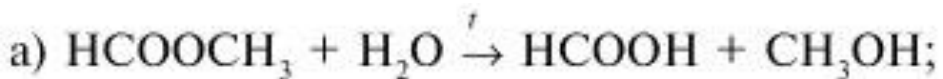
*А) Окисление непредельных альдегидов*



*Б) Дегидратация оксикислот*



# Получение карбоновых кислот

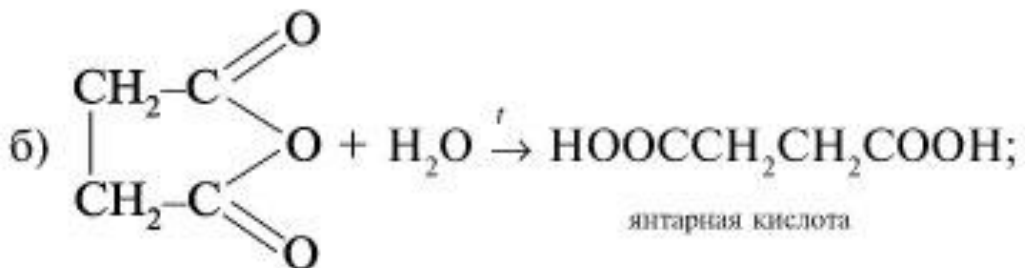


метилформиат

вода

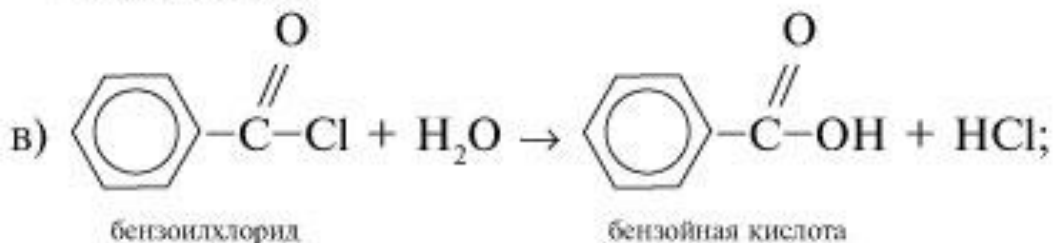
муравьиная  
кислота

метанол



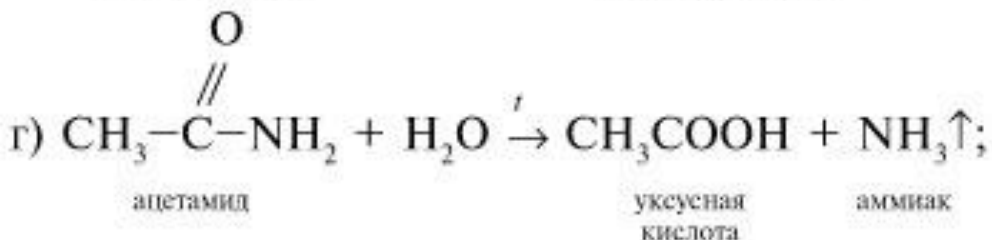
янтарная кислота

янтарный ангидрид



бензоилхлорид

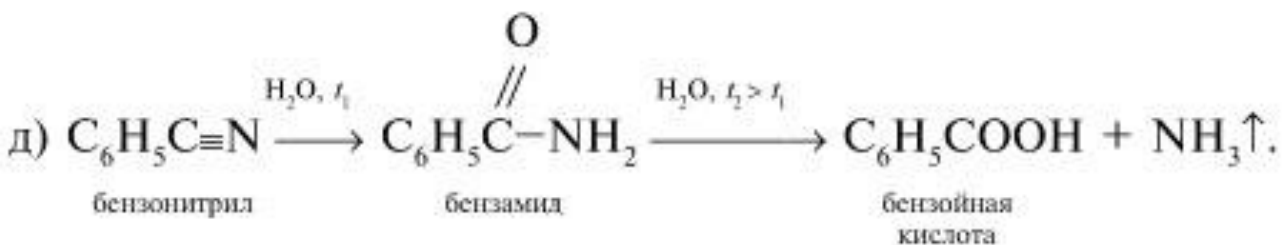
бензойная кислота



ацетамид

уксусная  
кислота

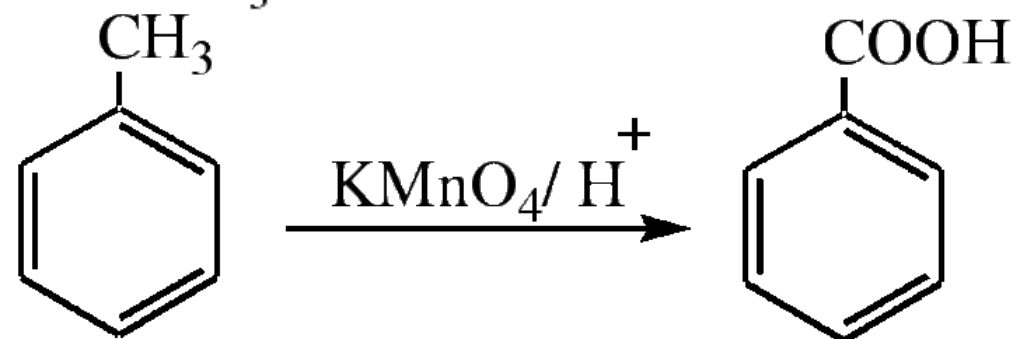
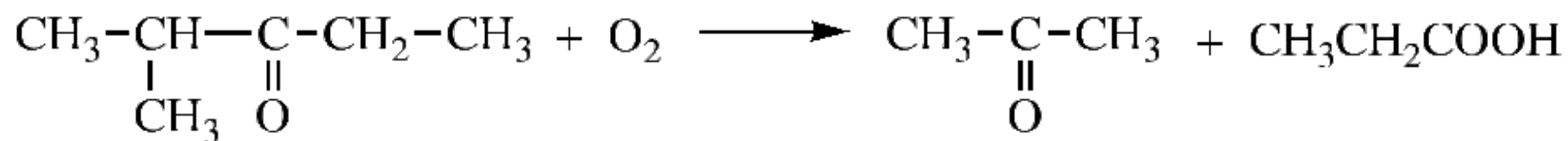
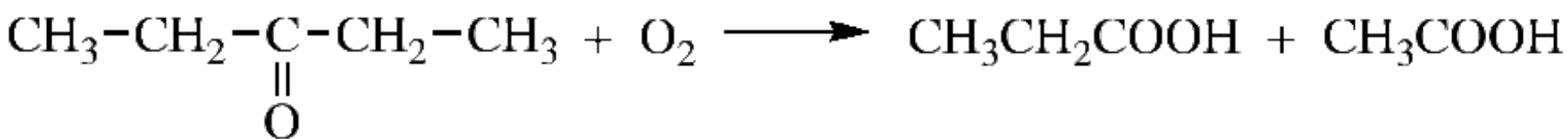
аммиак



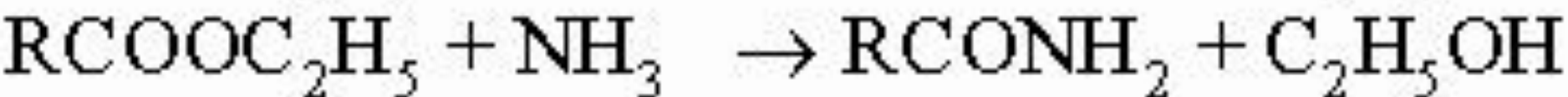
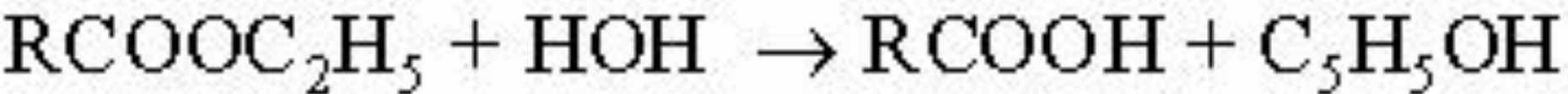
бензонитрил

бензамид

бензойная  
кислота



### Свойства сложных эфиров



1\*. Ананасовый ароматизатор напитков имеет формулу  $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—COOC}_2\text{H}_5$ . Название этого сложного эфира:

- а) этилформиат,
- б) этилбутират,
- в) этилпропионат,
- г) верного ответа среди перечисленных нет.

2\*. Исключите лишнее вещество:

- а) стеарат натрия
- б) трипальмитат глицерина,
- в) триолеат глицерина,
- г) тристеарат глицерина.

Обоснуйте свой выбор.

3\*. Сложные эфиры плохо растворимы в воде и обладают меньшими температурами кипения по сравнению с изомерными им кислотами.

Причина этого:

- а) меньшая длина углеводородного радикала, связанного с карбоксильным атомом углерода;
- б) отсутствие межмолекулярных водородных связей;
- в) наличие атома углерода в  $sp^2$ -гибридном состоянии;
- г) верного ответа среди перечисленных нет.

4\*. Название вещества с формулой  $\text{CH}_3-\text{C} \begin{array}{l} \text{=O} \\ \text{OCH}_3 \end{array}$

- а) метилацетат,
- б) метилэтанат,
- в) метиловый эфир уксусной кислоты,
- г) уксуснометиловый эфир,
- д) все перечисленные ответы верны.

5. В основе процесса переработки жидких растительных масел в твердые жиры лежит реакция:

- а) гидрирования,
- б) гидратации,
- в) гидролиза,
- г) омыления.

4. Соединение какой структуры можно отнести к воскам?

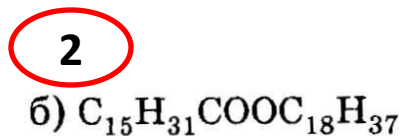
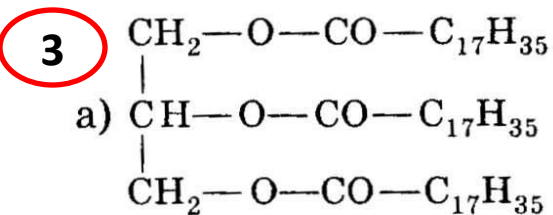
- а)  $\text{CH}_3\text{COOC}_{16}\text{H}_{33}$ ,
- б)  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOC}_{16}\text{H}_{33}$ ,
- в)  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOC}_2\text{H}_5$ ,
- г)  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOC}_3\text{H}_7$ .

5. Соотнесите:

вещество:

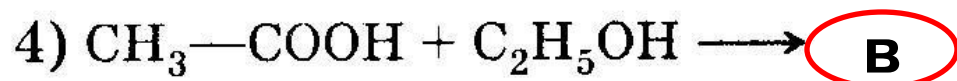
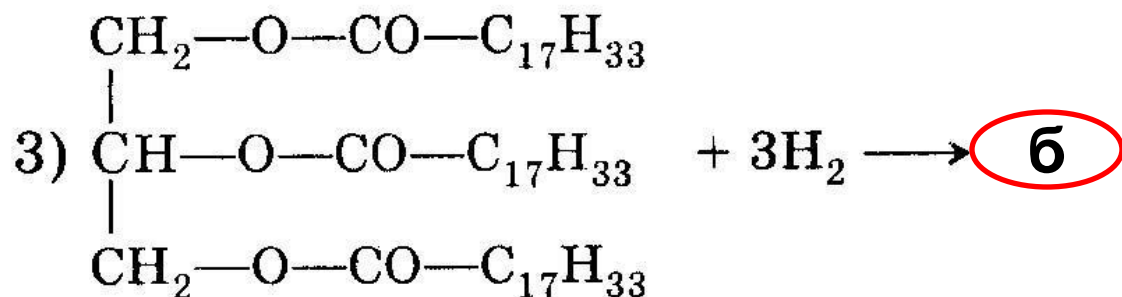
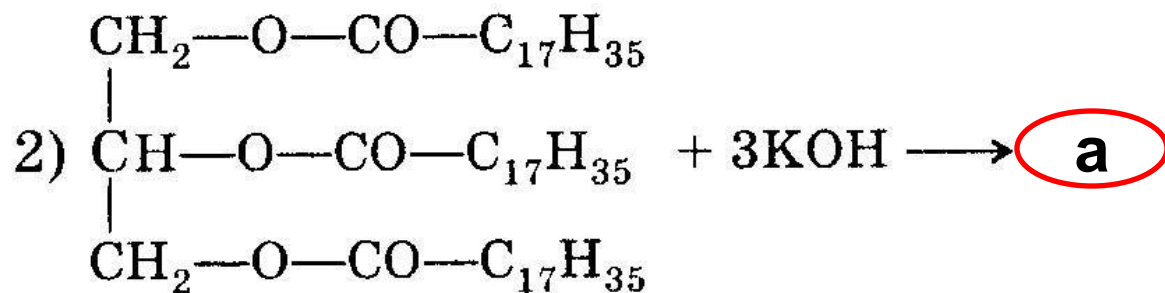
- 1) сложный эфир,
- 2) воск,
- 3) жир,
- 4) мыло;

формула:



## 6. Соотнесите:

исходные вещества:



название реакции:

а) омыление,

б) гидрирование,

в) этерификация,

г) гидролиз.

Допишите уравнения реакций.



#### 4. Соотнесите:

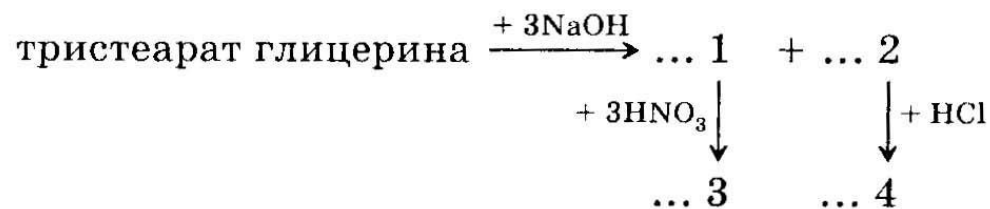
группа веществ:

- 1) воски,            2) жиры,  
3) мыла,            4) сложные эфиры;

природа вещества:

- а) сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот,  
б) сложные эфиры высших карбоновых кислот и высших спиртов,  
в) натриевые и калиевые соли высших карбоновых кислот,  
г) производные карбоновых кислот, в которых атом водорода карбоксильной группы замещен на углеводородный радикал.

#### 5. Дана цепочка превращений



Укажите названия веществ 1—4:

- а) тринитрат глицерина,  
б) стеариновая кислота,  
в) стеарат натрия,  
г) глицерин.

Напишите уравнения реакций.