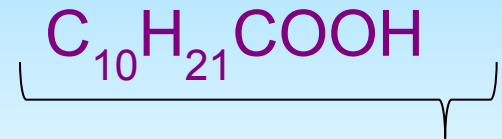


«Физические, химические
свойства предельных и
непредельных карбоновых
кислот, получение»

Физические свойства насыщенных карбоновых кислот



Жидкости

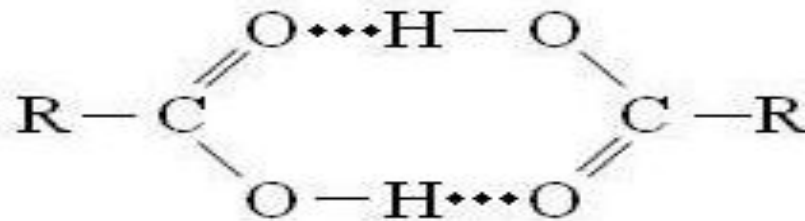


Твердые вещества

Смешиваются с водой
во всех отношениях

Растворимость в воде уменьшается

$T_{\text{кип}}$ увеличивается



Водородные связи в димере
карбоновой кислоты

Химические свойства насыщенных карбоновых кислот

Особые свойства:

- + спирт (реакция этерификации)
- замещение по радикалу
- образование ангидридов, амидов
- реакции восстановления

Как минеральная:

•диссоциация в водном растворе

+ Me

•+ MeO

•+ MeOH

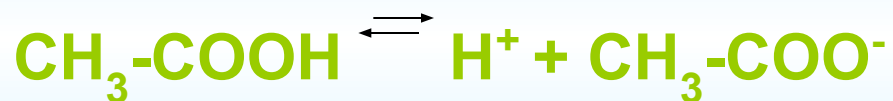
•+ MeAc

КИСЛОТА

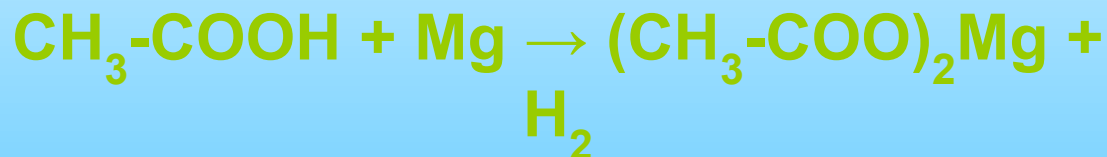


Химические свойства карбоновых кислот как минеральных кислот

1. Диссоциация в водном растворе
(Слабые электролиты. Окрашивают индикатор)



2. + Me



Химические свойства карбоновых кислот как минеральных кислот

3. + MeO



4. + MeOH

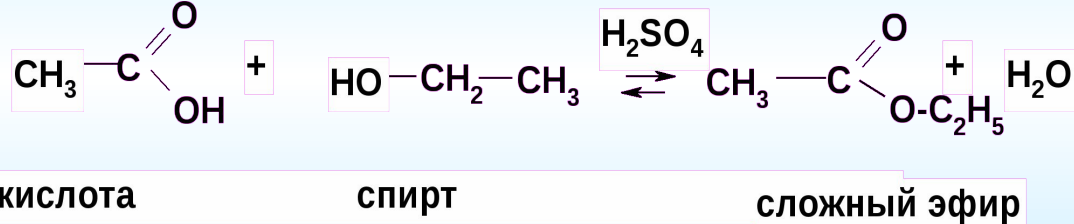
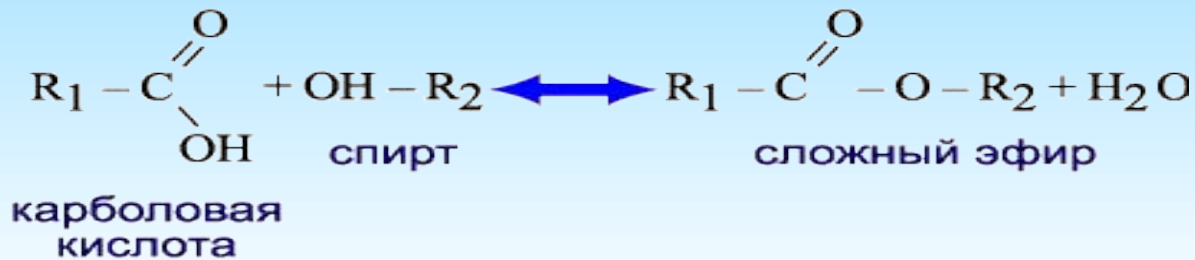


5. + MeAc ($K_a(\text{R-COOH}) > K_a(\text{HAc})$)



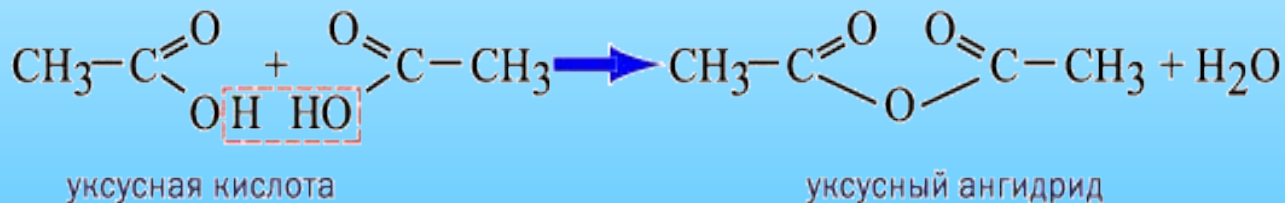
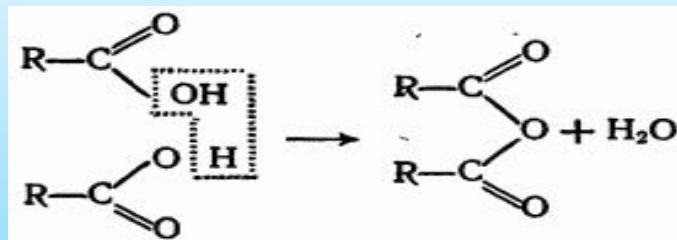
Особые химические свойства карбоновых кислот

1. + спирт (реакция этерификации)



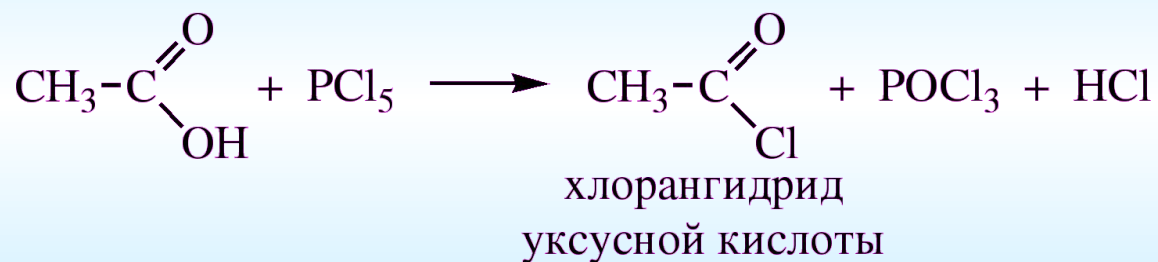
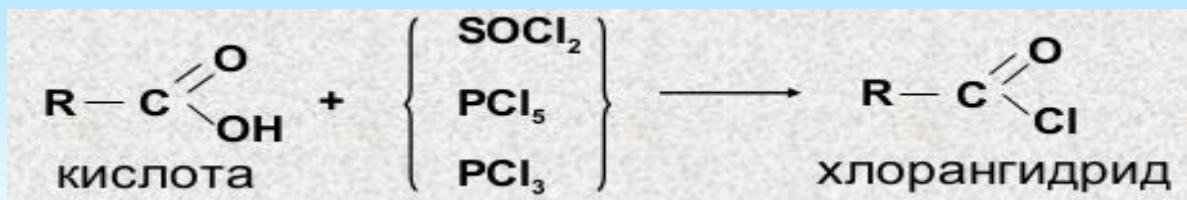
2. Реакции образования:

А) Ангидридов

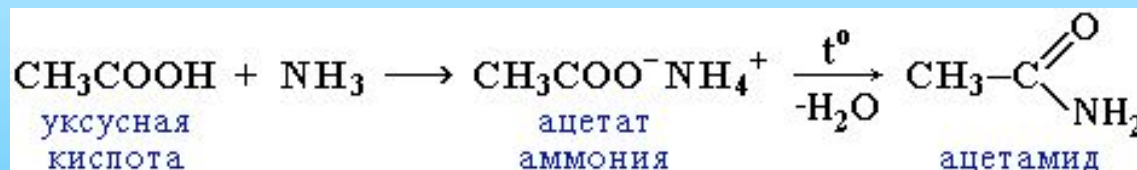
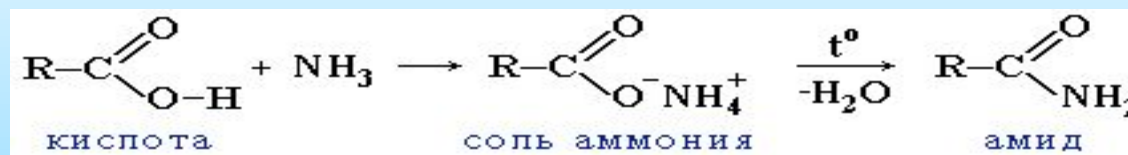


Особые химические свойства карбоновых кислот

Б) Hal-ангидридов

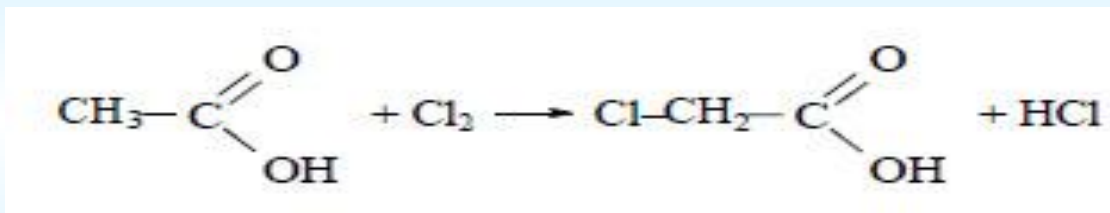
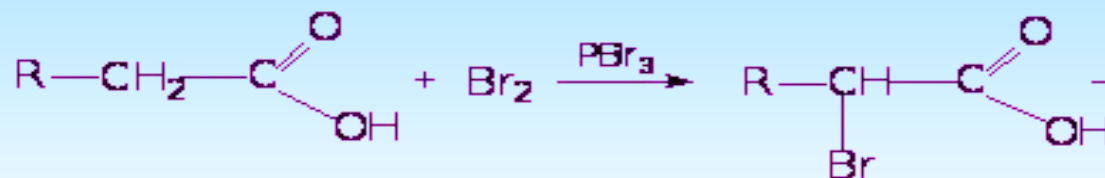


В) Амидов

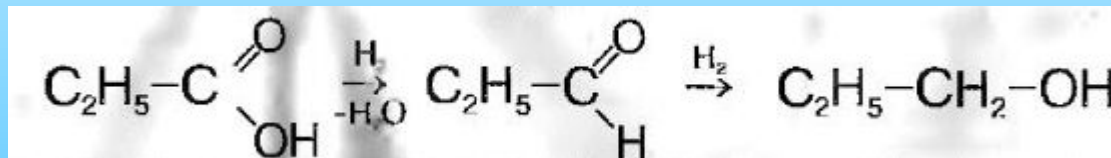
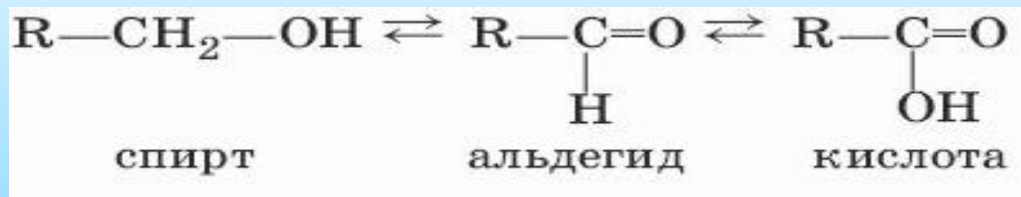


Особые химические свойства карбоновых кислот

3. Реакция замещения – по углеводородному радикалу

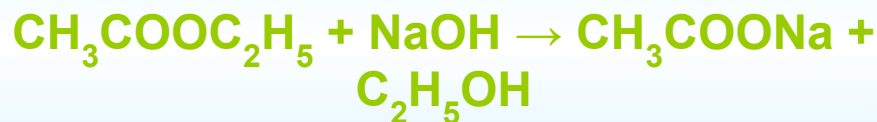
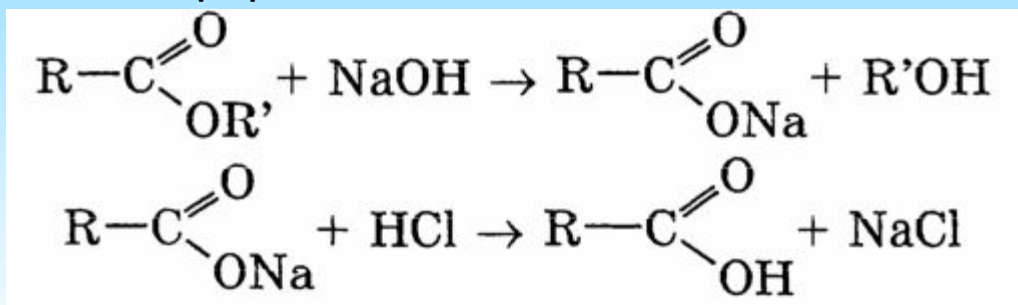


4. Реакция восстановления

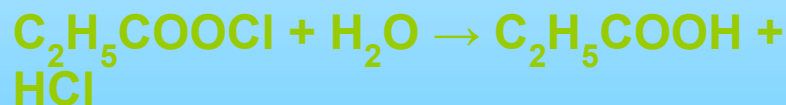
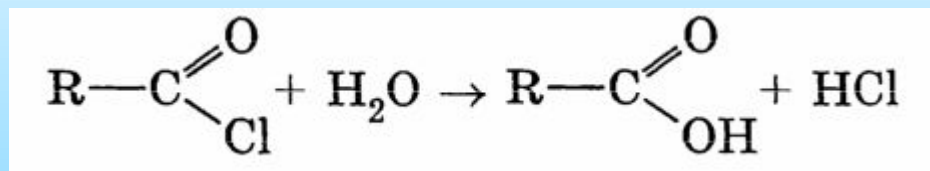


Способы получения карбоновых кислот

4. Омыление сложных эфиров щелочью

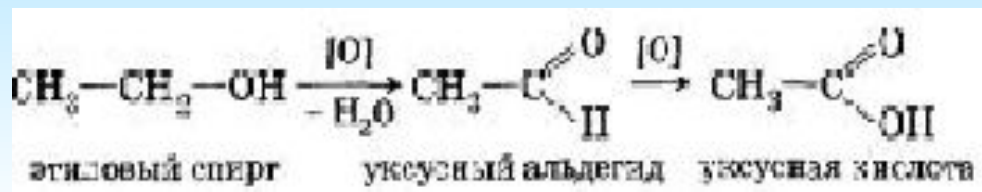
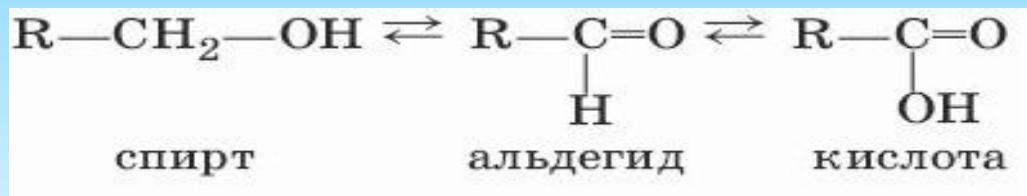


5. Гидролиз галогенангидридов

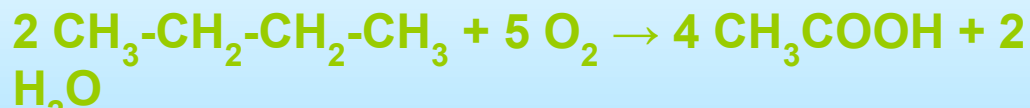


Способы получения карбоновых кислот

1. Окисление первичных спиртов и альдегидов



2. Окисление алканов



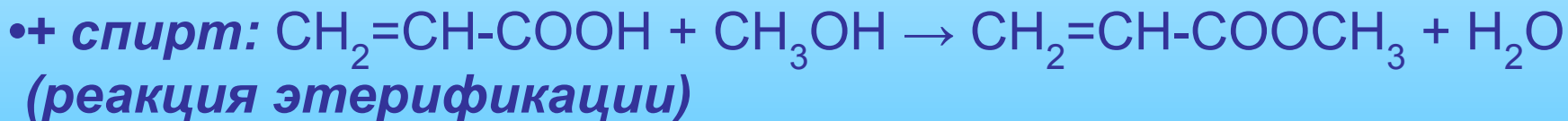
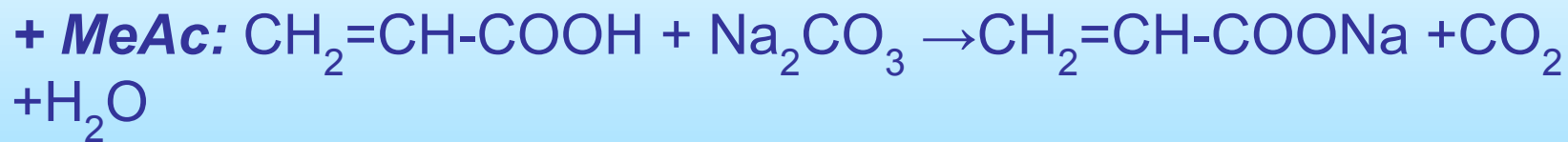
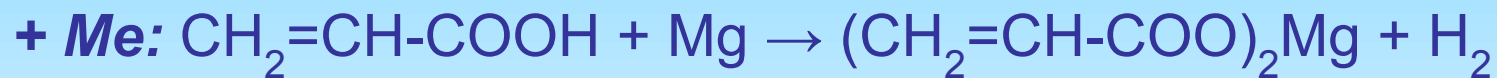
3. Гидролиз нитрилов



Непредельные карбоновые кислоты

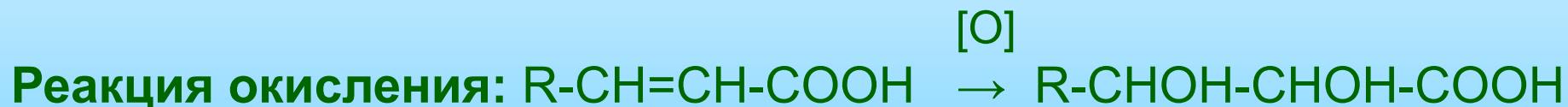
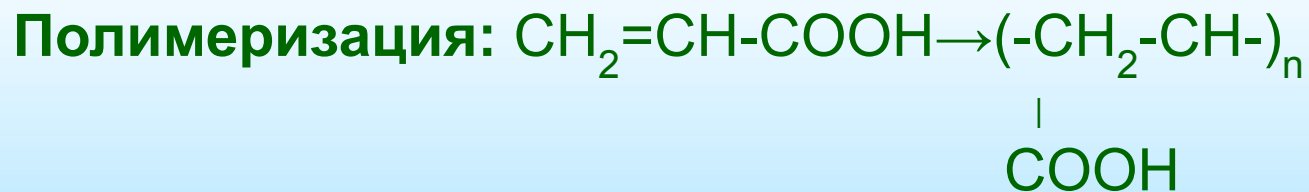
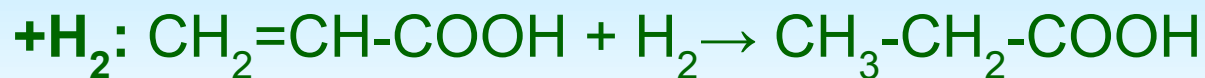
Название кислоты	Формула
Акриловая	$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$
Метакриловая	$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{COOH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$
Олеиновая	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$
Линолевая	$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$
Линоленовая	$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$

Химические свойства ненасыщенных карбоновых кислот как карбоновых кислот



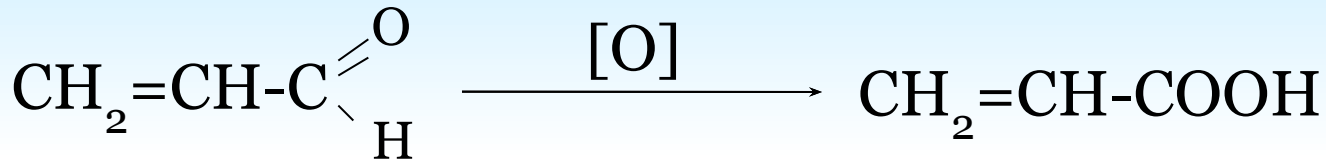
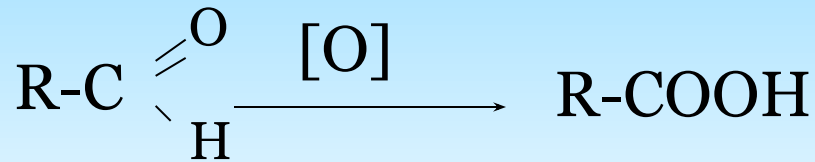
Химические свойства ненасыщенных карбоновых кислот как непредельных соединений

Реакции присоединения:



Способы получения ненасыщенных карбоновых кислот

1. Окисление непредельных альдегидов (схема)



2. Дегидратация оксикислот

