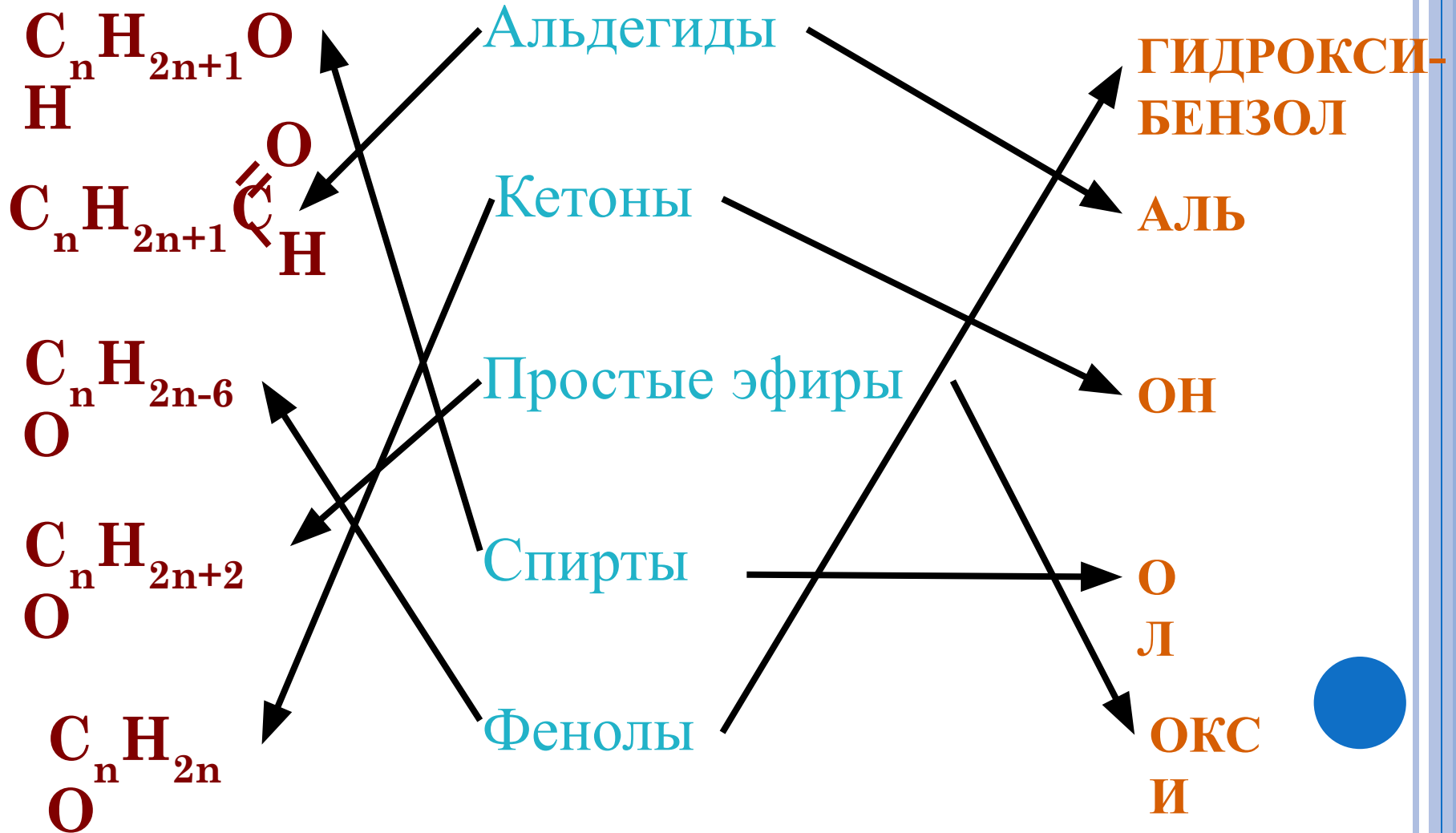


КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ. СТРОЕНИЕ. ИЗОМЕРИЯ. ПОЛУЧЕНИЕ.

**Мурина Мария Сергеевна
ГБПОУ НСО «БК»**

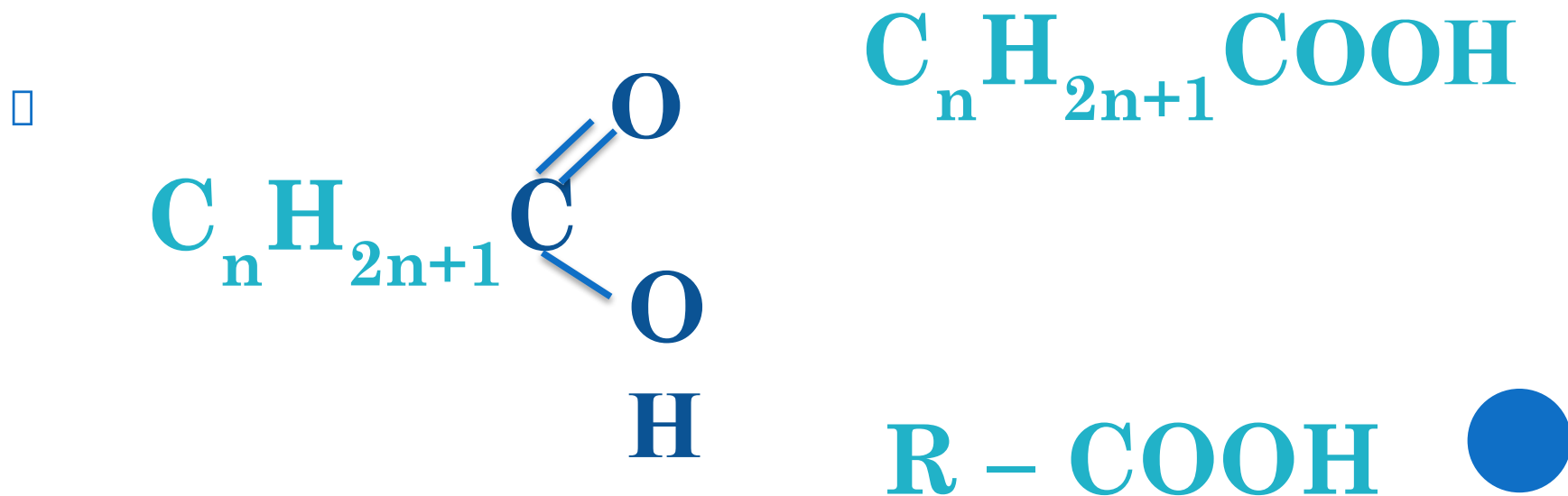
2015

ПОВТОРИМ?!



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ — ЭТО

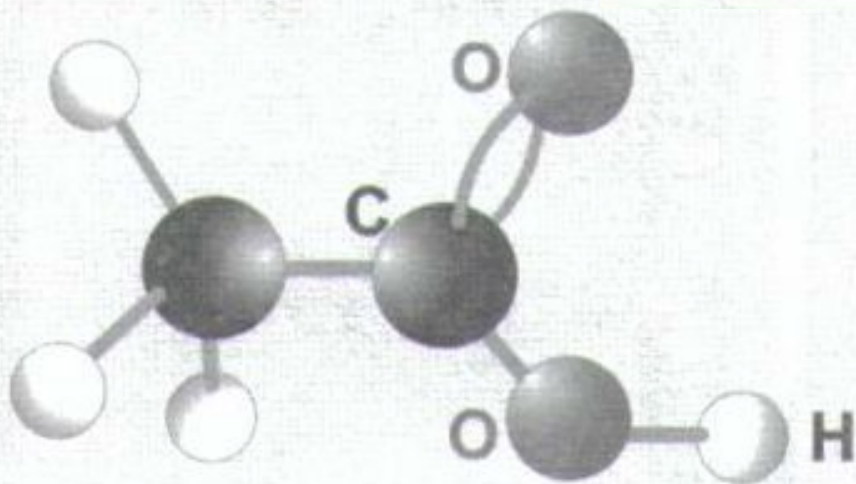
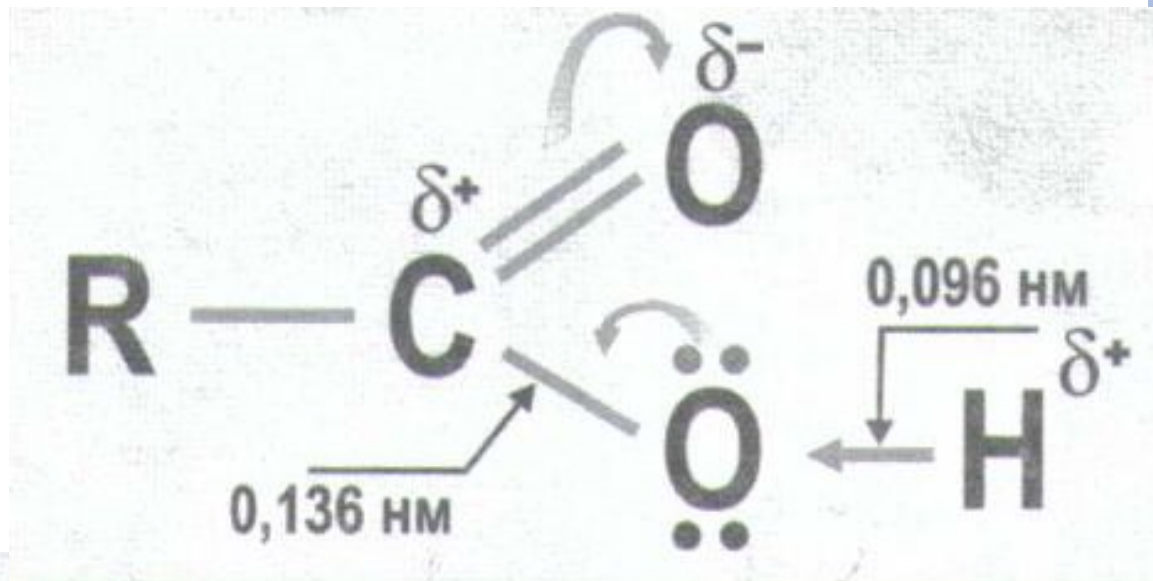
- Производные углеводородов, которые содержат в молекуле одну или несколько карбоксильных групп.



СТРОЕНИЕ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

R –

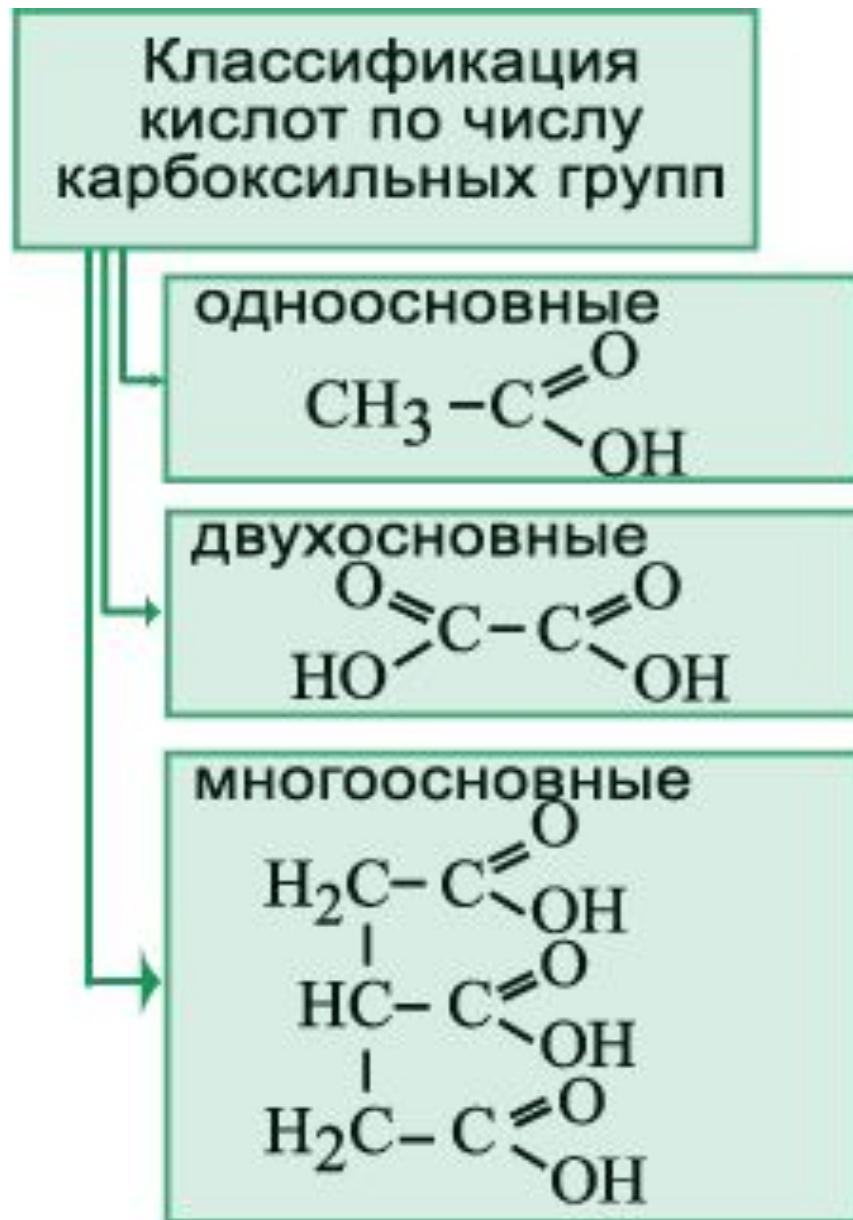
углеводородный
радикал



Классификация карбоновых кислот:

1) В зависимости от числа карбоксильных групп

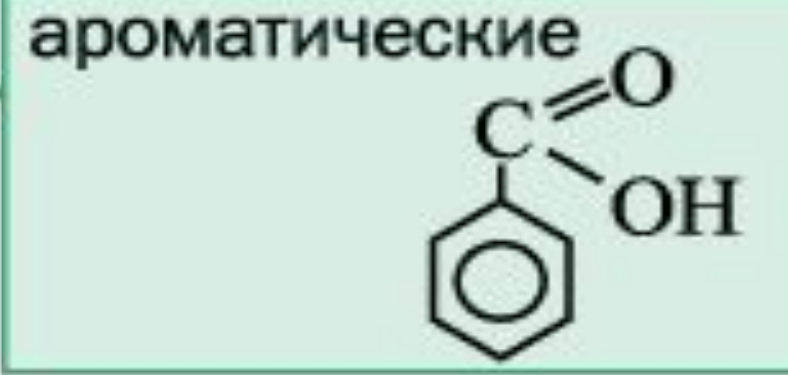
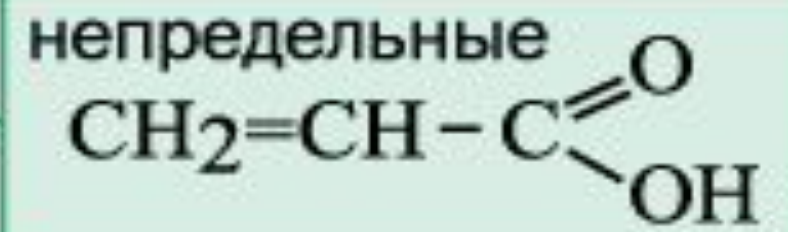
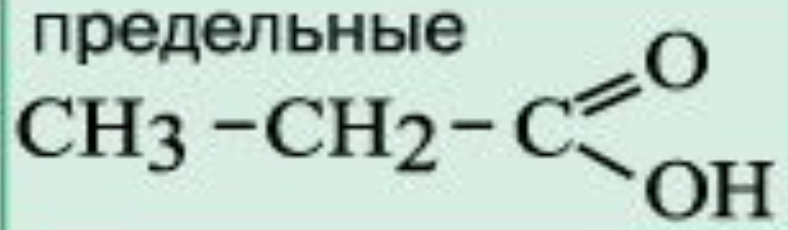
- **одноосновные** – уксусная
- **двухосновные** – щавелевая
- **многоосновные** – лимонная



В зависимости от природы радикала

- предельные – пропионовая
- непредельные – акриловая
- ароматические – бензойная

Классификация кислот в зависимости от природы радикала



Химическая формула	Систематическое название кислоты	Тривиальное название кислоты
HCOOH	Метановая	Муравьиная
CH_3COOH	Этановая	Уксусная
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	Пропановая	Пропионовая
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$	Бутановая	Масляная
$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$	Пентановая	Валериановая
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{COOH}$	Гексановая	Капроновая
$\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_5-\text{COOH}$	Гептановая	Энантовая
$\text{HOOC}-\text{COOH}$	Этандиовая	Щавелевая
$\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{COOH}$	Пропандиовая	Малоновая
$\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$	Бутандиовая	Янтарная



- Муравьиная кислота – в выделениях муравьев, крапиве, пчелином яде.
- Уксусная кислота – продукт уксуснокислого брожения.
- Масляная кислота – при прогорании сливочного масла.
- Валериановая кислота – в валериановом корне.
- Капроновая, каприловая и каприновая – в козьем молоке (лат. а сарег – козёл).
- Лауриновая кислота – в лавровом масле.
- Пальмитиновая кислота – в пальмовом масле.
- Арахидоновая кислота – в арахисе.
- Щавелевая кислота – в щавеле и ревене.
- Янтарная кислота – при прокалывании янтаря.
- Малоновая кислота – лат. Malum – яблоко.



Высшие кислоты

$C_{15}H_{31}-COOH$
пальмитиновая
кислота

$C_{17}H_{35}-COOH$
стеариновая
кислота

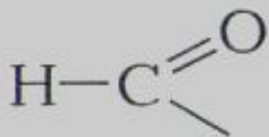
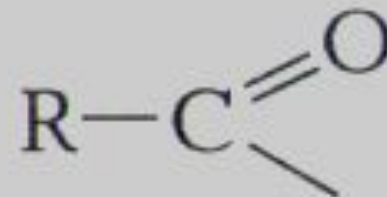
$C_{17}H_{33}-COOH$
олеиновая
кислота

Низшие кислоты

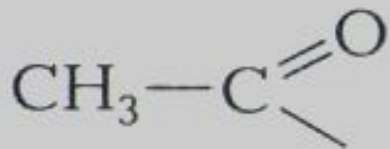
C_3H_7-COOH
масляная
кислота



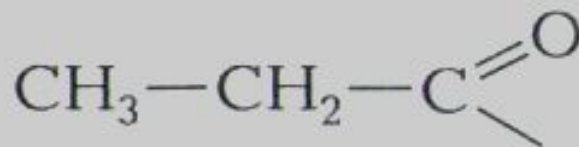
ОДНОВАЛЕНТНЫЙ ОСТАТОК — АЦИЛ



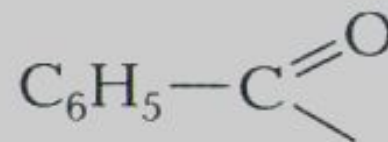
Формил



Ацетил



Пропионил

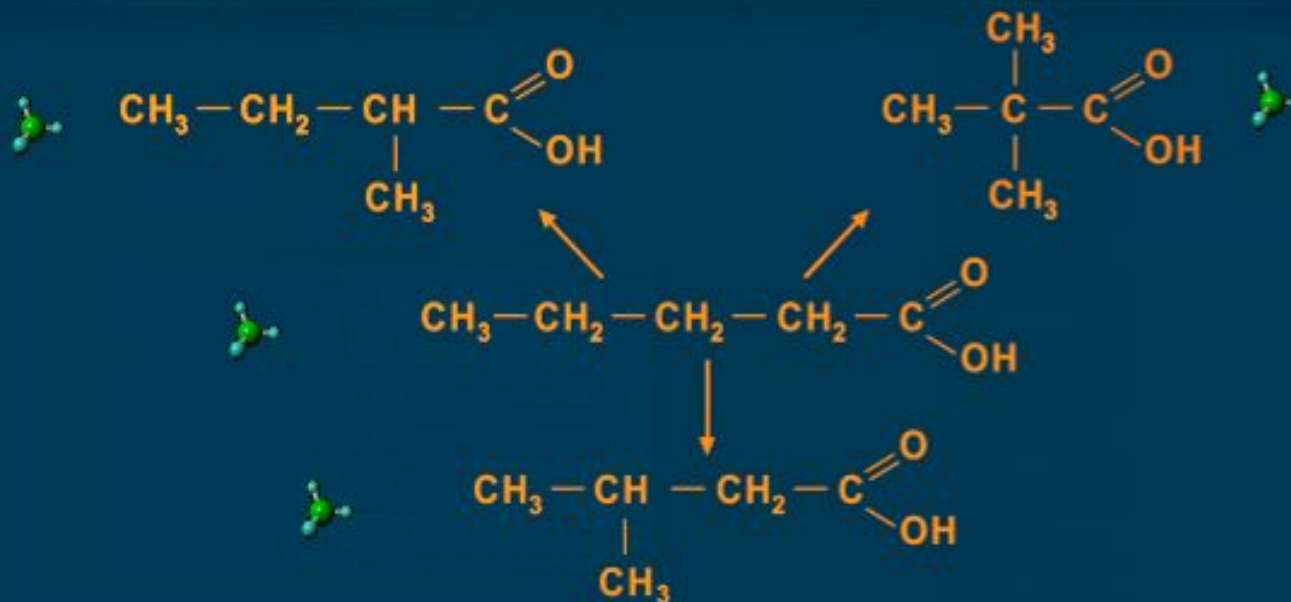


Бензоил

- Названия солей производят от названия ацилов с заменой суффикса *-ил* на *-ат*.



Изомерия карбоновых кислот



Для алкановых кислот характерен один вид изомерии - изомерия углеродного скелета, поскольку атом углерода карбоксидной группы имеет одну свободную валентность и она может располагаться только в конце углеродной цепи молекулы.

Межмолекулярная водородная связь

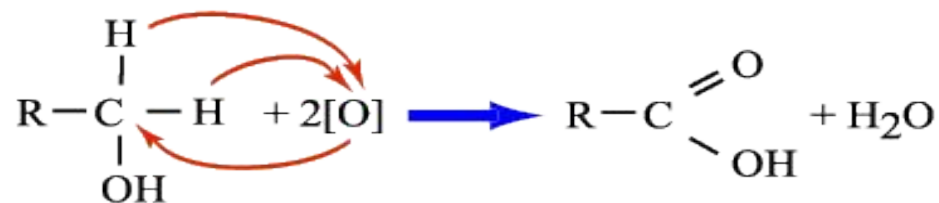


Весьма высокие температуры кипения карбоновых кислот (выше чем у спиртов и альдегидов) объясняются значительной межмолекулярной ассоциацией вследствие образования межмолекулярных водородных связей, причем образуются как циклические димеры, так и линейные олигомеры.

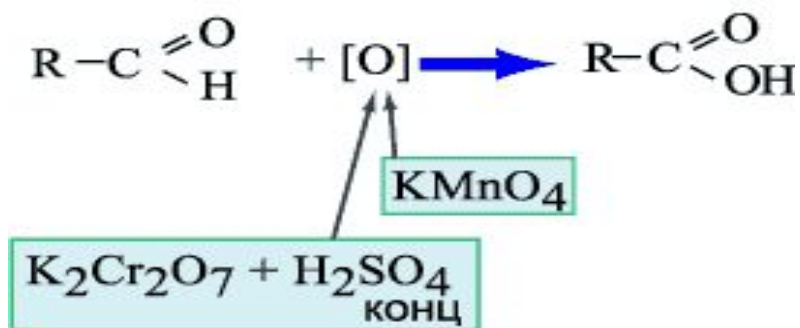
Получение карбоновых кислот

Предельные карбоновые кислоты получают:

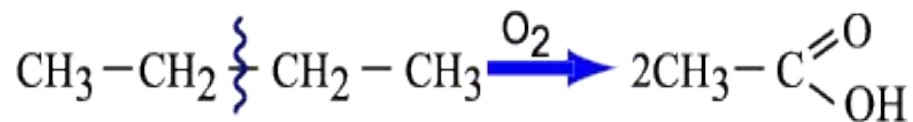
1. Окислением спиртов



2. Окислением альдегидов



3. Окислением углеводородов



Существуют и другие способы получения карбоновых кислот

