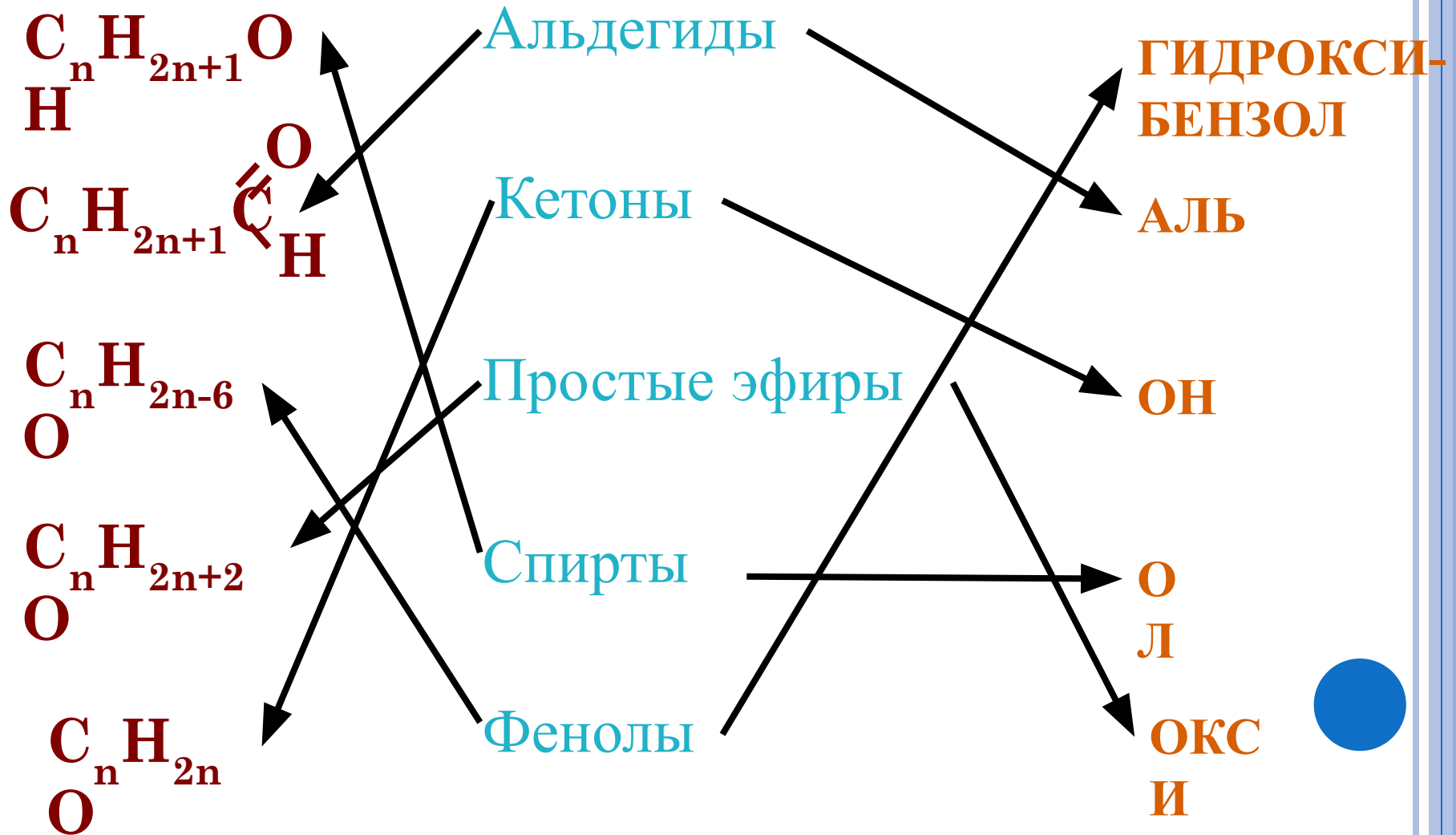


КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ. СТРОЕНИЕ. ИЗОМЕРИЯ. ПОЛУЧЕНИЕ.

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

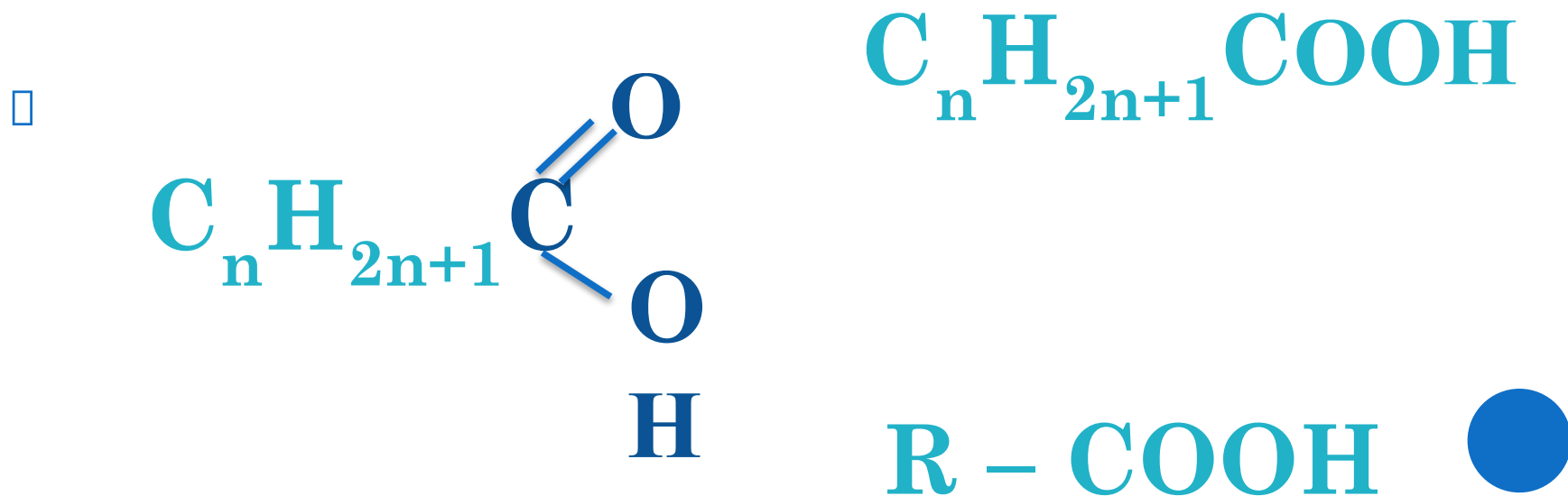
2015

ПОВТОРИМ?!



КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ — ЭТО

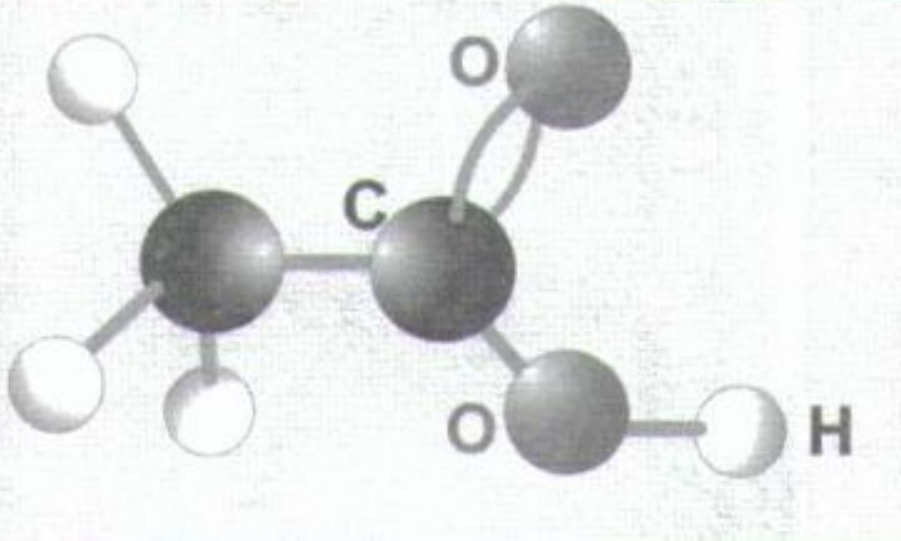
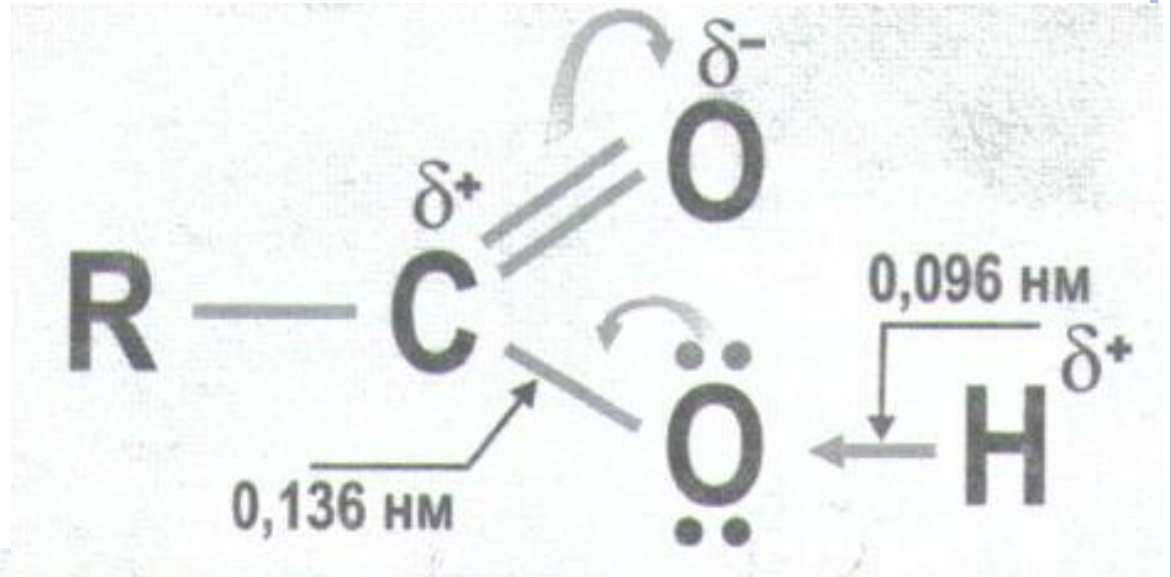
- Производные углеводородов, которые содержат в молекуле одну или несколько карбоксильных групп.



СТРОЕНИЕ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

R –

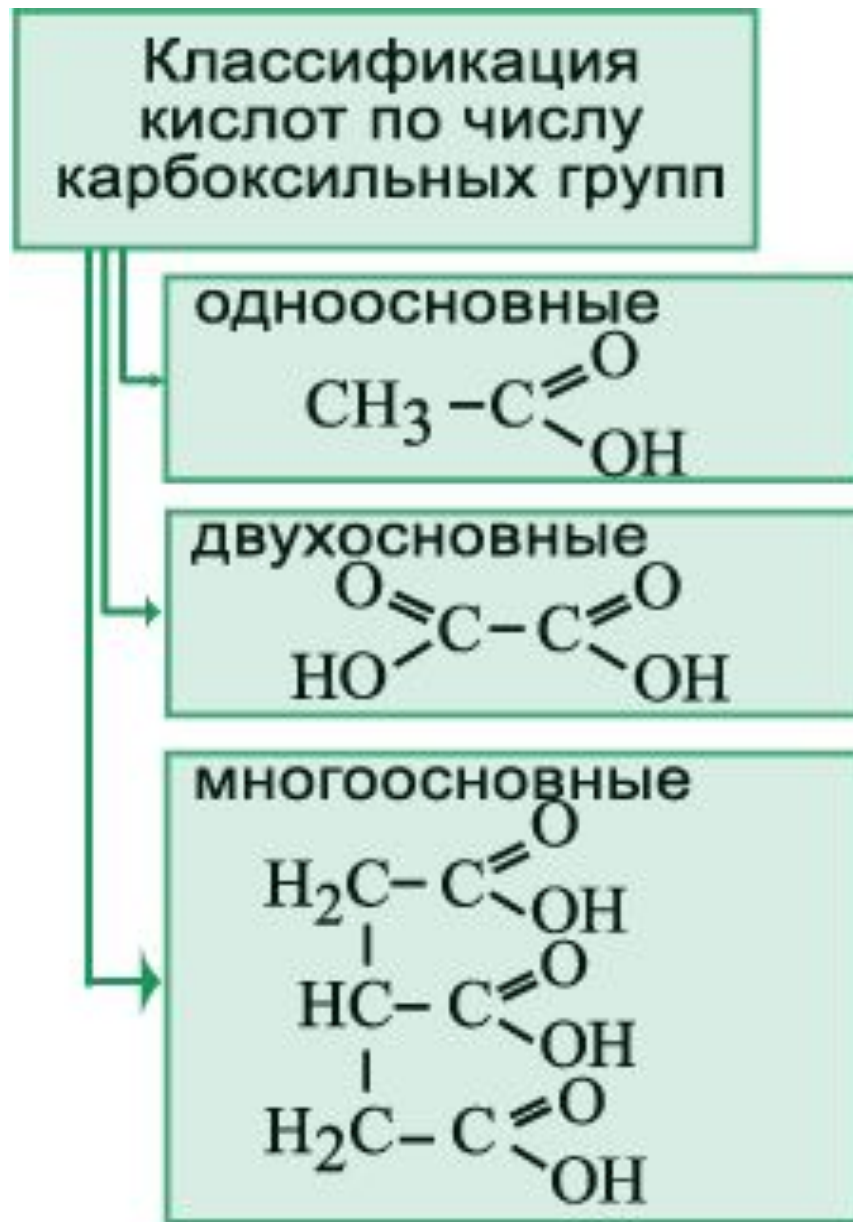
углеводородный
радикал



Классификация карбоновых кислот:

1) В зависимости от числа карбоксильных групп

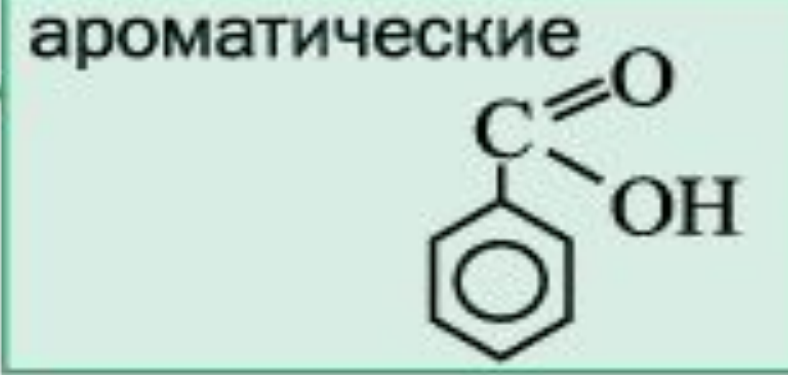
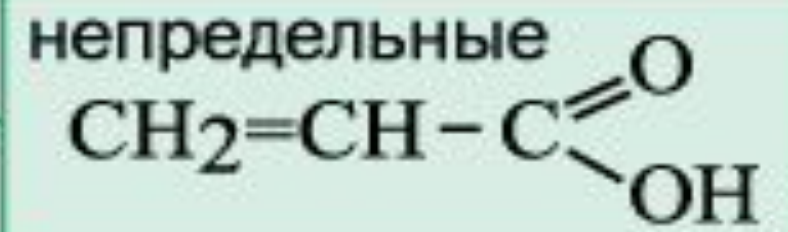
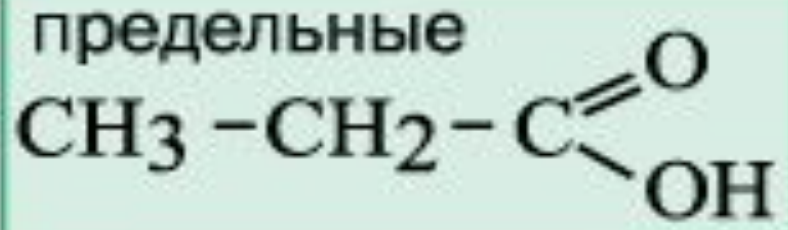
- **одноосновные** – уксусная
- **двухосновные** – щавелевая
- **многоосновные** – лимонная



В зависимости от природы радикала

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

Классификация кислот в зависимости от природы радикала



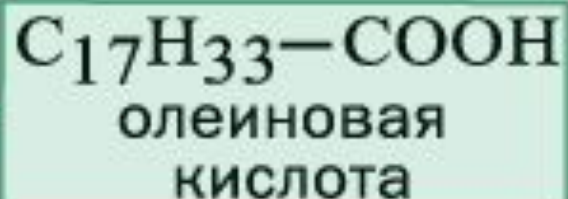
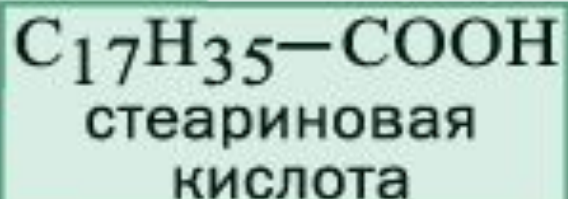
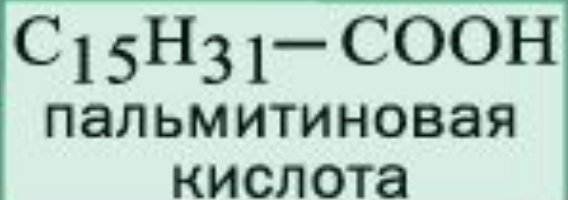
| Химическая формула | Систематическое название кислоты | Тривиальное название кислоты |
|---|----------------------------------|------------------------------|
| НСООН | Метановая | Муравьиная |
| $\text{СН}_3\text{СООН}$ | Этановая | Уксусная |
| $\text{СН}_3\text{СН}_2\text{СООН}$ | Пропановая | Пропионовая |
| $\text{СН}_3\text{СН}_2\text{СН}_2\text{СООН}$ | Бутановая | Масляная |
| $\text{СН}_3\text{СН}_2\text{СН}_2\text{СН}_2\text{СООН}$ | Пентановая | Валериановая |
| $\text{СН}_3-(\text{СН}_2)_4-\text{СООН}$ | Гексановая | Капроновая |
| $\text{СН}_3-(\text{СН}_2)_5-\text{СООН}$ | Гептановая | Энантовая |
| $\text{НООС}-\text{СООН}$ | Этандиовая | Щавелевая |
| $\text{НООС}-\text{СН}_2-\text{СООН}$ | Пропандиовая | Малоновая |
| $\text{НООС}-\text{СН}_2-\text{СН}_2-\text{СООН}$ | 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.



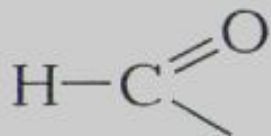
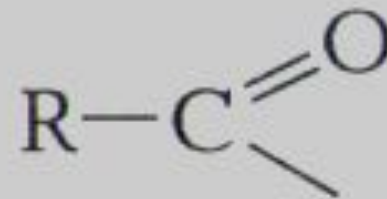
Высшие кислоты



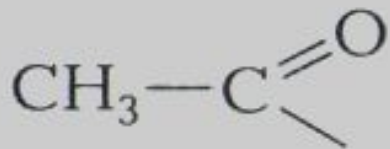
Низшие кислоты



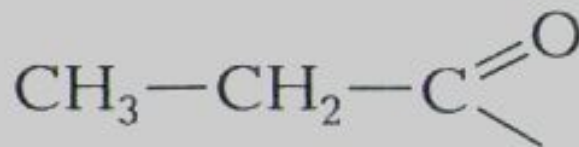
ОДНОВАЛЕНТНЫЙ ОСТАТОК — АЦИЛ



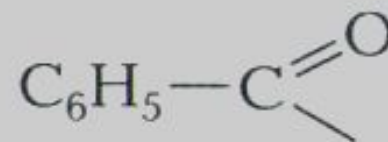
Формил



Ацетил



Пропионил

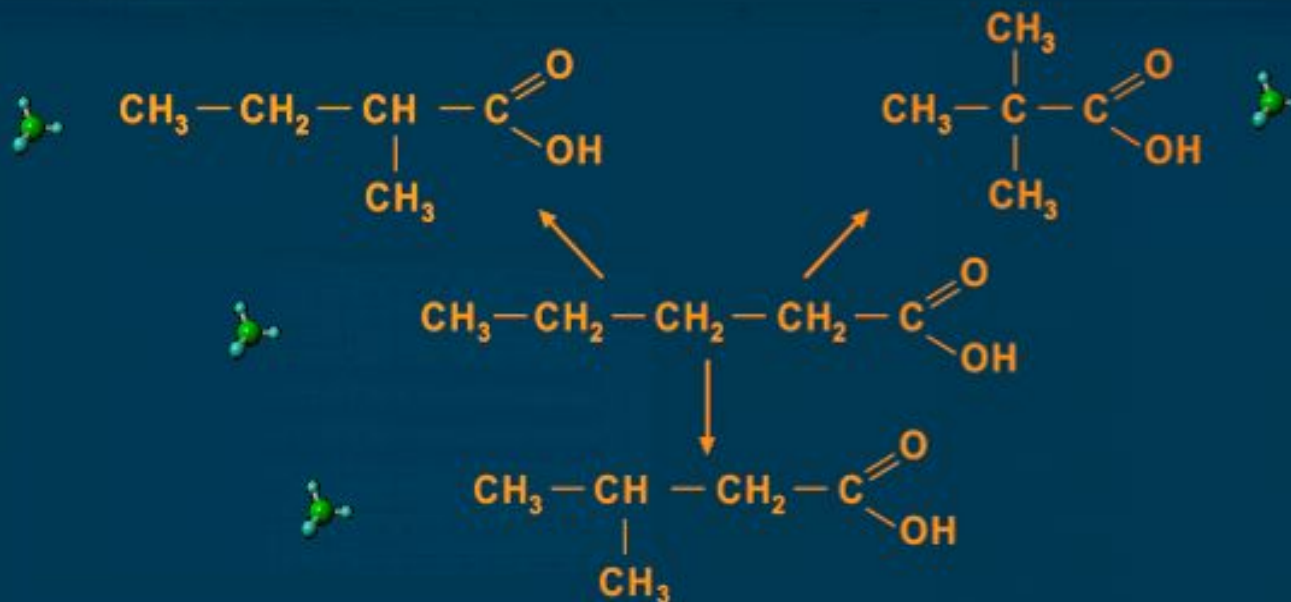


Бензоил

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

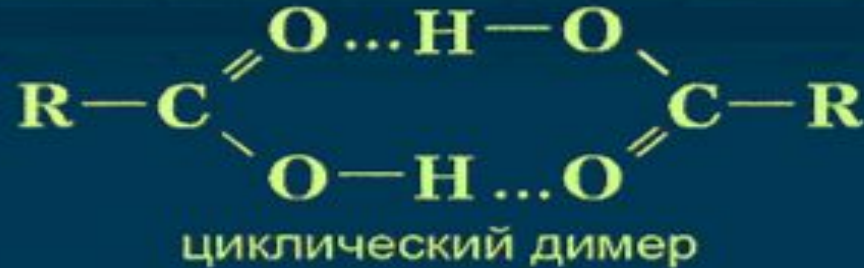


Изомерия карбоновых кислот



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

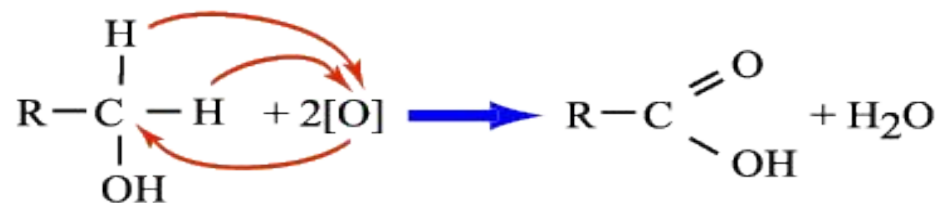


Весьма высокие температуры кипения карбоновых кислот (выше чем у спиртов и альдегидов) объясняются значительной межмолекулярной ассоциацией вследствие образования межмолекулярных водородных связей, причем образуются как циклические димеры, так и линейные олигомеры.

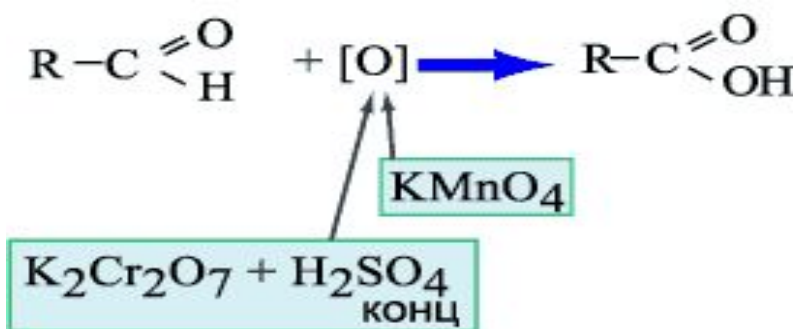
Получение карбоновых кислот

Предельные карбоновые кислоты получают:

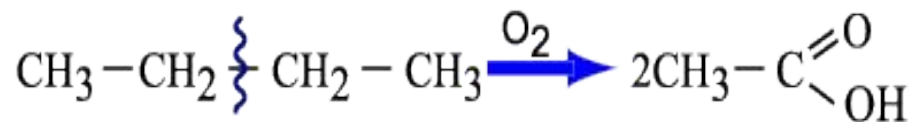
1. Окислением спиртов



2. Окислением альдегидов



3. Окислением углеводородов



Существуют и **другие способы** получения карбоновых кислот

