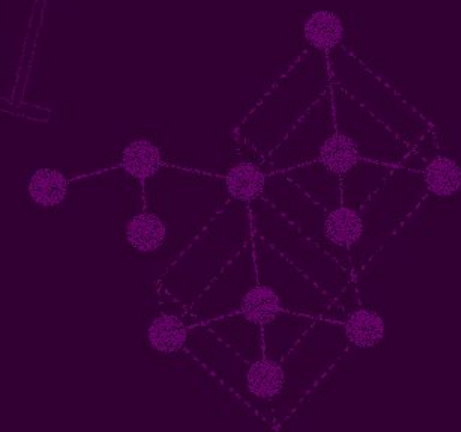
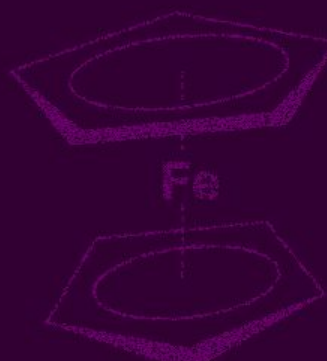
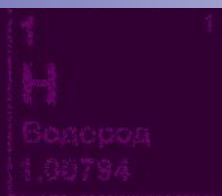
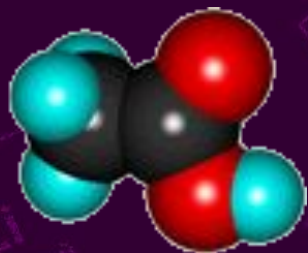
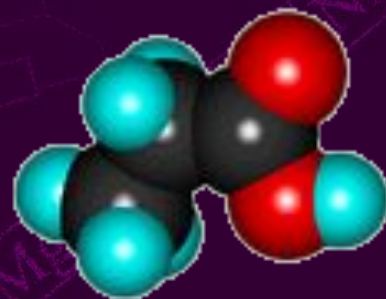
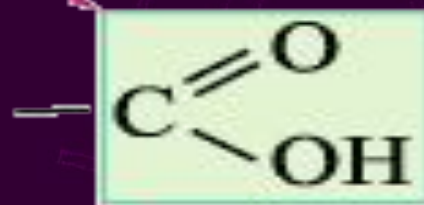
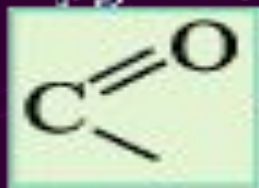


# Карбоновые кислоты



Карбоновые кислоты – органические соединения, содержащие одну или несколько карбоксильных групп (–COOH).

Карбонильная группа



Карбоксильная группа



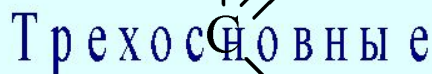
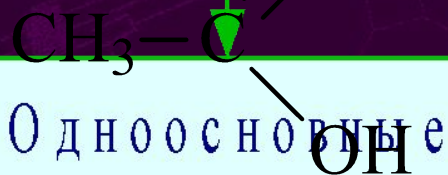
Гидроксильная группа



# Классификация кислот по количеству карбоксильных групп

По типу углеводородного радикала

По числу карбоксильных групп



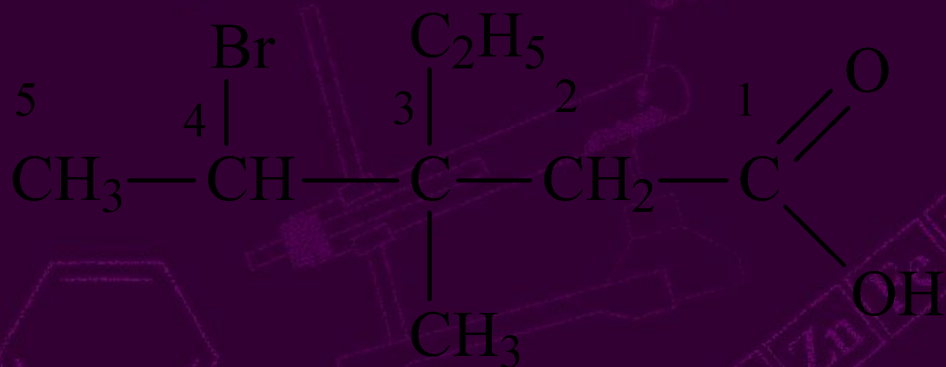
# Важнейшие представители

Химическая формула	Систематическое название кислоты	Тривиальное название кислоты
$\text{HCOOH}$	Метановая	Муравьиная
$\text{CH}_3\text{COOH}$	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

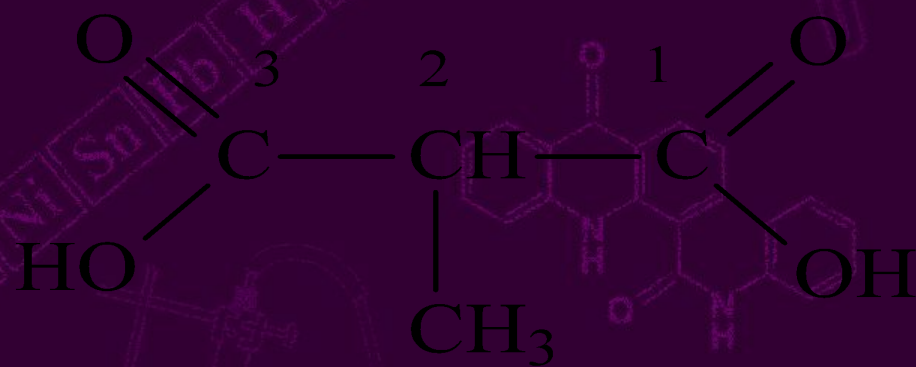
# Физические свойства

- Низшие кислоты (содержащие до 4-х атомов углерода) жидкости с характерным резким запахом.
- Кислоты, содержащие от 4-х до 9-ти атомов углерода, маслянистые жидкости с неприятным запахом.
- Кислоты, содержащие от 9-ти атомов углерода, твердые вещества нерастворимые в воде.
- Температура кипения увеличивается с ростом молекулярной массы

# Номенклатура кислот



■ 4-бром-3-метил-3-этилпентановая кислота



■ 2-метилпропандиовая кислота

# Химические свойства

- Взаимодействие с металлами



- Взаимодействие с основными оксидами

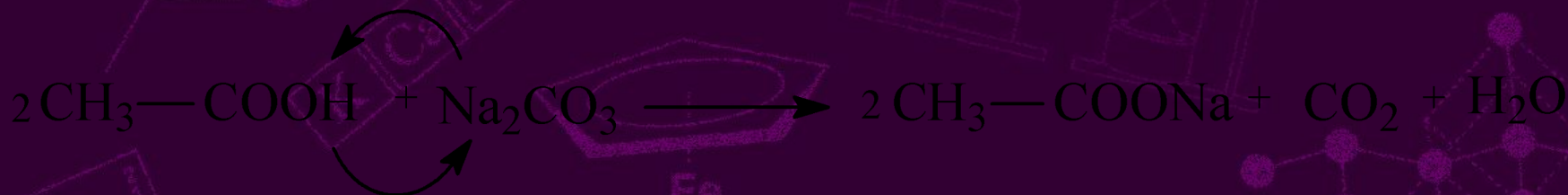


# Химические свойства

## ■ Взаимодействие с основаниями



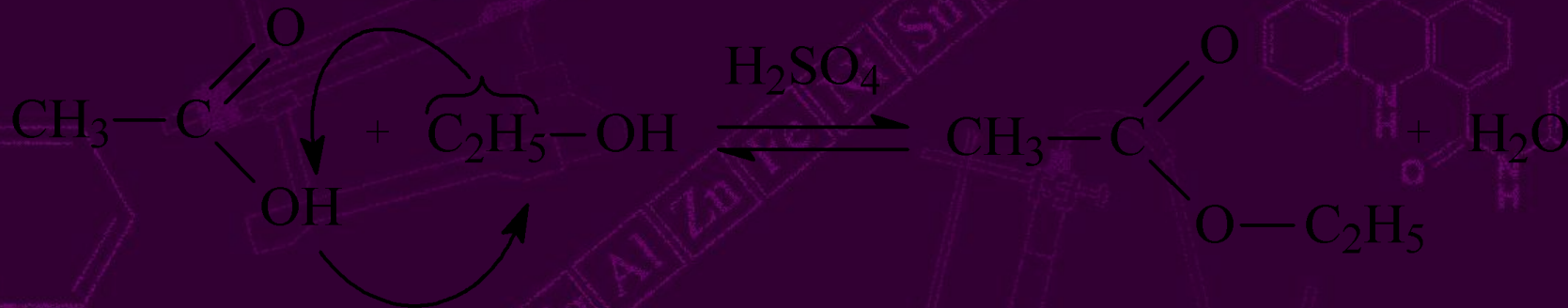
## ■ Взаимодействие с солями



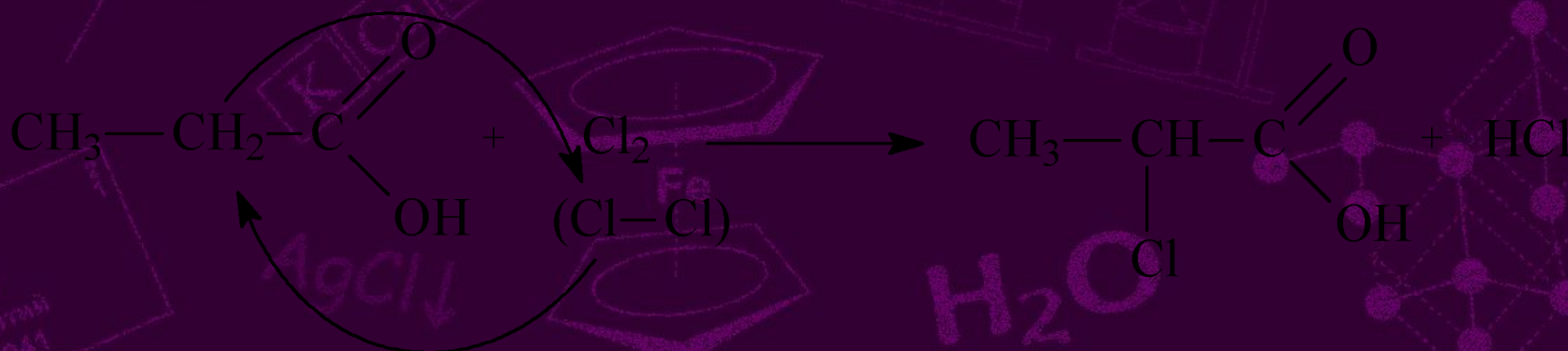


# Химические свойства

## ■ Взаимодействие со спиртами

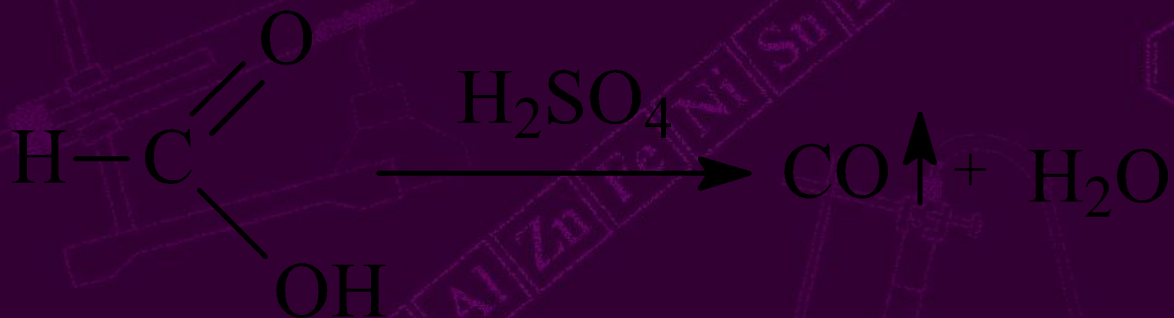


## ■ Взаимодействие с галогенами



# Специфические свойства

- Разложение муравьиной кислоты



- Реакция серебряного зеркала

