

Муниципальное общеобразовательное учреждение ЛИЦЕЙ г.  
ФРЯЗИНО



# ПОЛУЧЕНИЕ АЛКАНОВ

Учитель химии Н.К.  
Богуславская  
2011



# СОДЕРЖАНИЕ

## Промышленные способы:

- природные источники;
- крекинг алканов;
- метод Фишера – Тропша.

## Лабораторные способы:

- реакция Вюрца;
- реакция Дюма;
- реакция Кольбе;
- гидролиз реактива Гриньяра;
- восстановление галогеналканов и непредельных соединений.

## Получение метана.



- **ЛАБОРАТОРНЫЕ  
СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ  
АЛКАНОВ**



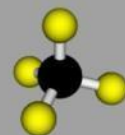


# РЕАКЦИЯ ВЮРЦА

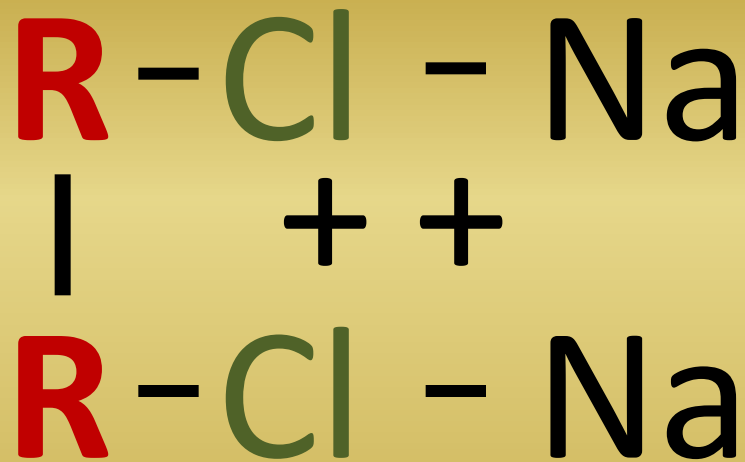


**ВЮРЦ (Wurtz), Шарль Адольф**

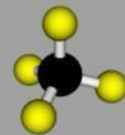
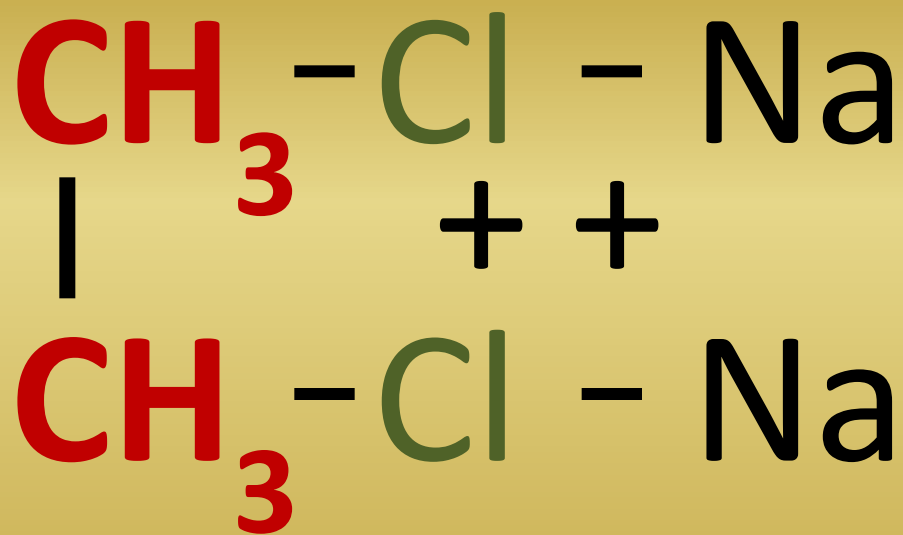
26 ноября 1817 г. – 12 мая 1884 г.



# РЕАКЦИЯ ВЮРЦА



# РЕАКЦИЯ ВЮРЦА

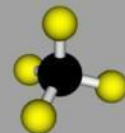




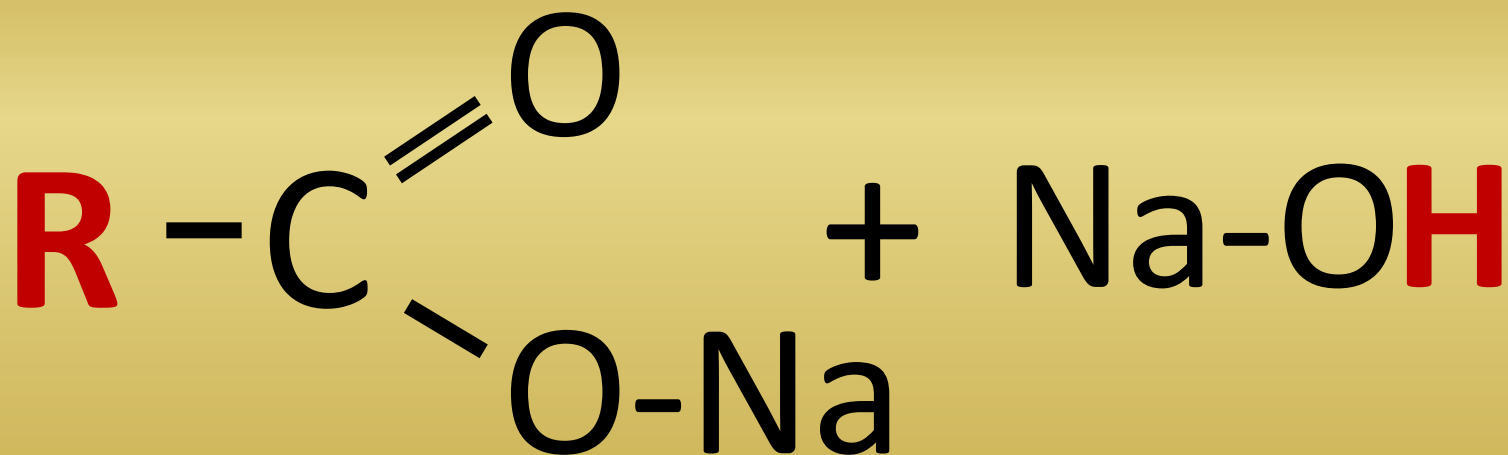
# РЕАКЦИЯ ДЮМА



- ДЮМА (Dumas), Жан Батист Андре
- 14 июля 1800 г. – 11 апреля 1884 г.

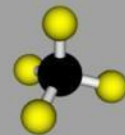
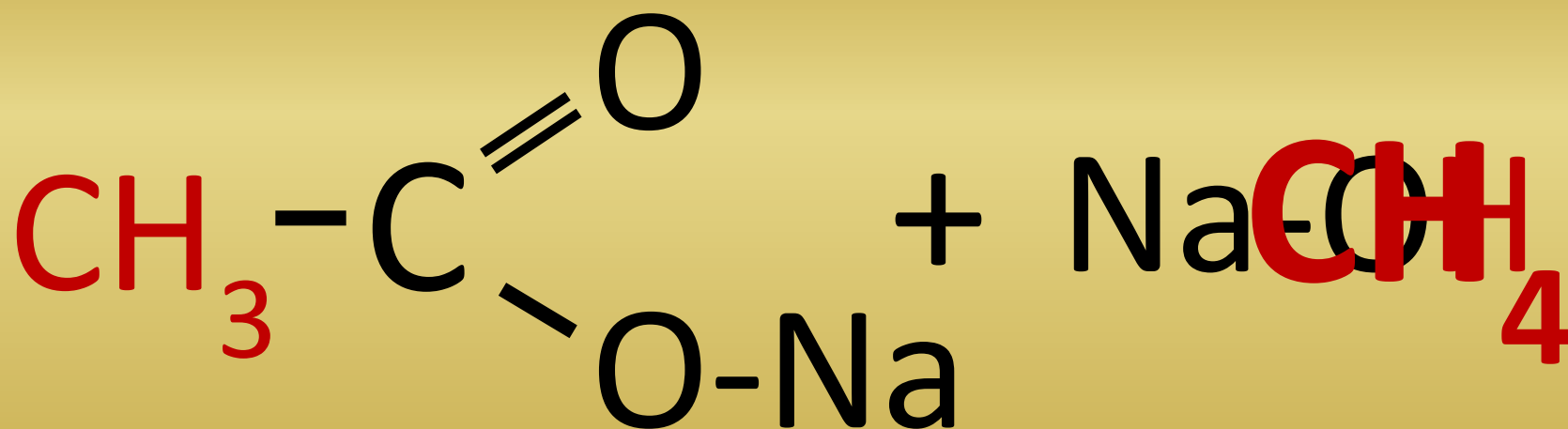


# РЕАКЦИЯ ДЮМА





# РЕАКЦИЯ ДЮМА



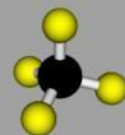


# РЕАКЦИЯ КОЛЬБЕ

Протекает при прохождении электрического тока через расплав или раствор соли карбоновой кислоты.

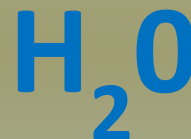
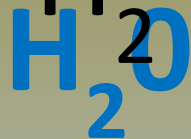


- 27 сентября 1818 г. – 25 ноября 1884 г.
- Немецкий химик Адольф Вильгельм Герман Кольбе





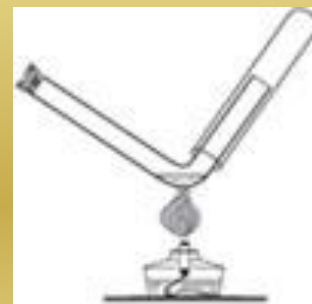
# РЕАКЦИЯ КОЛЬБЕ



# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

## ПОЛУЧЕНИЕ МЕТАНА МЕТОДОМ ДЮМА

- 1. Нагрейте смесь обезвоженного ацетата натрия с натронной известью в согнутой трубке.
- 2. Внесите короткий кончик трубки в пламя спиртовки, наблюдайте горение образующегося метана.
- 3. Осторожно поместите не предметное стекло крошку реакционной смеси из трубки после окончания реакции.
- 4. Рядом поместите каплю соляной кислоты и с помощью стеклянной палочки соедините её с крупницей порошка на стекле. Что наблюдаете? Объясните.



# ВЫВОДЫ:

- Метан в лаборатории получается при взаимодействии ацетата натрия (калия) с твердым гидроксидом натрия при нагревании.
- $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} = \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  
 $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- Гидроксид кальция (гашеная известь)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  в реакцию не вступает и применяется здесь как водопоглощающее средство. Метан – газ, бесцветный, легче воздуха, горит слабым светящимся пламенем

## Получение алканов. Самостоятельная работа

учеников 10в кл. \_\_\_\_\_

1. Заполните таблицу: поставьте «+», если этим способом возможно получить углеводород и «-», если нельзя.

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ		№	М Е Т А Н	ОС Т А ЛЬ Н Ы Е А Л К А Н Ы
Промышленные	Переработка нефти, газа, каменного угля.	1		
	Крекинг углеводородов	2		
	Синтетические способы	3		
Лабораторные	Реакция Вюрца	4		
	Реакция Дюма	5		
	Способ Кольбе	6		
	Гидролиз реактива Гриньяра	7		
	Восстановление галогеналканов	8		
	Восстановление йодалканов	9		
	Восстановление непредельных соединений	10		
	Гидролиз карбида алюминия	11		

