

# Методы химии

Метод – путь познания окружающего мира и способ действий в решении научно – практических задач.

# Методы



общенаучные



наблюдение, эксперимент  
анализ, синтез, модели-  
рование, прогнозирование



химические



химический эксперимент  
методы анализа и  
синтеза химических  
соединений

# Важнейшие методы химии

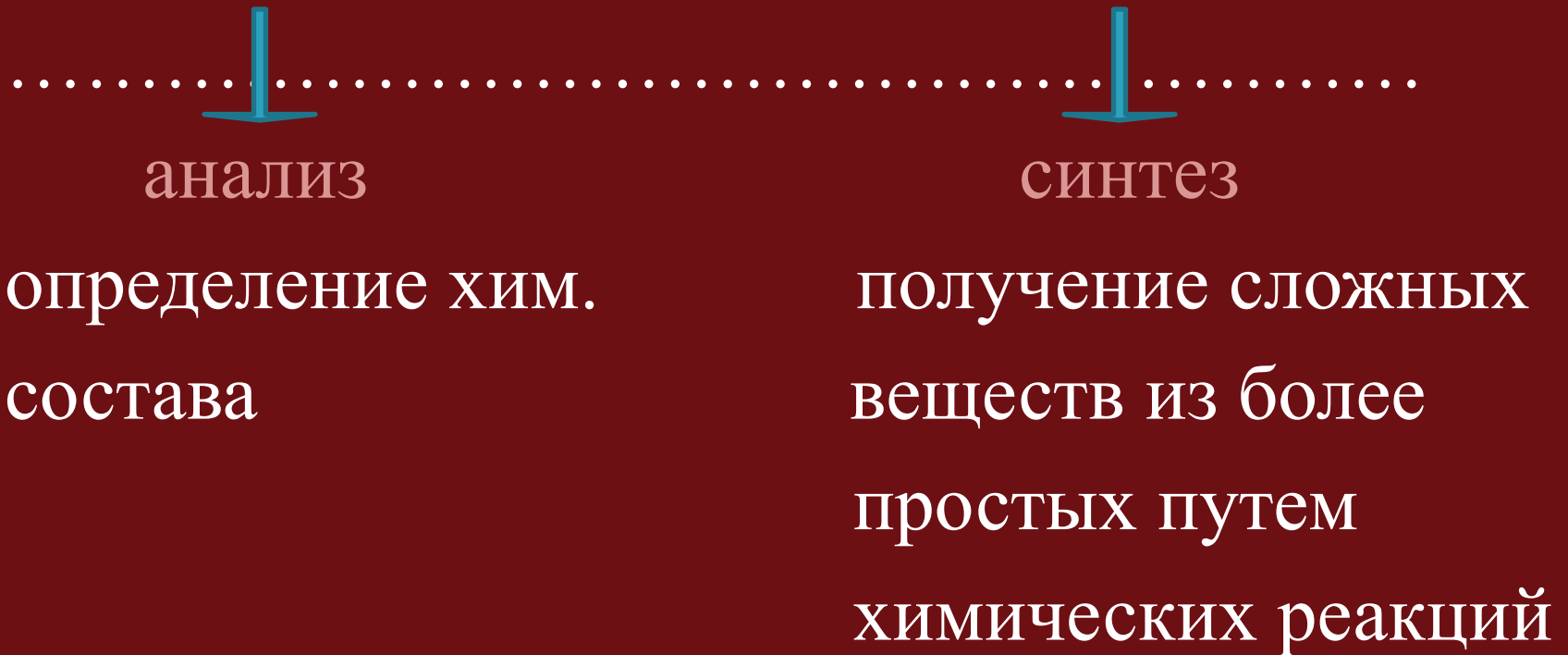
- Это непосредственное изучение веществ и химических явлений:

## 1. НАБЛЮДЕНИЕ (этапы):

- целеполагание;
- определение существенных признаков объекта и условий, в которых проводится наблюдение;
- фиксация полученных результатов;
- Анализ.

## 2. Эксперимент

- целенаправленное и контролируемое воздействие на объект исследования в данных условиях.



# Анализ (означает

разложение)

↓  
количественный

Количественное определение состава сырья, топлива и других продуктах производства является элементом контроля в производстве

↓  
качественный

Основы качественного анализа заложены в работах Р. Бойля. В частности, он первый приготовил первый индикатор - реактив, изменяющий свою окраску в присутствии кислот

# Роберт Бойль

- Приготовил первый индикатор – реактив, изменяющий свою окраску в присутствии кислот и позволяющий определить кислоты среди других веществ.





Индикатор лакмус —

красный

Кислоту укажет ясно.

Индикатор лакмус — синий,

Щёлочь здесь — не будь

разиней,

Когда ж нейтральная среда,

Он фиолетовый всегда.

# Индикаторы

Название индикатора	Окраска индикаторов в растворах		
	нейтральных	кислых	щелочных
лакмус	фиолетовая	красная	<b>СИНЯЯ</b>
фенолфталеин	бесцветная	бесцветная	малиновая
Метиловый оранжевый	оранжевая	розовая	желтая



- В качественном анализе используются и другие приемы, позволяющие определить химический состав вещества, например:
- окрашивание пламени
- определение веществ по характерной форме их кристаллов
- определение по цвету и характеру выпавшего осадка
- по отношению к горению и т.д.

- Синтез - получение сложных веществ из более простых путём химических реакций



## Химия органического синтеза

- Производство:
- Пластмасс,
- Спиртов,
- Органических кислот,
- Синтетического каучука,
- Искусственных и синтетических волокон



Спасибо за внимание!!!