

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

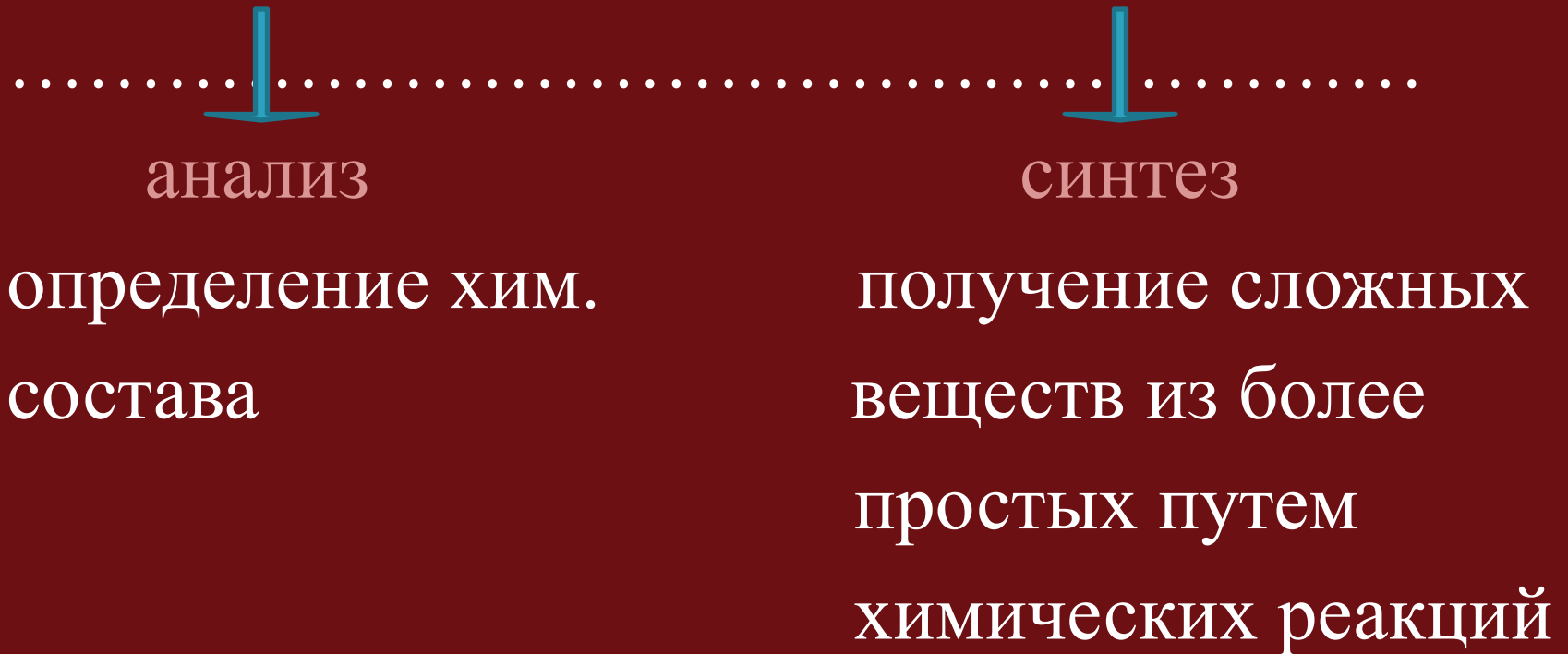
- Это непосредственное изучение веществ и химических явлений:

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	СИНЯЯ
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!!!