

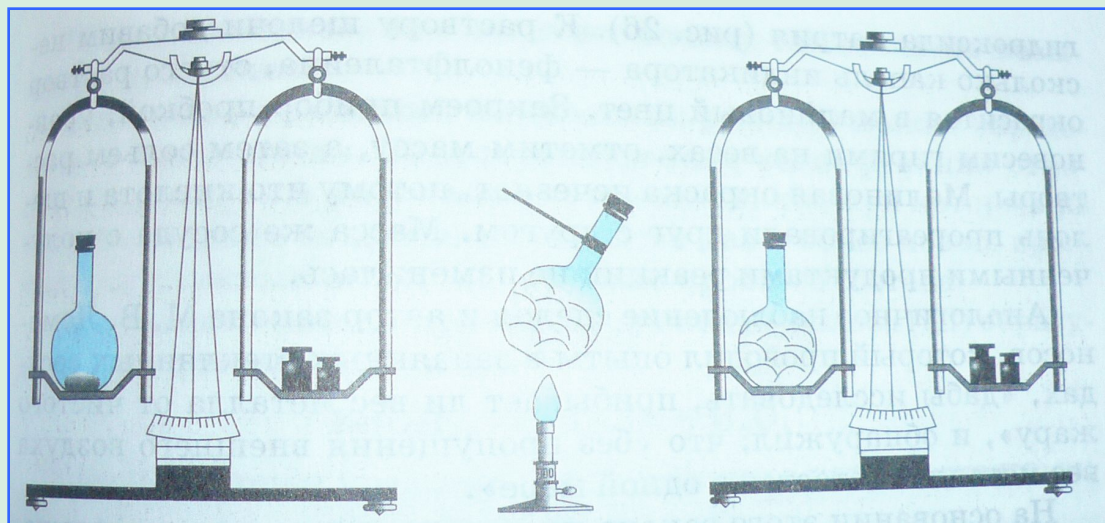


# Типы химических реакций

- **ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ** - превращения одних веществ в другие, отличные по химическому составу и (или) строению.
- *При химических реакциях обязательно происходит изменение веществ, при котором рвутся старые и образуются новые связи между атомами.*

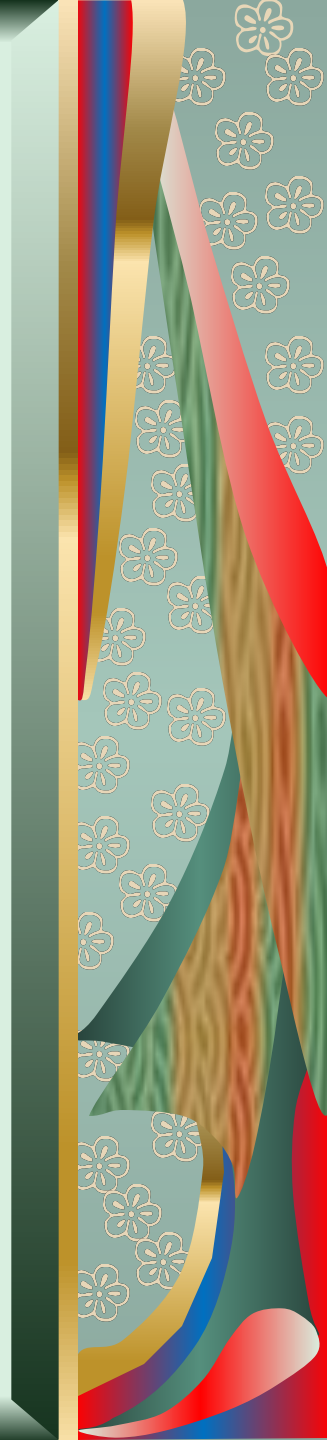


- **ХИМИЧЕСКОЕ УРАВНЕНИЕ** – запись химической реакции с помощью формул реагентов с указанием их относительных количеств (в молях).
- **Закон сохранения массы веществ (1756 год.):** Масса веществ, вступивших в реакцию, равна массе веществ, получившихся в результате её.



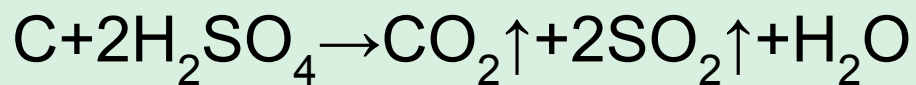
# ПРИЗНАКИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

- Мы можем судить о протекании химической реакции по различным сопровождающим ее признакам.
1. Выделение (поглощение) тепла; свечение.
  2. Изменение окраски.
  3. Выпадение осадка.
  4. Растворение осадка.
  5. Выделение газа.



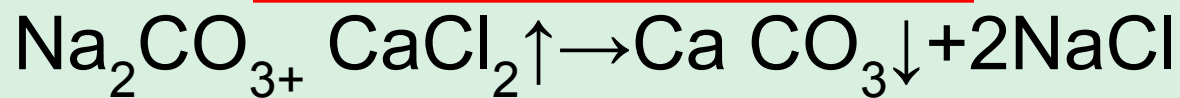
## ОПЫТ: ОБУГЛИВАНИЕ САХАРА, ДРЕВЕСИНЫ

Концентрированная серная кислота ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) – сильный окислитель.



# ОПЫТ: ВЫПАДЕНИЕ ОСАДКА

Реакция обмена:

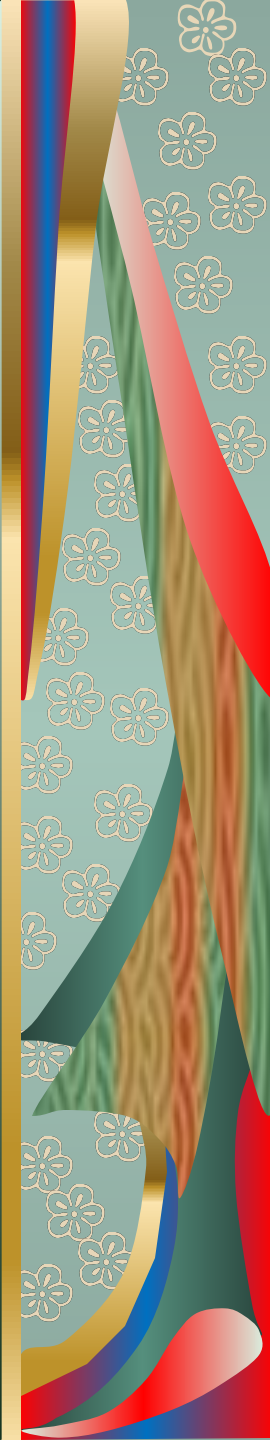


# ОПЫТ: РАСТВОРЕНИЕ ОСАДКА, ВЫДЕЛЕНИЕ ГАЗА

Реакция обмена:

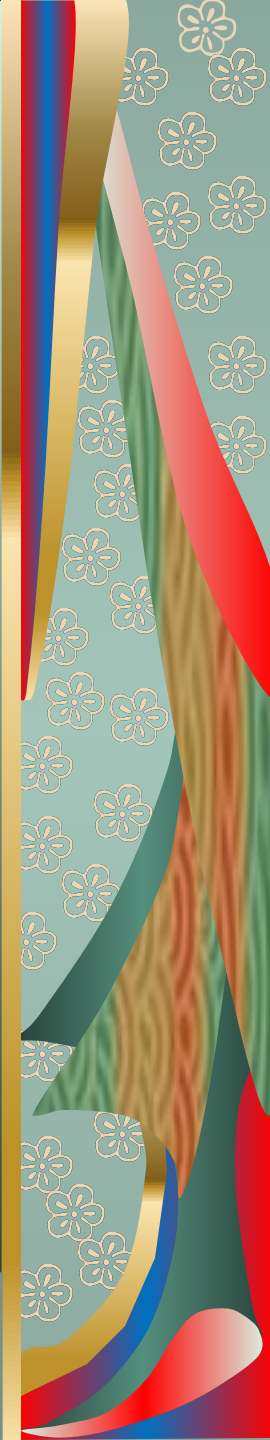


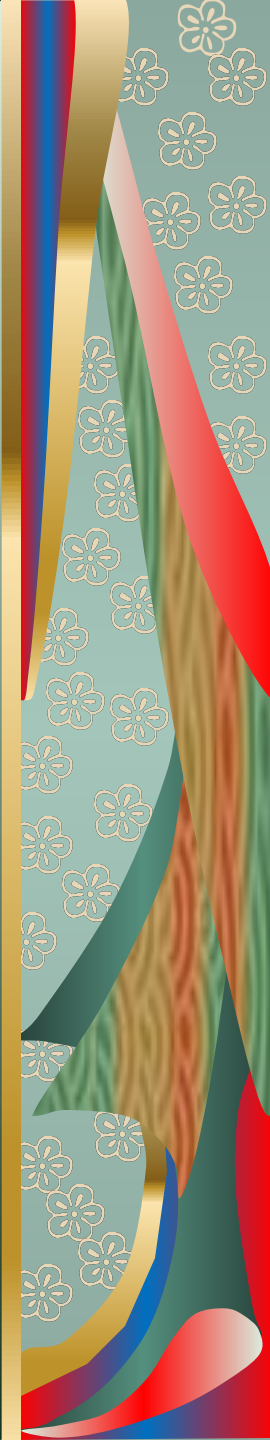
- ГОРЕНИЕ, физико-химический процесс, при котором превращение вещества сопровождается интенсивным выделением энергии и тепло- и массообменом с окружающей средой.





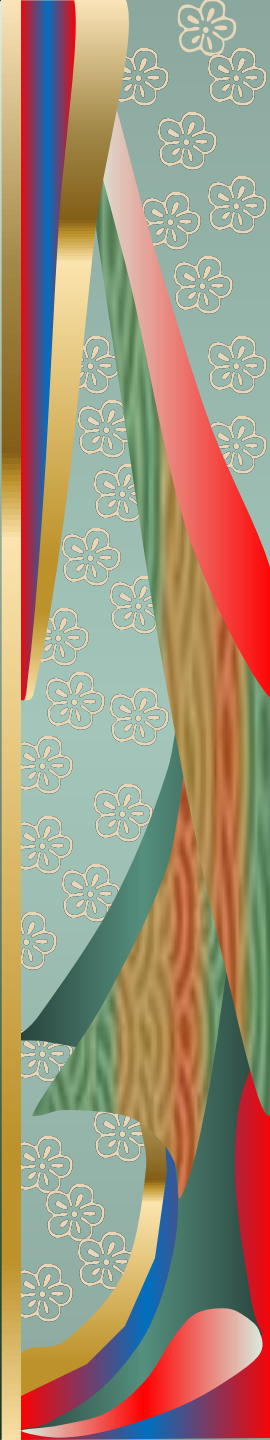
# ГОРЕНИЕ



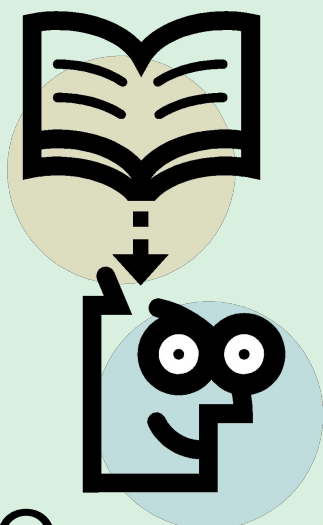


# ПРОВЕРЬ СЕБЯ!!!

- Составь уравнения реакций и укажи, какой признак реакции характеризует каждую из них:
- $\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- $\text{CuCl}_2 + \text{KOH} \rightarrow$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$
- $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$



# ОТВЕТЫ



- $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- $\text{CuCl}_2 + 2\text{KOH} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{KCl}$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- $\text{K}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow 2\text{KCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$