

# *Химические реакции и их классификация.*

*Выполнили учащиеся 11 «А» класса  
Баранова Е., Князев Н., Пужаева Т.,  
Гаджикурбанова П.  
Учитель: Фомина Е.А.*

# *Цель презентации*

---

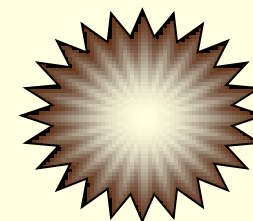
*показать, многообразие химических  
реакций и принципы их классификации.*



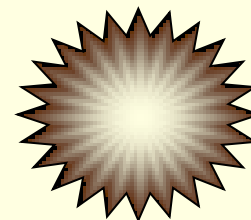
# Реакции

химические

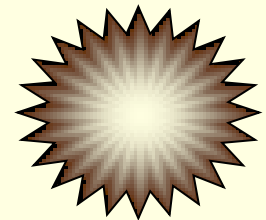
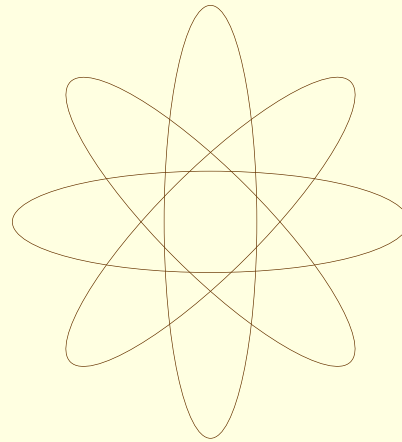
ядерные



*Химические реакции, или химические явление, - это процессы, в результате которых из одних веществ образуются другие, отличающиеся от них по составу и (или) строению.*



*Ядерные реакции – это процессы превращения атомных ядер в результате их взаимодействия с другими ядрами или элементарными частицами.*



По составу и числу  
реагирующих веществ  
и продуктов реакции

По степени  
окисления

По тепловому  
эффекту

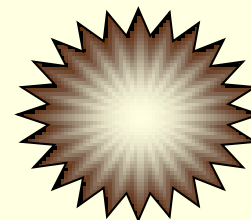
# Классификация

Признаки  
классификации

По участию  
катализатора

По фазе

По направлению

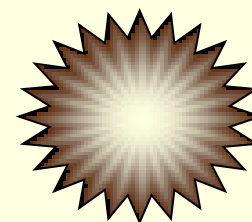


*Реакции, идущие без  
изменения состава веществ*

- изомеризации
- аллотропизации

*Реакции, идущие с изменением  
состава вещества.*

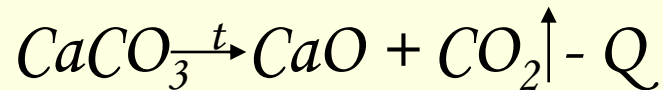
- Соединения
- Разложения
- Замещения
- Обмена



- Эндотермические реакции

протекают с поглощением энергии

к ним относятся почти все реакции разложения:

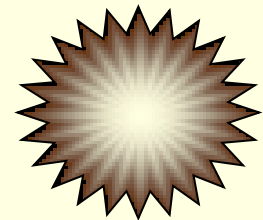
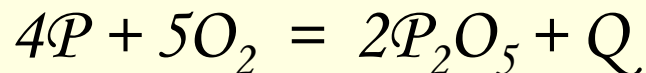


- Экзотермические

протекают с выделением энергии

к ним относятся почти все реакции соединения.

Экзотермические реакции, которые протекают с выделением света, относят к реакциям горения

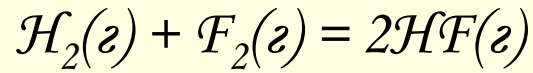




- Гомогенные

*Реакции, в которых реагирующие вещества и продукты*

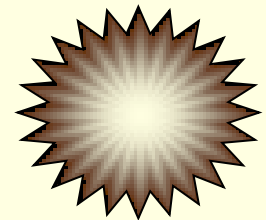
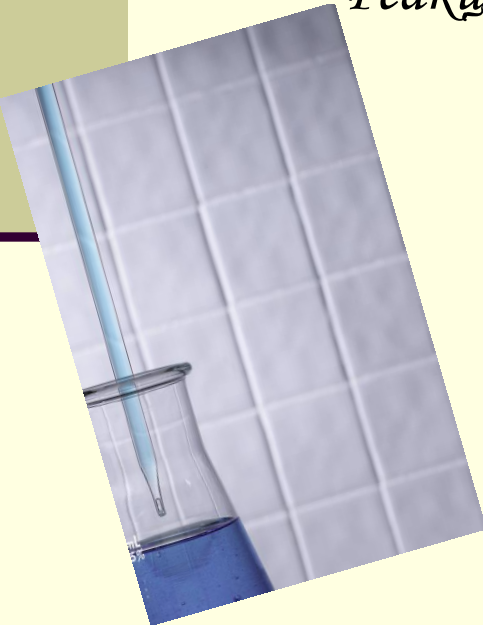
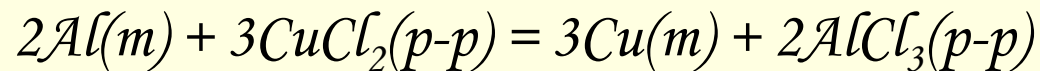
*реакции находятся в одном агрегатном состоянии (фазе)*



- Гетерогенные

*Реакции, в которых реагирующие вещества и продукты*

*реакции находятся в разных агрегатных  
состояниях(фазах)*



- Обратимые реакции

в данных условиях протекают одновременно в двух  
противоположных направлениях

---

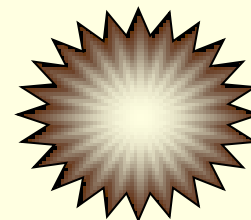
Таких реакций подавляющее большинство:

- гидрирование – дегидрирование
- гидратация – дегидратация
- полимеризация - деполимеризация

- Необратимые

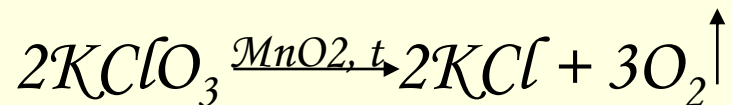
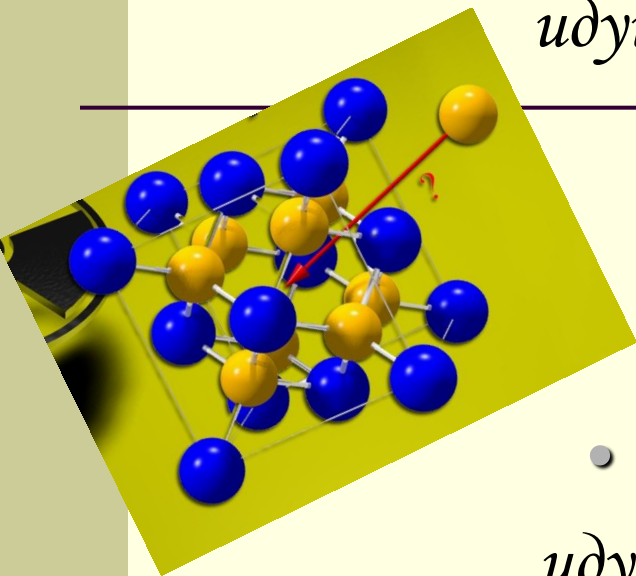
протекают в данных условиях в одном направлении.

К ним можно отнести многие реакции обмена и все реакции  
горения.



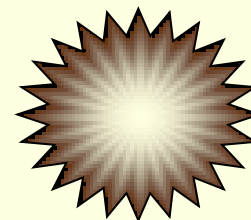
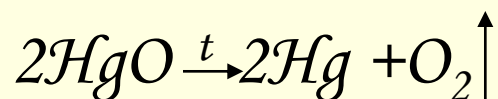
- Каталитические реакции

идущие с участием катализатора



- Не каталитические реакции

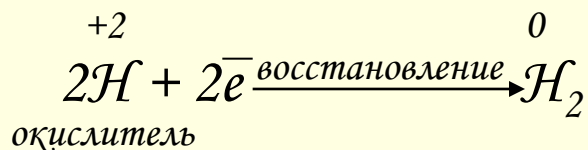
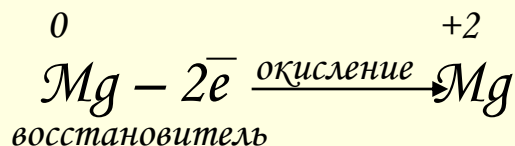
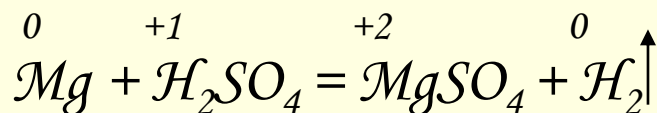
идущие без участия катализатора



- ОВР

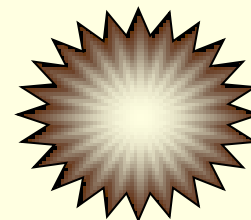
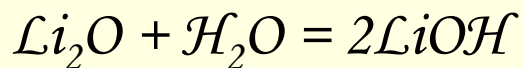
Реакции, идущие с изменением степеней окисления, или

*окислительные восстановительные реакции.*

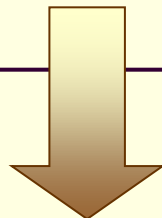


- Не ОВР

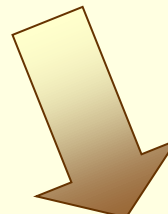
Реакции, идущие без изменения степеней окисления.



# Реакции соединения.



Это реакции, при которых из двух и более веществ образуется одно сложное вещество.

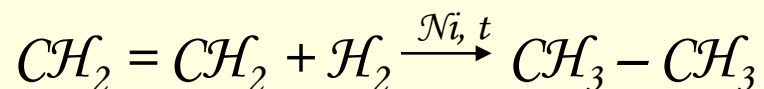


Неорганическая химия    Органическая химия



# Органическая химия

В органической химии реакции соединения принято называть «реакциями присоединения».

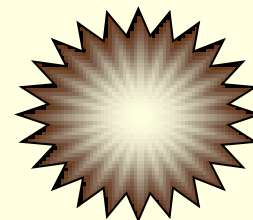
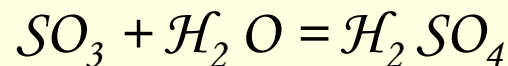
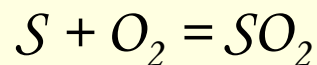


Одно из веществ называется субстрат, второе реагент.

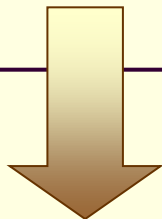
Вещества не равны

# Неорганическая химия

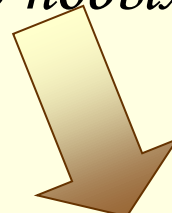
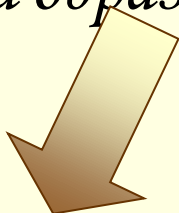
В реакциях все элементы участвуют на равных.



# Реакции разложения.



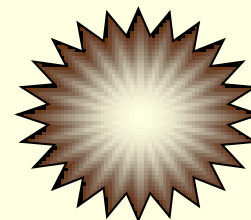
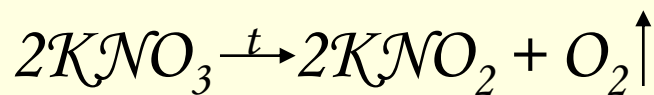
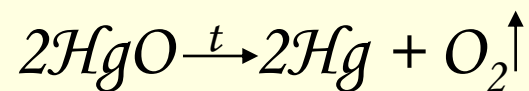
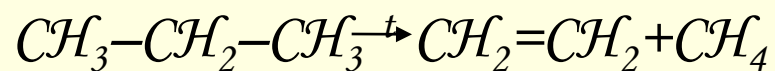
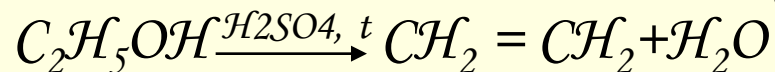
Это такие реакции, при которых из одного сложного вещества образуется несколько новых веществ.



Неорганическая химия    Органическая химия

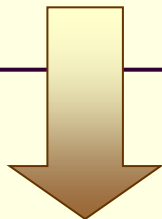
# Органическая химия

# Неорганическая химия

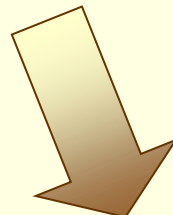




# Реакции замещения



*это такие реакции, в результате которых атомы простого вещества замещают атомы какого-нибудь элемента в сложном веществе.*

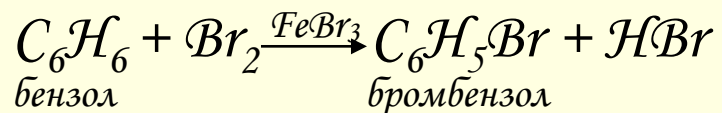
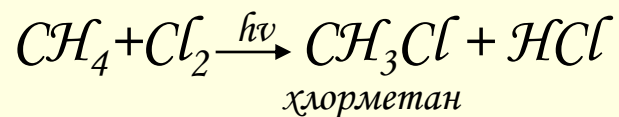


Неорганическая химия      Органическая химия

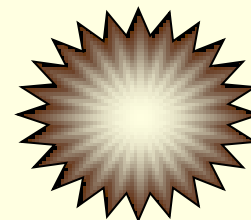
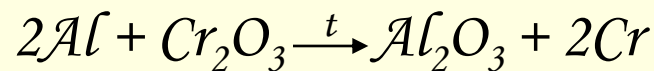
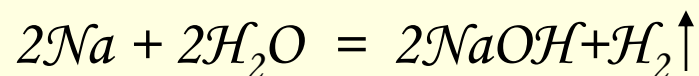
# Органическая химия

# Неорганическая химия

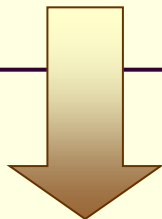
Образуется два сложных  
вещества



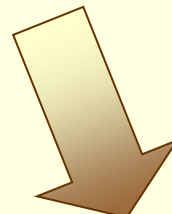
Образуется простое и сложное  
вещества



# Реакции обмена



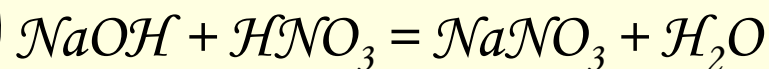
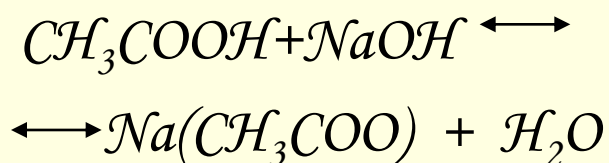
Это такие реакции, при которых два сложных вещества обмениваются своими составными частями.



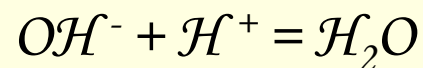
Неорганическая химия      Органическая химия

# Органическая химия

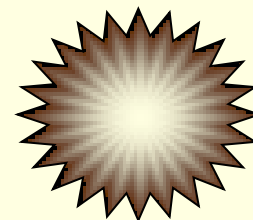
# Неорганическая химия



или в ионном виде:



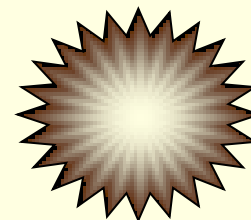
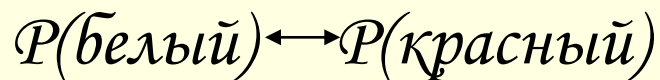
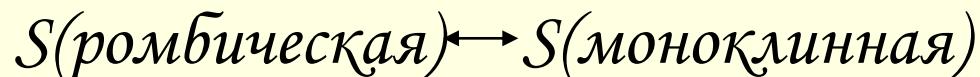
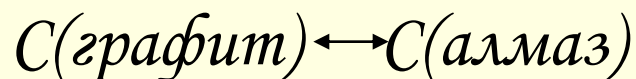
реакции протекают по правилу Бертолле, т.е. только в том случае, если в результате образуется осадок, газ или малодиссоциирующее вещество (например  $\text{H}_2\text{O}$ )



# Неорганическая химия

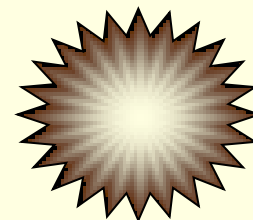
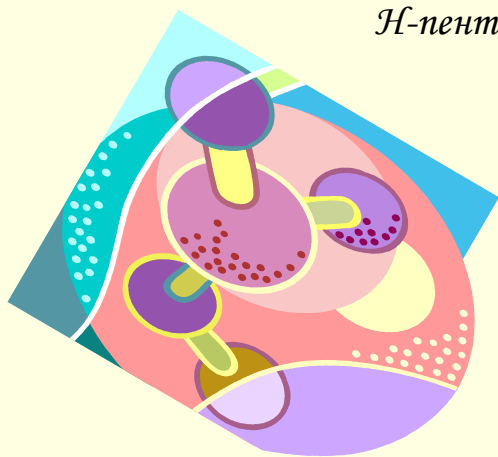
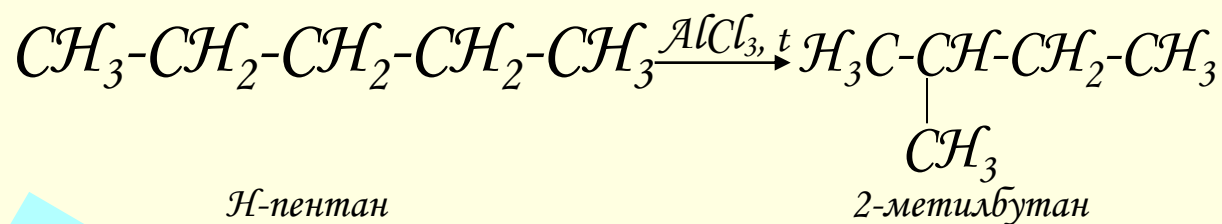
---

К таким реакциям можно отнести процессы получения аллотропных модификаций одного химического элемента:



# Органическая химия

Реакции изомеризации идут без изменения не только качественного, но и количественного состава молекул веществ:



---

*Классификация химических реакций, как и все другие классификации, условна.*

*Учёные договорились разделить реакции на определённые типы по выделенным ими признакам. Но большинство*

*химических превращений можно отнести к разным типам.*



---

*Используемая литература: учебник химии 11 класса*

*О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова.*

*Используемые иллюстрации скопированы в интернете.*

