

ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ



Урок – исследование
8 класс

Кулий Лариса Александровна
Учитель химии МБОУ ООШ 7
Пос. Заречный МО Белореченский район

Вопрос – проблема:

Химических реакций, как и химических веществ, очень много. А как их можно классифицировать?

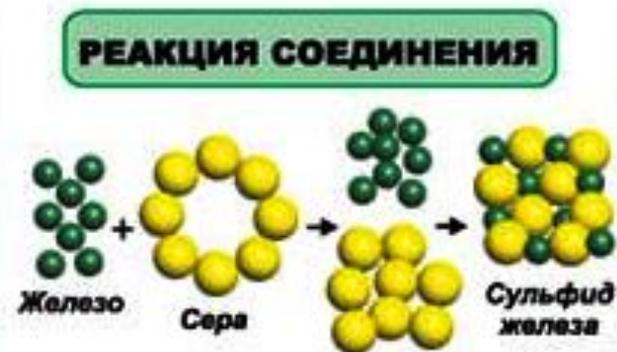
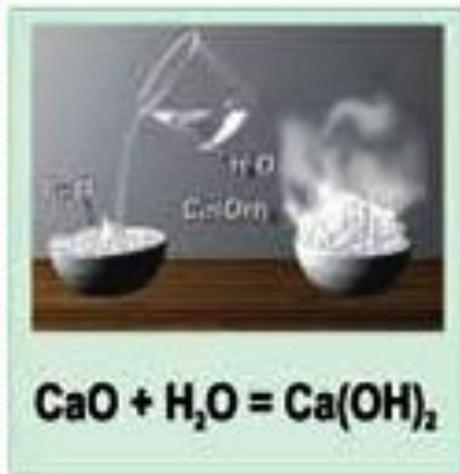


Типы реакций

- химические реакции соединения



Из нескольких простых или сложных веществ образуется одно сложное



Кулий Лариса Александровна
Учитель химии МБОУ ООШ 7
Пос. Заречный МО Белореченский район

Типы реакций

- химические реакции разложения



Из сложного вещества образуется несколько простых или сложных веществ



Типы реакций

- химические реакции замещения



Атом простого вещества замещает один из атомов
СЛОЖНОГО



Кулий Лариса Александровна
Учитель химии МБОУ ООШ 7
Пос. Заречный МО Белореченский район

Типы реакций

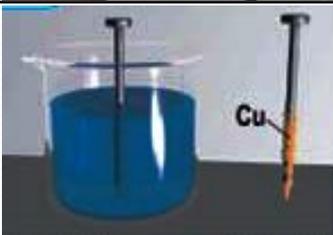
- химические реакции ионного обмена



Сложные вещества обмениваются своими составными частями

РЕАКЦИЯ ОБМЕНА

	<i>Реакция нейтрализации</i>		<i>Выпадение осадка</i>
$NaOH + HCl = NaCl + H_2O$		$Na_2SO_4 + BaCl_2 = BaSO_4 \downarrow + 2NaCl$	

№ опыта	Уравнение химической реакции	Тип химической реакции
1	 $\text{Cu} + \text{O}_2 = 2\text{CuO}$	соединение
2	 $\text{Cu}(\text{OH})_2 = \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$	разложение
3	 $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$	замещение
4	 $\text{FeCl}_3 + \text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$	реакция обмена

Кулий Лариса Александровна
Учитель химии МБОУ ООШ 7
Пос. Заречный МО Белореченский район

РЕАКЦИИ

ЭКЗОТЕРМИЧЕСКИЕ

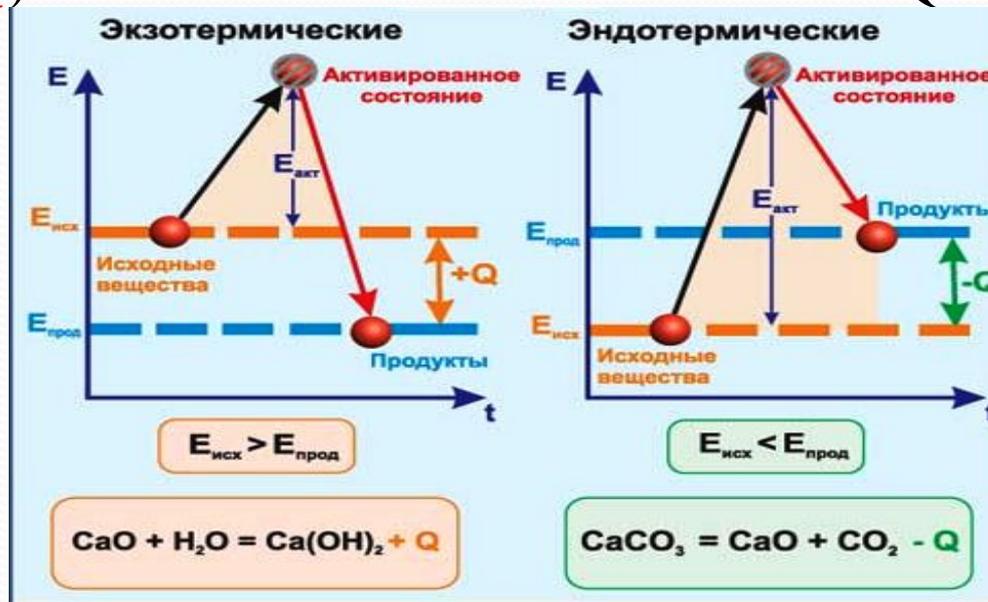
протекают с выделением теплоты

$$Q > 0 (+Q)$$

ЭНДОТЕРМИЧЕСКИЕ

протекают с поглощением теплоты

$$Q < 0 (-Q)$$



Количество теплоты, которое выделяется или поглощается при химической реакции, называют **тепловым эффектом.**

Его обозначают буквой **Q** («ку»)
и выражают в **кДж.**

Химическое уравнение, в котором указан тепловой эффект химической реакции, называют **термохимическим.**



Тепловые эффекты химических реакций нужны для многих технических расчетов. Самая мощная в мире российская ракета – «Энергия». Двигатели одной из её ступеней работают на сжиженных газах – водороде и кислороде.

Как рассчитать необходимый запас водорода и кислорода, которые (в сжиженном состоянии) используются в этой ракете в качестве топлива? Без помощи теплового эффекта реакции образования воды из водорода и кислорода сделать это затруднительно. Ведь тепловой эффект – это и есть та самая энергия, которая должна вывести ракету на орбиту. В камерах сгорания ракеты эта теплота превращается в кинетическую энергию молекул раскаленного газа (пара), который вырывается из сопел и создает реактивную тягу.

Кулий Лариса Александровна
Учитель химии МБОУ ООШ 7
Пос. Заречный МО Белореченский район