

# Химические уравнения. Реакции обмена.

МОУ «Каратунская СОШ с углубленным изучением отдельных предметов»

Выполнила : учитель химии второй квалификационной категории Яппарова А.Н.

# Повторим изученный материал

Какое слово зашифровано в таблице?

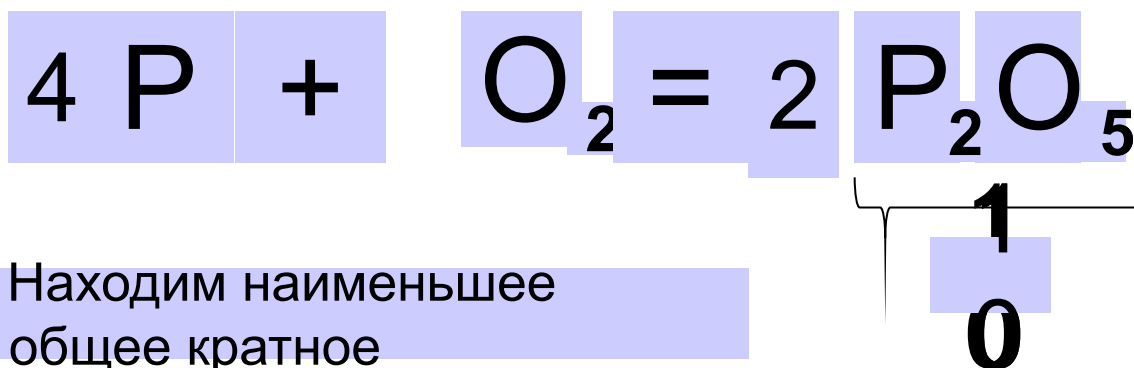
Уравнение \ Тип	Реакция соединения	Реакция разложения	Реакция замещения
$2\text{Na} + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{H}_2 \uparrow$			
$2\text{Al} + 3\text{S} = \text{Al}_2\text{S}_3$			
$\text{Al}(\text{OH})_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \uparrow$			
$2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$			
$2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + \text{O}_2 \uparrow$			

# Укажите тип реакции по данному определению

- это реакции, при которых из нескольких веществ образуется одно сложное.
- это реакции, где атомы простого вещества замещают атомы одного из элементов в сложном веществе.
- это реакции, в результате которых из одного вещества получается несколько новых веществ.

# Обратите внимание!

Как расставить коэффициенты в реакциях с нечётным числом атомов?



1. Находим наименьшее общее кратное
2. Находим количество атомов кислорода
3. Уравниваю левую и правую части

# Расставьте коэффициенты и укажите типы реакций

старт

- ⊙  $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$
- ⊙  $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- ⊙  $2\text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- ⊙  $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{Al}_2\text{O}_3$
- ⊙  $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH}$
- ⊙  $3\text{K}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow 2\text{K}_3\text{PO}_4$
- ⊙  $2\text{AgBr} \rightarrow 2\text{Ag} + \text{Br}_2$

# *Химические уравнения. Реакции обмена.*

Цель урока:

- познакомиться с реакциями обмена, дать определение данным реакциям
- установить условия протекания реакций обмена до конца
- продолжить учиться составлять уравнения реакций

# *Химические уравнения. Реакции обмена.*

Реакция нейтрализации

Правила техники безопасности

Лабораторные опыты

Условия течения реакций идущих до конца

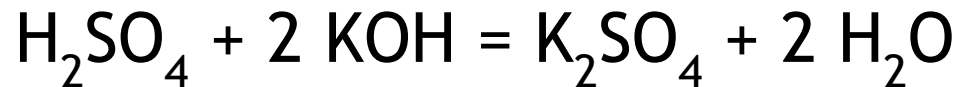
Проверка знаний

Домашнее задание

# Реакция нейтрализации



Запишите уравнение подобной реакции между серной кислотой и гидроксидом калия



Только ли щёлочи вступают в реакцию нейтрализации?

Ведь есть ещё нерастворимые основания.



# Правила техники безопасности

- Не брать вещества руками
- Осторожно!  
..При попадании на руки кислоты и щелочи вызывают ожог
- Сыпучие химические вещества накладывать лопаткой.

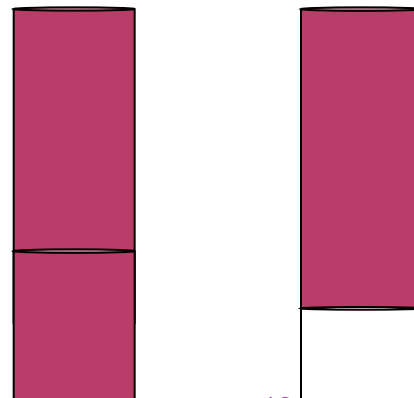


# Опыт №1 Реакция нейтрализации

Получите нерастворимый  $\text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ .

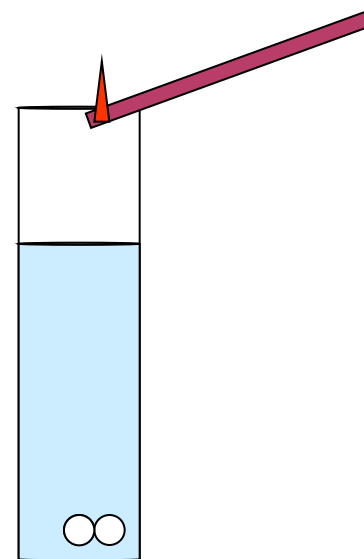
В пробирку налейте 1 мл гидроксида натрия и прилейте несколько капель хлорида железа (III). Что вы наблюдаете? Запишите уравнение реакции между хлоридом железа (III) и гидроксидом натрия.

А теперь проведите реакцию нейтрализации. К осадку  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  прилейте серную кислоту. Что вы наблюдаете? Запишите уравнение реакции между  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  и серной кислотой.



# Опыт №2 Получение углекислого газа

- На дне стакана равномерно разместите ложечку соды (карбоната натрия) и прилейте 2 мл раствора серной кислоты, сразу же прикройте картоном. Что вы наблюдаете?
- Внесите в стакан зажженную лучину. Что вы наблюдаете?
- Какое вещество образовалось?
- Запишите уравнение реакции между карбонатом натрия и серной кислотой. // Угольная кислота, образующаяся в результате реакции, сразу же разлагается на воду и оксид углерода (IV) //.



# Условия течения реакций между растворами до конца

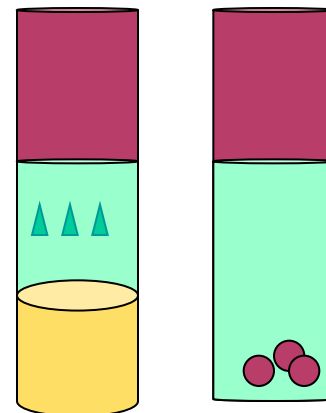
А если бы в пробирках проходила реакция  
нейтрализации

между NaCl и H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ?



Обратитесь к таблице растворимости!

Реакция идёт лишь в том случае,  
если образуется осадок или газ (↓ и ↑)



# Назовите числа правильных ответов

При каких условиях  
реакции обмена идут до конца ?

Вопрос 1

Вопрос 2

Вопрос 3

Вопрос 4

Вопрос 5

1 Изменение цвета индикатора

2 Выпадение осадка

3 Изменение температуры

4 Выделение газа

[Назад](#)