

# «Страшный» разбор ошибок из домашней работы

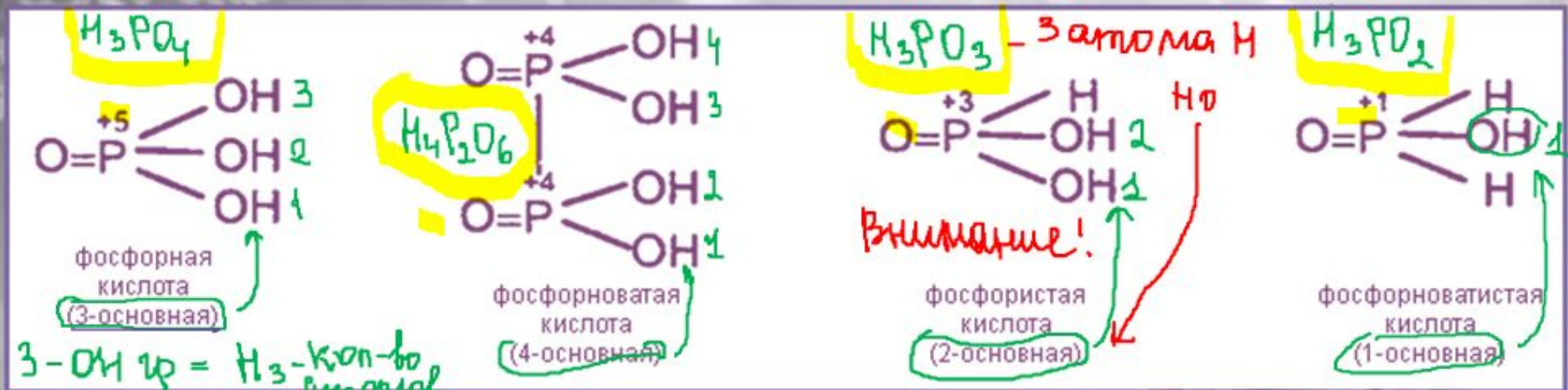
25 октября 2020



# Классификация неорганических соединений

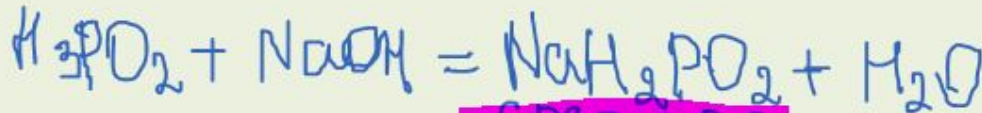


# В чём подвох?



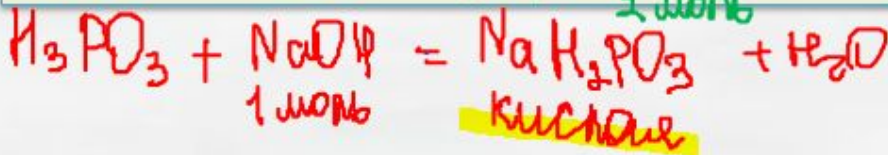
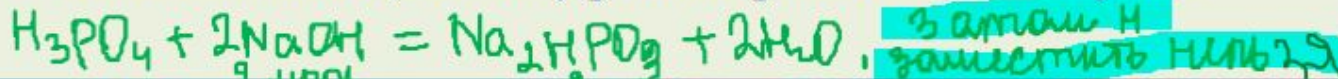
Смотрим на последние две кислоты, где количество атомов водорода не совпадает с основностью кислоты.

Именно из-за этого у нас возникают такие не состыковки, когда мы определяем кислая или средняя соль.



!Запоминаем!

Что при образовании соли у нас в кислоте на металл могут замещаться атомы водорода ТОЛЬКО в ОН группах, то есть атом водорода, связанный с фосфором Р-Н замещаться на металл не может, поэтому рассмотрим какие соли у нас образуются :



*средняя соль !!*

# *Классификация оксидов*

Оксиды

Несолеобразующие  
 $N_2O$ ,  $NO$ ,  $CO$ ,  $SiO$

Солеобразующие

**Основные**  
Оксиды  $Me$  с  
валентностью  
I и II, кроме  $ZnO$ ,  
 $BeO$ ,  $PbO$ ,  $SnO$

**Амфотерные**  
Оксиды  $Me$  с  
валентностью  
III и IV +  $ZnO$ ,  
 $BeO$ ,  $PbO$ ,  $SnO$

**Кислотные**  
Оксиды  $неMe$  и  
 $Me$  с  
валентностью  
больше IV

# ЗАДАНИЕ

5

[Ответы к заданиям с  
доски](#)



# Классификации химических реакций

## 1 По числу реагентов и продуктов реакции

- Соединения
- Разложения
- Замещения
- Обмена

## 2 По направлению

- Прямые
- Обратные

## 3 По тепловому эффекту

- Экзотермические
- Эндотермические

## 4 По изменению степени окисления

- Окислительно-восстановительные
- Не окислительно-восстановительные

## 5 По агрегатному состоянию реагентов




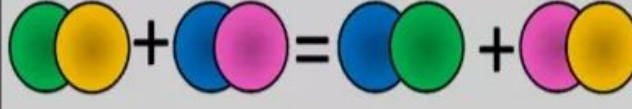
- Гомогенные
- Гетерогенные

## 6 Участие катализатора

- Каталитические
- Не каталитические

Задание на доске

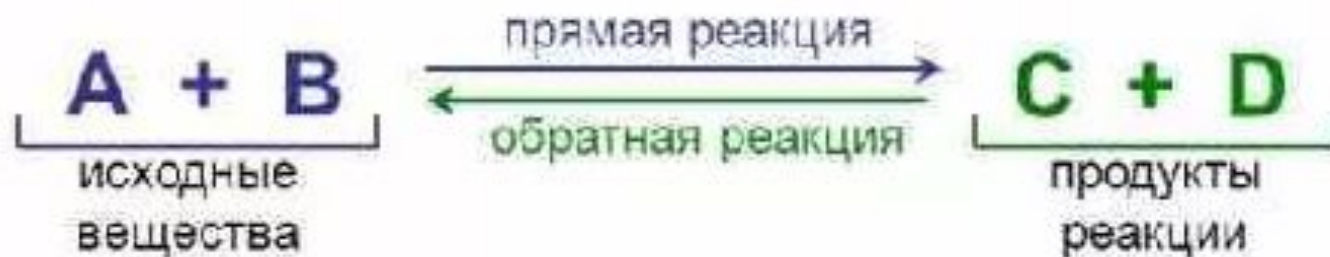
# 1. По числу реагентов/продуктов

Реакция соединения <u>1</u>	$A + B = AB$	
Реакция разложения <u>2</u>	$AB = A + B$	
Реакция замещения <u>3</u>	$A + BC = AC + B$	
<u>4</u> Реакция обмена	$AB + CD = AD + CB$	

## 2. По направлению реакции

Слева направо идет **прямая реакция**.

Справа налево – **обратная реакция**.





# 3. По тепловому эффекту

## экзотермические

Химические реакции, в результате которых выделяется теплота

К ЭКЗОтермическим реакциям относятся :

- Реакции соединения
- Реакции горения
- + Реакции обмена, но там нужно у каждой реакции запоминать конкретно какая она ЭКЗО или ЭНДО

## эндотермические

Химические реакции, в результате которых поглощается теплота

К ЭНДОтермическим реакциям относятся :

- Реакции Разложения
- + Реакции обмена, но там нужно у каждой реакции запоминать конкретно какая она ЭКЗО или ЭНДО

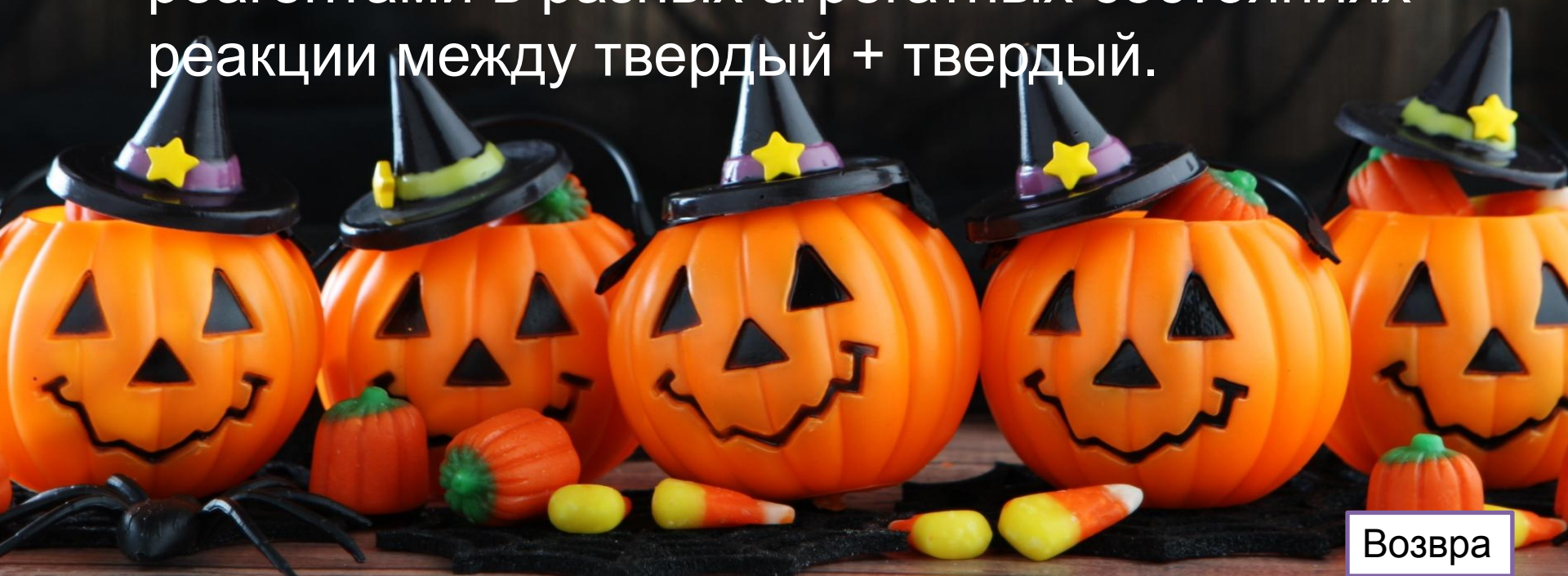
## 4. По изменению степени окисления

- Если изменение с.о. происходит, то реакцию называют окислительно-восстановительной (ОВР).
- Если с.о. не изменяется, то это НЕ ОВР.



# 5. По агрегатному состоянию реагентов

- Гомогенные реакции протекают между реагентами в одном и том же агрегатном состоянии ( ж+ж, г+г, ИСКЛ – тв+тв);
- Гетерогенные реакции протекают между реагентами в разных агрегатных состояниях + реакции между твердый + твердый.



## 6. Участие катализатора в химических реакциях

- Каталитическая, когда реакции идет в присутствии катализатора .
- Некаталитическая, когда реакция идет без участия катализатора.



# Примеры Реакции Соединения

- $\text{CaO} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3$
- $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$
- $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$
- $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$
- И другие реакции

Два вещества в реагентах , в продуктах ОДНО вещество.

[Назад](#)

[Д](#)



# Реакции разложения

- $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$
- $2\text{Fe}(\text{OH})_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
- И другие реакции

[Назад](#)

[Д](#)



Одно вещество в реагентах, а два вещества в продуктах (иногда больше, как в случае с дихроматом – это реакции разложения с изменением с.о. – ОВР)

# Реакция Замещения

[Назад](#)

[Д](#)

- $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$
- $2\text{Al} + \text{Cr}_2\text{O}_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Cr}$
- $2\text{K} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{KOH} + \text{H}_2$
- др. р-ции

Простое вещество +  
сложное вещество =  
новое простое вещество +  
новое сложное вещество

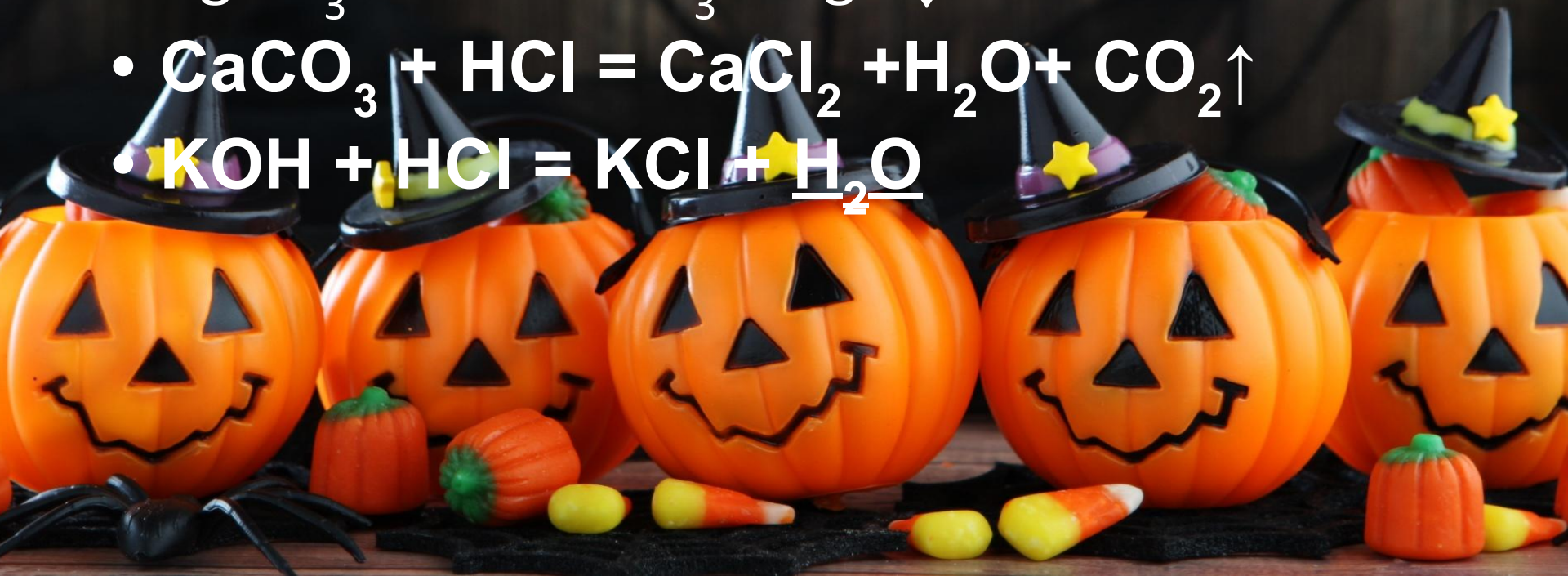


# Реакция Обмена

[Назад](#)

[Д](#)

- Сложное вещество + сложное вещество = 2 новых сложных вещества, одно из которых слабый электролит ( осадок, газ, вода )
- $\text{AgNO}_3 + \text{KCl} = \text{KNO}_3 + \text{AgCl} \downarrow$
- $\text{CaCO}_3 + \text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- $\text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$





# Задание №19

[Ответы к заданиям с  
доски](#)



# ОТВЕТЫ

## Задание №5

- 1) 342
- 2) 314
- 3) 143
- 4) 132

- 1.413
- 2.432
- 3.214
- 4.424

## Задание №19

- 1) 2345
- 2) 24
- 3) 34
- 4) 12
- 5) 24

[Назад к слайду Задания  
№5](#)

[Назад к слайду Задания  
№19](#)

