

Как выполнить задание...



**Составить уравнения
возможных реакций**

(на примере темы
«Химические свойства оснований»)

Составитель:
Анна Валерьевна Дзенис
учитель химии
СП ЦО 109 в ФНКЦ ДГОИ
им. Д.Рогачева



Уважаемые восьмиклассники!

Предлагаемая презентация поможет вам закрепить умения выполнять задания вида «*Составить уравнения возможных реакций*» на примере темы «Химические свойства *оснований*».

Презентация содержит:

- *обучающие* примеры (в них с помощью анимации показана последовательность действий),
- *тренировочные* примеры (их нужно выполнить в тетради самостоятельно, а для проверки нажать соответствующую выноску),
- *справочный материал* (выноска-облачко), который может понадобиться при выполнении упражнения.

УСПЕХОВ!

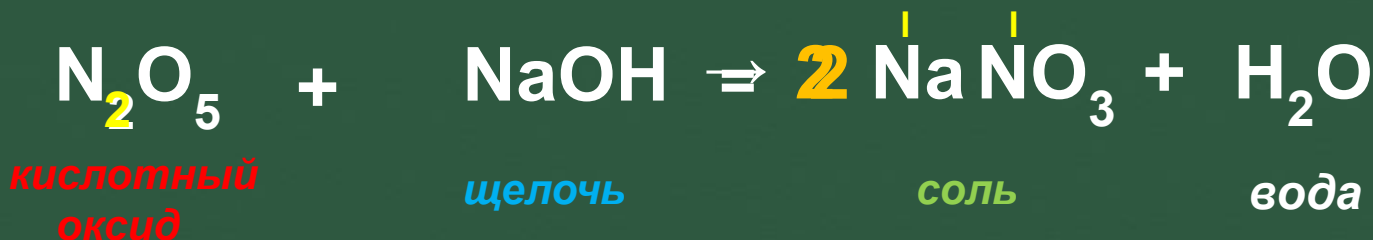


Пример 1 (обучающий)

Задание: составьте уравнение возможной реакции

Решение:

Если вы забыли
формулы
кислотных
остатков



(Взаимодействие возможно,
так как щелочи реагируют с кислотными оксидами)

Следующий
пример

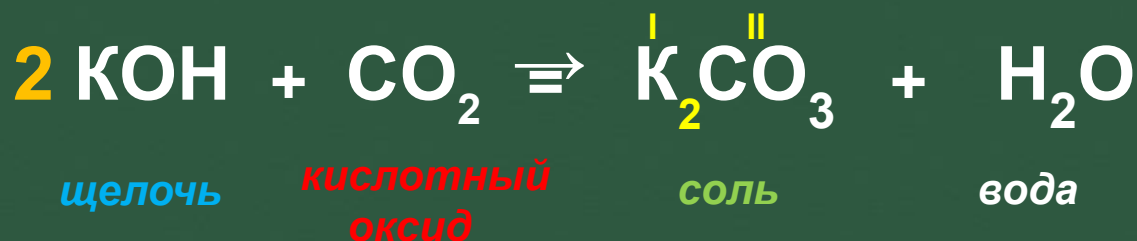


Пример 2 (тренировочный)

Задание: составьте уравнение возможной реакции

Решение:

Если вы забыли
формулы
кислотных
остатков



Если вы
забыли
свойства
щелочей

Проверьте
себя

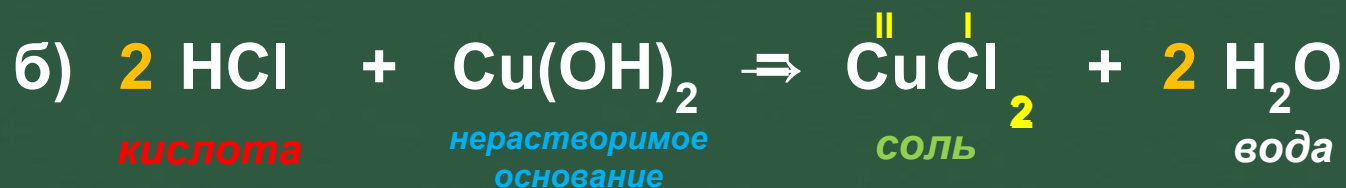
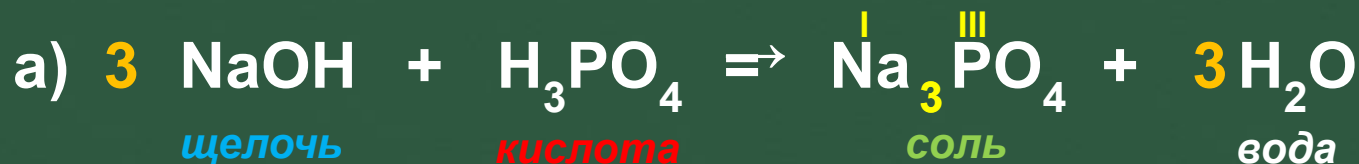
Следующий
пример

Пример 3 (обучающий)

Задание: составьте уравнения возможных реакций

Решение:

*Если вы забыли
формулы
кислотных
остатков*



(Реакция возможна:
взаимодействие основания и кислоты – реакция
нейтрализации)

[Следующий
пример](#)

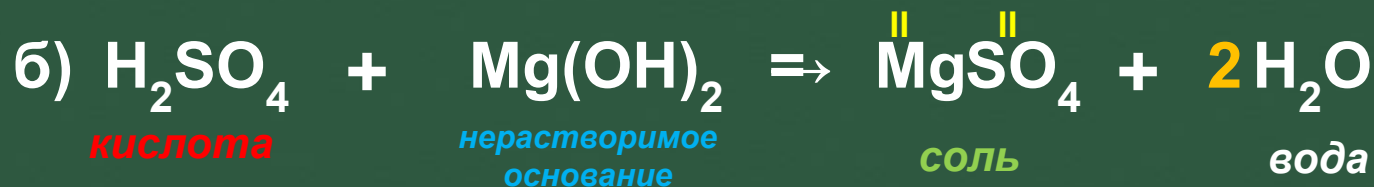
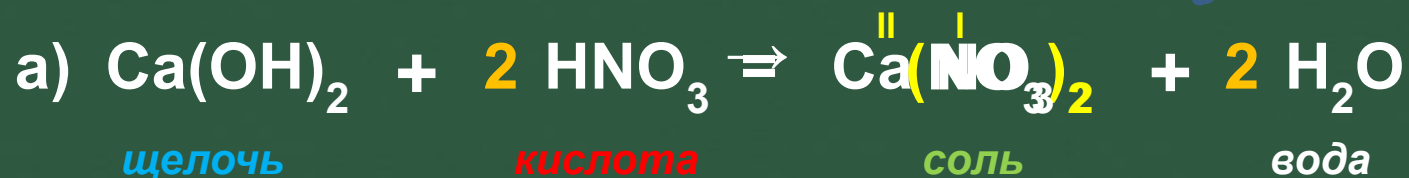


Пример 4 (тренировочный)

Задание: составьте уравнения возможных реакций

Решение:

Если вы забыли
формулы
кислотных
остатков



Если вы забыли
свойства
оснований


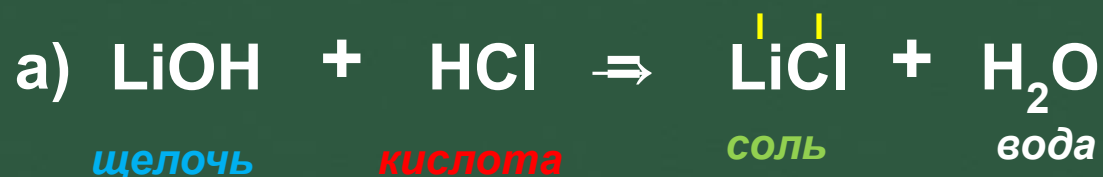
Проверьте
себя

Следующий
пример

Пример 5 (тренировочный)

Задание: составьте уравнения возможных реакций

Решение:



Если вы забыли
свойства щелочей

Проверьте
себя

Следующий
пример

Пример 6

Задание: составить уравнение возможной реакции

Решение:



(Реакция возможна: нерастворимые основания разлагаются при нагревании)

Выполните самостоятельно аналогичные примеры:



Проверьте
себя

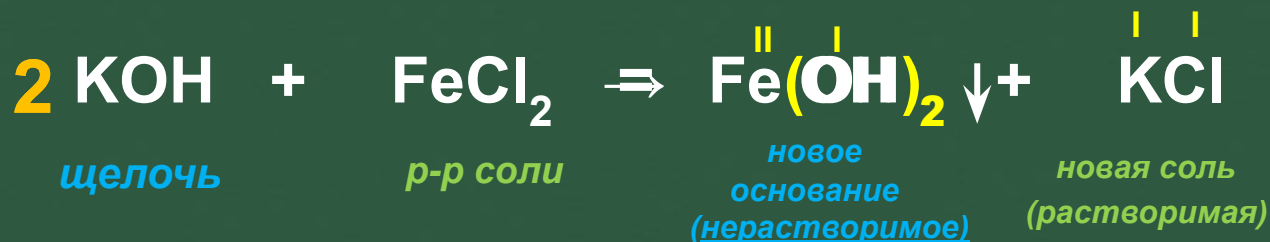
[Следующий
пример](#)



Пример 7 (обучающий)

Задание: составить уравнение возможной реакции

Решение:



Проверим (по [таблице растворимости](#)) растворимость каждого из продуктов реакции

(Реакция обмена между щелочью и раствором соли протекает до конца, если хотя бы **один из продуктов** реакции **нерастворим** (↓))

Если вы забыли свойства щелочей

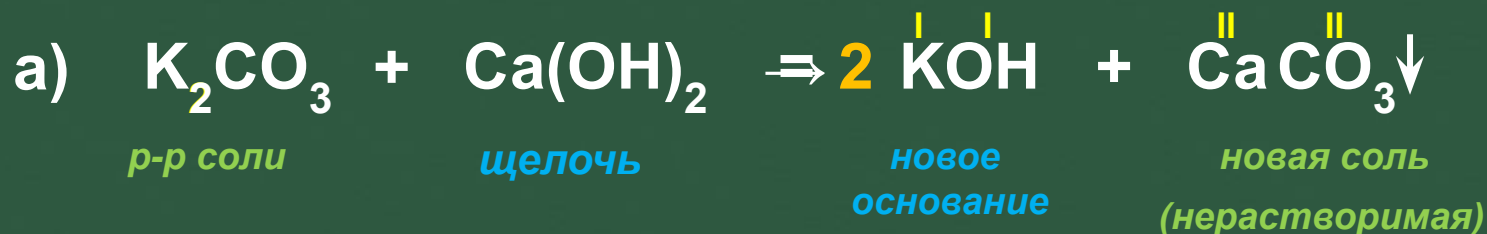
[Следующий пример](#)

Пример 8 (тренировочный)

Задание: составить уравнения возможных реакции

Решение:

Если нужна
таблица
растворимости



Если вы забыли
свойства
оснований

Проверьте
себя

Следующий
пример

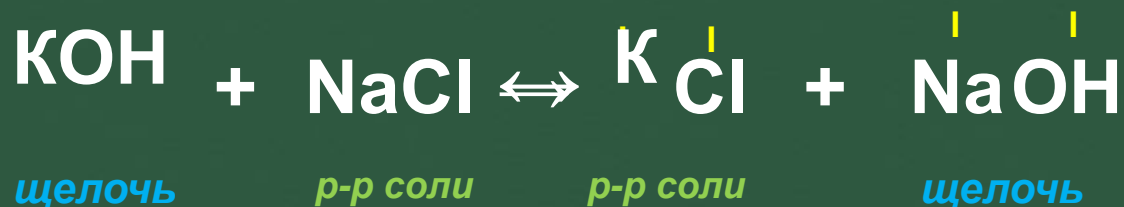


Пример 9 (обучающий)

Задание: составить уравнение возможной реакции

Решение:

Если нужна
таблица
растворимости



Реакция обмена между щелочью и раствором соли протекает до конца, если хотя бы **один из продуктов** реакции **нерастворим** (↓)

Так как в данном случае **оба продукта** – KCl и NaOH – растворимы в воде (таблица растворимости), **осадок не образуется**, ⇒
процесс обратим (\rightleftharpoons)

Если вы
забыли
свойства
щелочей

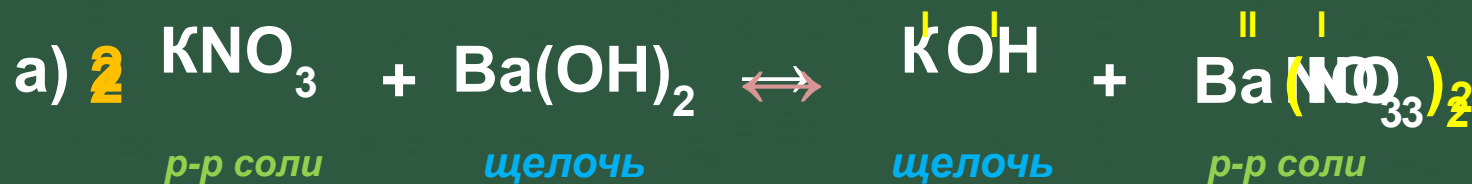
Следующий
пример

Пример 10 (тренировочный)

Задание: составить уравнения возможных реакций

Решение:

Если нужна
таблица
растворимости



Так как в данном случае оба продукта – KOH и Ba(NO₃)₂ – растворимы в воде, осадок не образуется, ⇒ процесс обратим



Если вы забыли
свойства
щелочей

Проверьте
себя

Далее

Примеры для самопроверки

Задание: составить уравнения возможных реакций



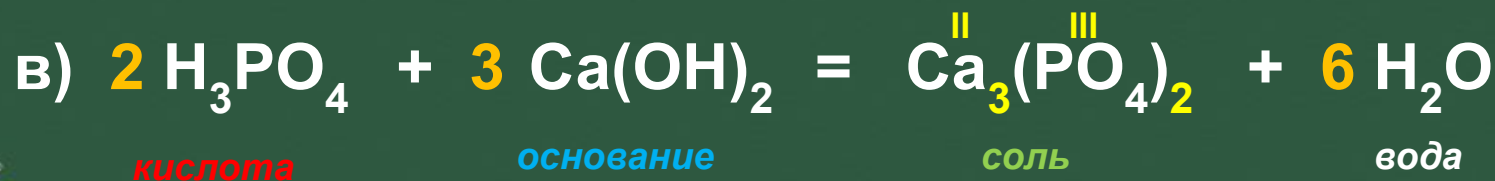
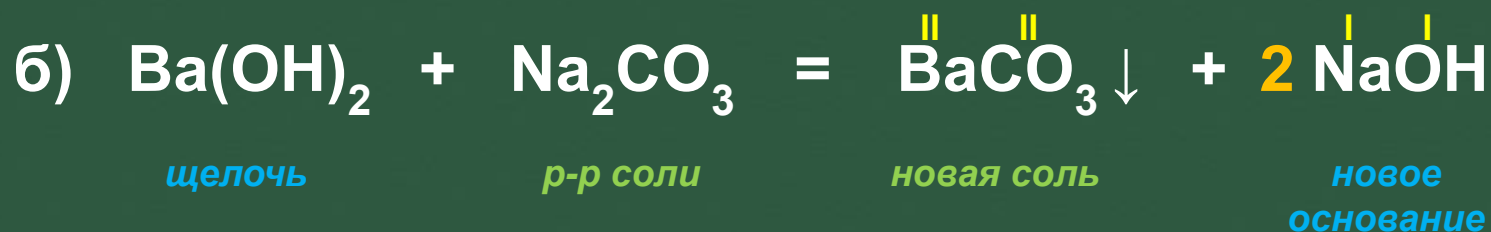
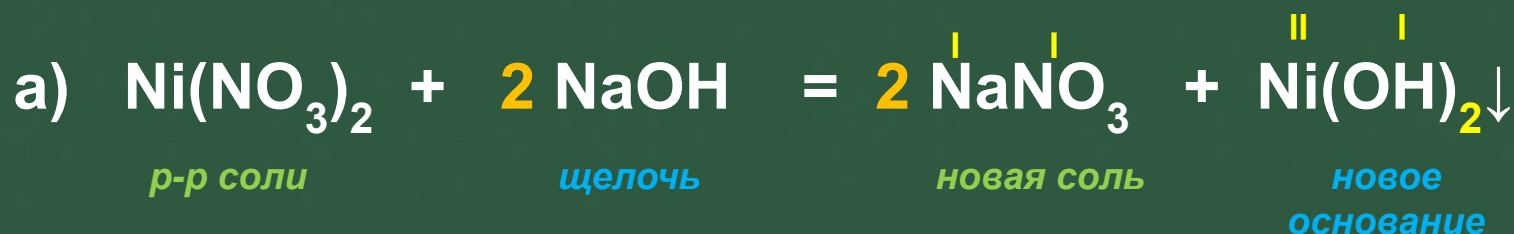
Если вы забыли формулу кислотного остатка

Если вы забыли свойства оснований

Проверьте себя



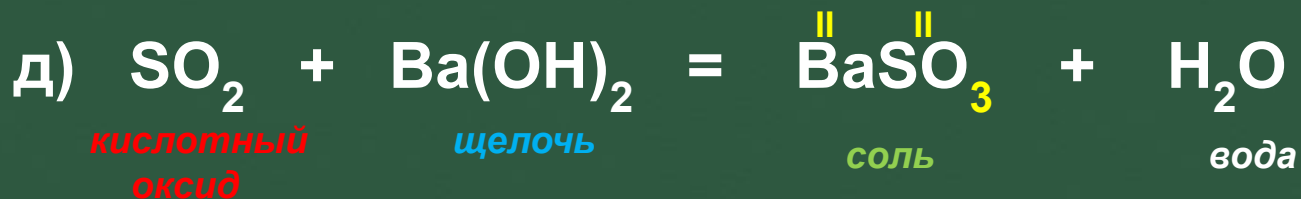
Проверьте себя



[продолжение](#)



Проверьте себя (продолжение)



Классификация
оснований

По растворимости в воде различают
ОСНОВАНИЯ

щелочи
(растворимые)

нерастворимые

таблица растворимости



РАСТВОРИМОСТЬ КИСЛОТ, СОЛЕЙ И ОСНОВАНИЙ В ВОДЕ

ИОНЫ	H ⁺	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ag ⁺	Ba ²⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Mn ²⁺	Zn ²⁺	Ni ²⁺	Sn ²⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺	Hg ²⁺	Hg ₂ ²⁺	Fe ²⁺	Fe ³⁺	Al ³⁺	Cr ³⁺
OH ⁻		Р	Р	Р	-	Р	М	М	Н	Н	Н	Н	Н	Н	-	-	Н	Н	Н	Н
NO ₃ ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	-	Р	Р	Р	Р
F ⁻	Р	Р	Р	Р	Р	М	Н	М	Р	М	Р	Р	М	Р	-	М	М	Н	М	М
Cl ⁻	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р
Br ⁻	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	М	Р	М	Н	Р	Р	Р	Р
I ⁻	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Н	-	Н	Н	Р	-	Р	Р
S ²⁻	Р	Р	Р	Р	Н	-	-	-	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	-	-
SO ₃ ²⁻	Р	Р	Р	Р	М	М	М	М	Н	М	Н	-	Н	-	-	-	М	-	-	-
SO ₄ ²⁻	Р	Р	Р	Р	М	Н	М	Р	Р	Р	Р	Р	Н	Р	Р	М	Р	Р	Р	Р
CO ₃ ²⁻	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	-	-	Н	-	-	Н	Н	-	-	-
SiO ₃ ²⁻	Н	-	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	-	Н	-	-	-	Н	-	-	-
PO ₄ ³⁻	Р	Р	Р	Р	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н

[Вернуться к примеру 7](#)

[Вернуться к примеру 9](#)

[Вернуться к самопроверке](#)

[Вернуться к классификации оснований](#)

[Вернуться к примеру 8](#)

[Вернуться к примеру 10](#)



Если вы забыли
классифи-
кацию
оснований

Свойства щелочей

Щелочь

+

**Кислотный
оксид**

→

Соль + H₂O

+

Кислота

→

Соль + H₂O

+

р-р соли

→

Новая соль ↓ + Новое основание ↓

[Вернуться к
примеру 2](#)

[Вернуться к
примеру 5](#)

[Вернуться к
примеру 8](#)

[Вернуться к
примеру 10](#)

[Вернуться к
примеру 4](#)

[Вернуться к
примеру 7](#)

[Вернуться к
примеру 9](#)

[Вернуться к
самопроверке](#)



**Свойства
нерастворимых
оснований**

**Нерастворимое
основание**

+

Кислота

→

Соль + H₂O

t⁰

Me_xO_y + H₂O

[Вернуться к
примеру 2](#)

[Вернуться к
примеру 4](#)

[Вернуться к
примеру 6](#)

[Вернуться к
самопроверке](#)



Некоторые **кислотные оксиды** и соответствующие им **кислоты**

<i>Кислотный оксид</i>	<i>Соответствующая кислота</i>	<i>Кислотный остаток (и его валентность)</i>
CO_2	H_2CO_3	CO_3 (II)
SiO_2	H_2SiO_3	SiO_3 (II)
N_2O_5	HNO_3	NO_3 (I)
P_2O_5	H_3PO_4	PO_4 (III)
SO_2	H_2SO_3	SO_3 (II)
SO_3	H_2SO_4	SO_4 (II)

[Вернуться к примеру 1](#)

[Вернуться к примеру 2](#)

[Вернуться к примеру 3](#)

[Вернуться к примеру 4](#)

[Вернуться к самопроверке](#)



Молодец!



При создании презентации был использован шаблон
«Школьная доска» с сайта
<http://pedsovet.su/load/321-1-0-14033>

