

**Характеристика
химического элемента по
КИСЛОТНО-ОСНОВНЫМ
свойствам образуемых им
соединений. Амфотерные
ОКСИДЫ И ГИДРОКСИДЫ.**



Цели:

Сформировать понятие об амфотерности. Повторить и развить знания о классификации и свойствах гидроксидов.

Научить ребят составлять уравнения реакций для амфотерных соединений.

Дать характеристику амфотерных элементов на основании его положения в Периодической таблице.

Задачи:

Образовательные

- Актуализировать и обобщить ранее полученные учащимися знания об основных классах неорганических соединений.
- Закрепить умения учащихся составлять уравнения химических реакций с участием амфотерных оксидов и гидроксидов.
- Продолжить формирование у учащихся понятия «амфотерности».

Развивающие

- Показать возможность применения своих знаний при решении качественных задач и выполнении упражнений.
- Продолжить формирование навыков познавательной деятельности, путем объяснения поставленного перед учащимися проблемного опыта.
- Продолжить формирование умения сравнивать, анализировать и сопоставлять результаты проведенных опытов;
- Формирование умения проводить аналогии между различными объектами;
- Развитие внимания и памяти.
- Развитие экспериментальных навыков.

Воспитательные

- Формирование научного мировоззрения.
- Формирование культуры учебного труда.
- Обратит внимание на эстетику учебной и трудовой деятельности при выполнении опытов.
- Воспитание культуры общения, умения взаимодействовать в паре;
- Формирование у учащихся культуры умственного труда, аккуратности в выполнении заданий и написании формул.

Какие элементы
периодической системы
образуют амфотерные
соединения?



Неметаллы,

*исключая элементы
побочных подгрупп*

*Элементы, образующие амфотерные оксиды и
гидроксиды*

Металлы

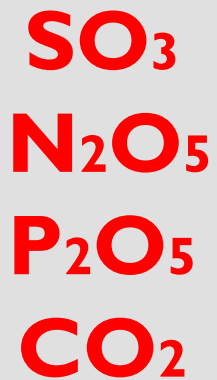
АМФОТЕРНОСТЬ

(от греческого amphoterós-и тот и другой),
*способность химических соединений
проявлять **кислотные** или **основные**
свойства в зависимости от природы
второго компонента, участвующего в
кисотно-основном взаимодействии.*



ОКСИДЫ

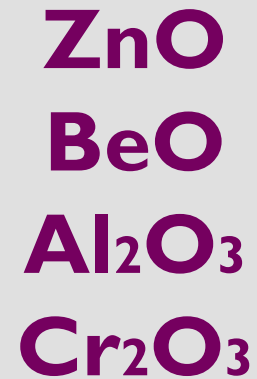
КИСЛОТНЫЕ



ОСНОВНЫЕ



амфотерные



Химические свойства амфотерных оксидов



Амфотерный оксид

+

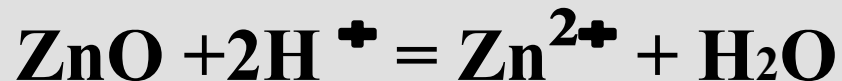
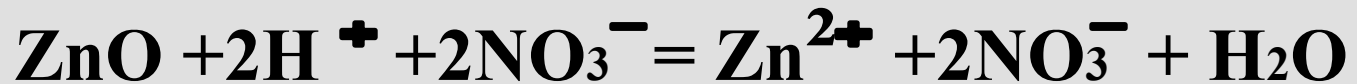
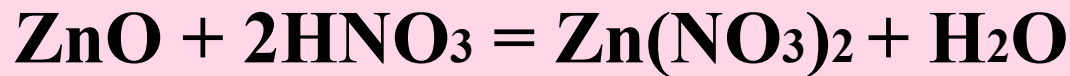
Кислота



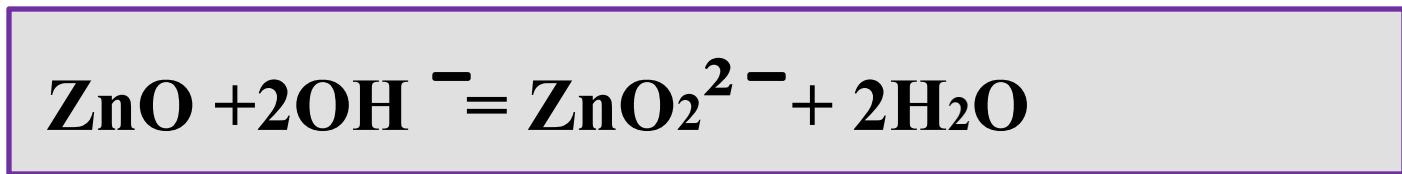
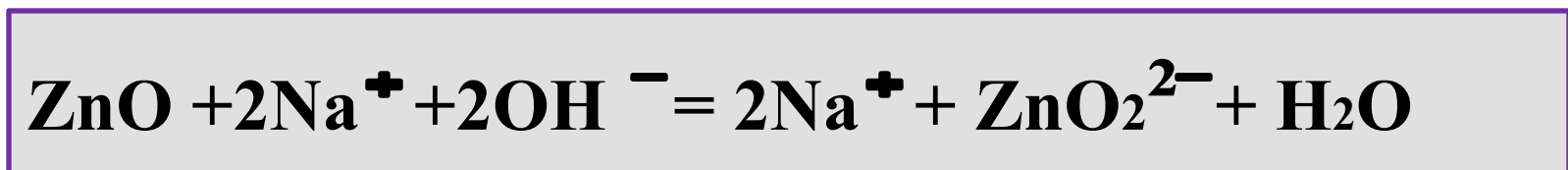
Соль

+

H₂O



2



3

Амфотерный
оксид

+

Кислотный
оксид

t

Соль



4

Амфотерный
оксид

+

Основной
оксид

t

Соль



Цинкат
натрия

Допишите уравнения реакций:



гидроксиды

кислоты

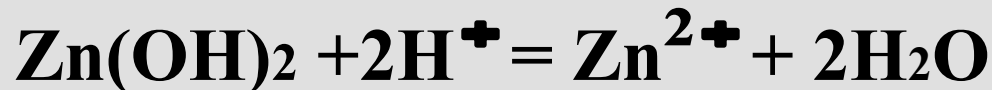
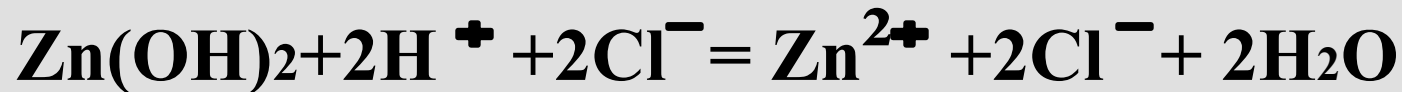
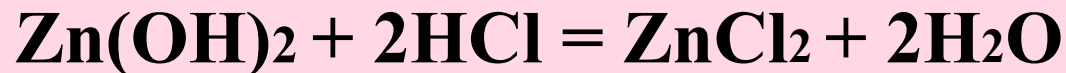
основания

амфотерные
гидроксиды

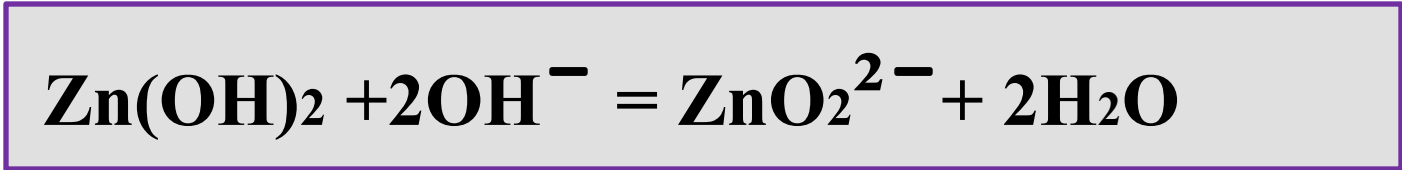
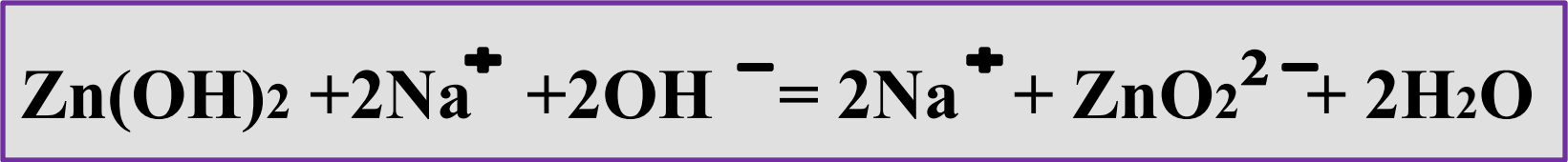
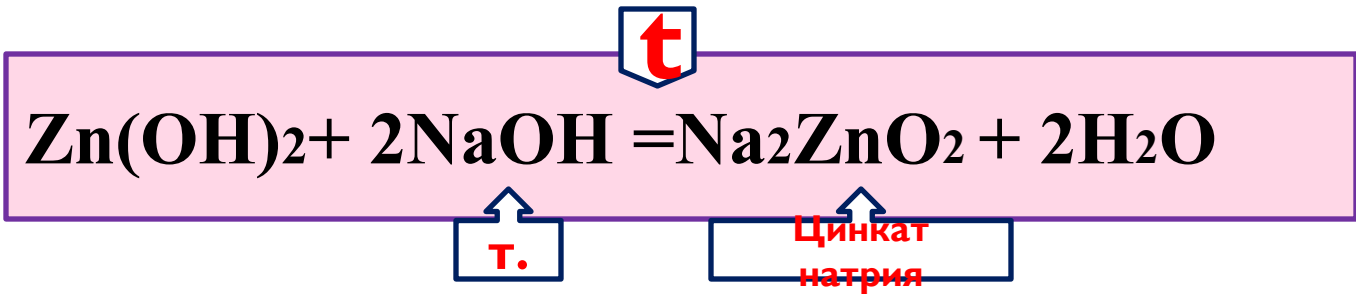
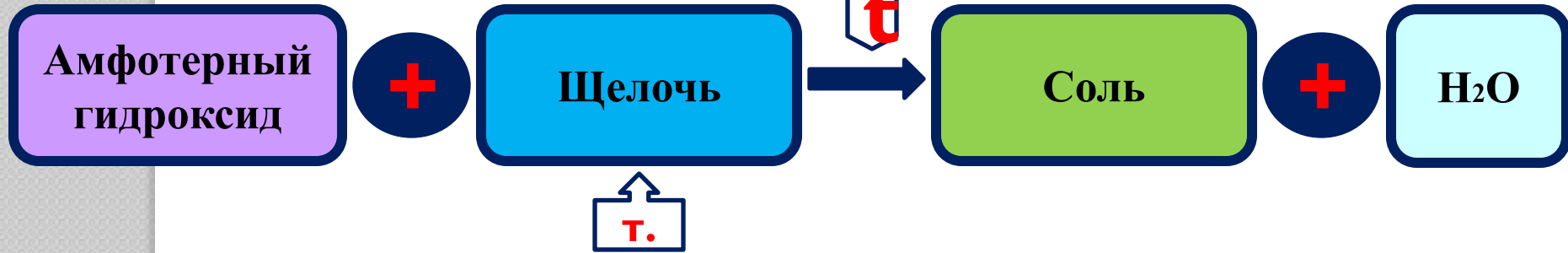


Химические свойства амфотерных гидроксидов

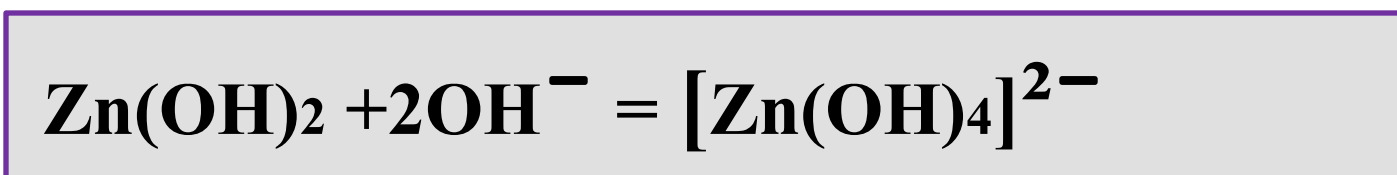
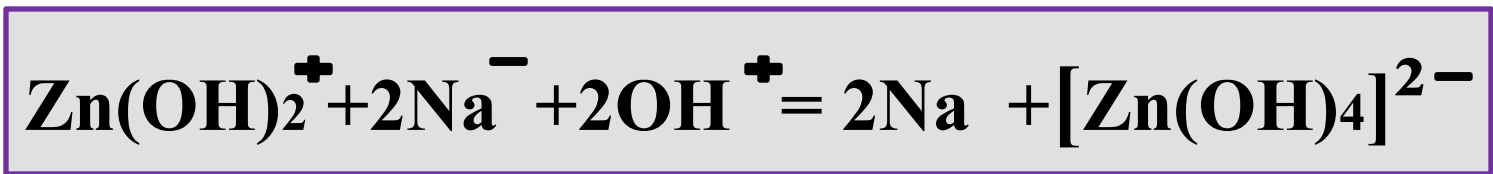
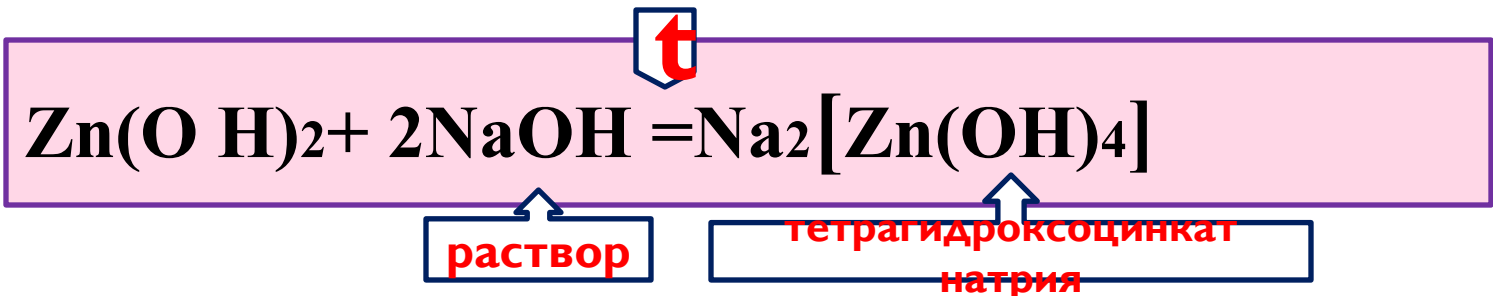
I



2 а



2 6



3

Амфотерный
гидроксид

+

Кислотный
оксид

t

Соль

+

H₂O

сплавление



4

Амфотерный
гидроксид

+

Основной
оксид

t

Соль

+

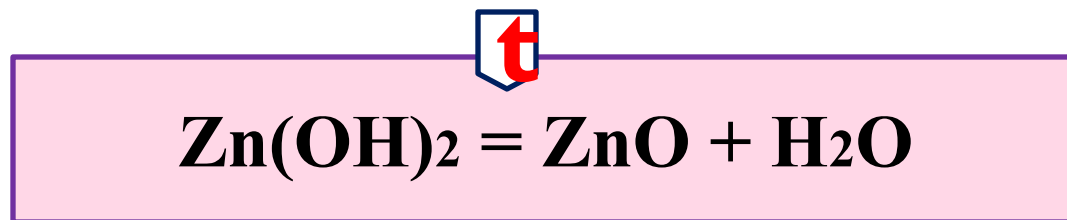
H₂O

сплавление

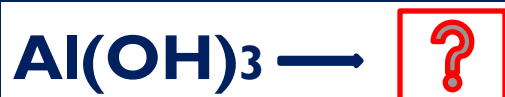


Цинкат
натрия

5



Допишите уравнения реакций:



Применение



огнеупорный
и абразивный
материал



опорные
камни
часовых
механизмов



получение
керамически
х резцов



получение
электротехни
ческой
керамики



ювелирные
изделия



катализатор



в
хроматографи
и



обво
и
адсорбирующее
средство



антипирен
лакокрасочных
материалов и
пластмасс



компонент
зубных паст



получение
соединений
Al

Применение



активатор вулканизации и наполнитель в резиновой промышленности



компонент косметических препаратов - кремов, пудры



белый пигмент для красок (цинковые белила)



Полупроводниковый материал



лекарственные средства, мазей, паст, присыпок при кожных заболеваниях



зубной цемент

компонент люминофоров



катализатор синтеза метанола



получение соединений Zn

Занимательный опыт!!!



Лабораторная работа «Получение гидроксида цинка и изучение его свойств»

Правила техники безопасности (ТБ)



Алгоритм выполнения работы

1	<i>В две пробирки налейте по 1-2 мл раствора соли цинка. Добавьте в каждую пробирку несколько капель раствора щелочи до образования студенистого осадка гидроксида цинка.</i>
2	<i>Запишите молекулярные и ионные уравнения проведенной реакции.</i>
3	<i>В одну пробирку с осадком гидроксида цинка добавьте 1-2 мл раствора серной кислоты. Перемешайте содержимое пробирки. Что наблюдаете?</i>
4	<i>Запишите молекулярные и ионные уравнения проведенной реакции.</i>
5	<i>В другую пробирку с полученным в предыдущем опыте осадком гидроксида цинка добавьте 1-2 мл раствора щелочи. Перемешайте содержимое пробирки. Что наблюдаете?</i>
6	<i>Запишите молекулярные и ионные уравнения проведенной реакции.</i>
7	<i>Сделайте вывод.</i>



Домашнее задание!

§2, Упр. 2, 3

