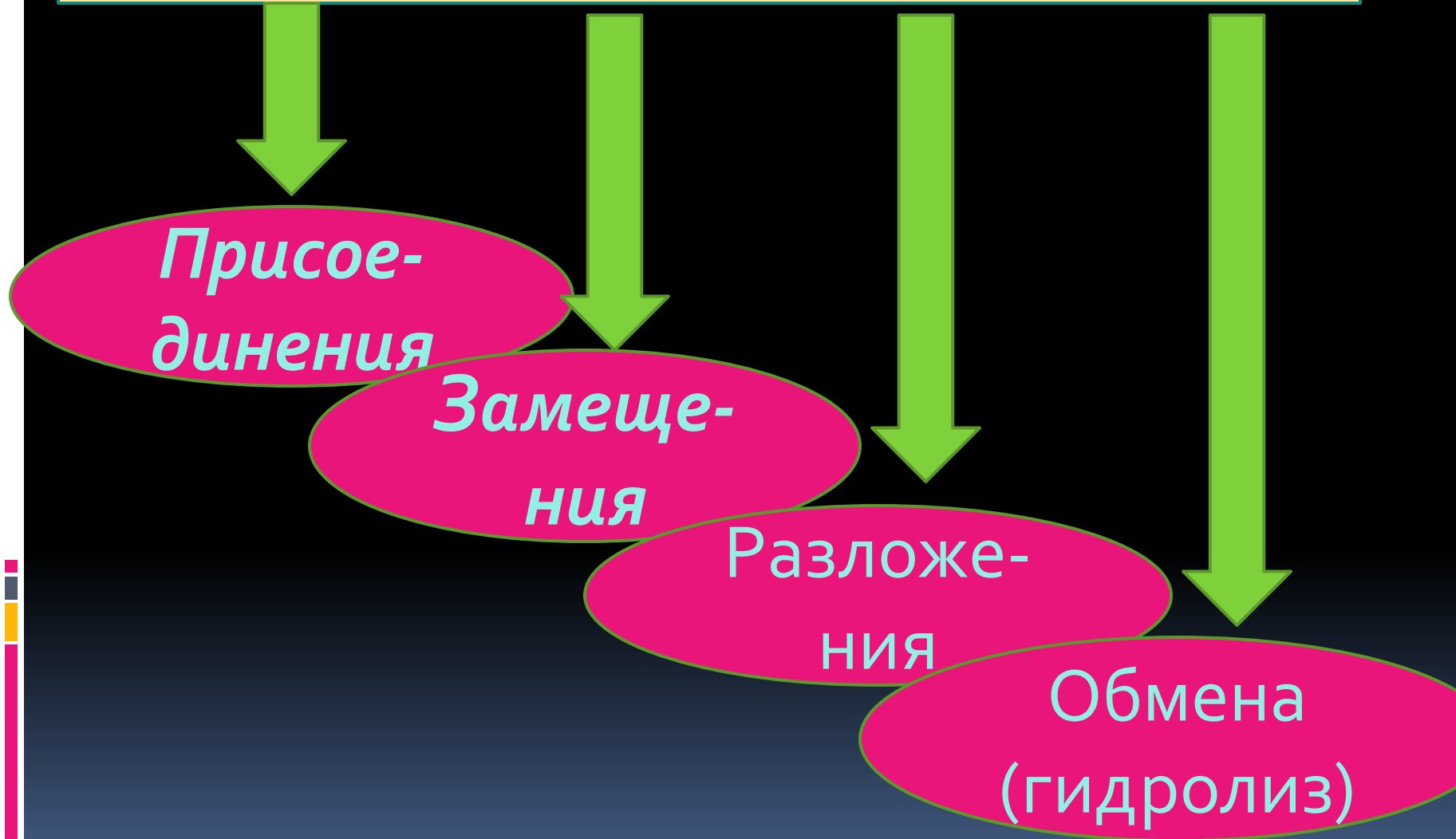


Тема: Типы химических реакций на примере свойств воды

- Цели: ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ О ТИПАХ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ НА ПРИМЕРЕ СВОЙСТВ ВОДЫ ; ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ О СОСТАВЕ ПРОСТЫХ И СЛОЖНЫХ ВЕЩЕСТВ, О ТИПАХ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ, УМЕНИЯ СОСТАВЛЯТЬ УРАВНЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ С УЧАСТИЕМ ВОДЫ

ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ



```
graph TD; A[ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ] --> B[Присоединения]; A --> C[Замещения]; A --> D[Разложения]; A --> E[Обмена (гидролиз)];
```

Присое-
динения

Замеще-
ния

Разложе-
ния

Обмена
(гидролиз)

Классификация химических реакций

По направлению

Обратимые
Необратимые

По тепловому
эффекту

Эндотермические
Экзотермические

По использованию
катализатора



Каталитические
Некаталитические

Примеры экзотермических
реакций

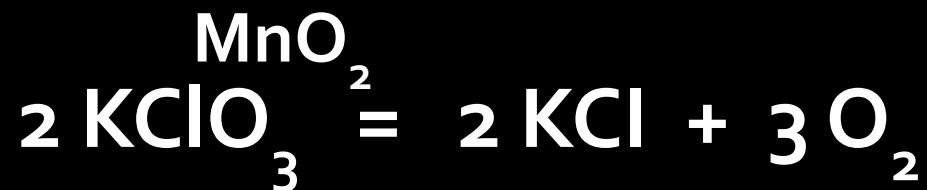


Примеры эндотермических
реакций



По использованию катализаторов

- **Каталитические** (ферментативные) реакции, идущие с участием катализатора



- **Некаталитические** реакции, идущие без участия катализатора

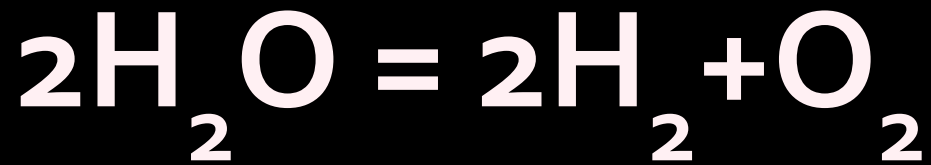


ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

ТИП РЕАКЦИИ	СХЕМА РЕАКЦИИ	УРАВНЕНИЕ (пример)



1. Реакция разложения воды



Текст надписи

Электролиз – разложение
веществ под действием
электрического тока



Видеоопыт



2. Реакции замещения

Видеоопыт





простое
вещество

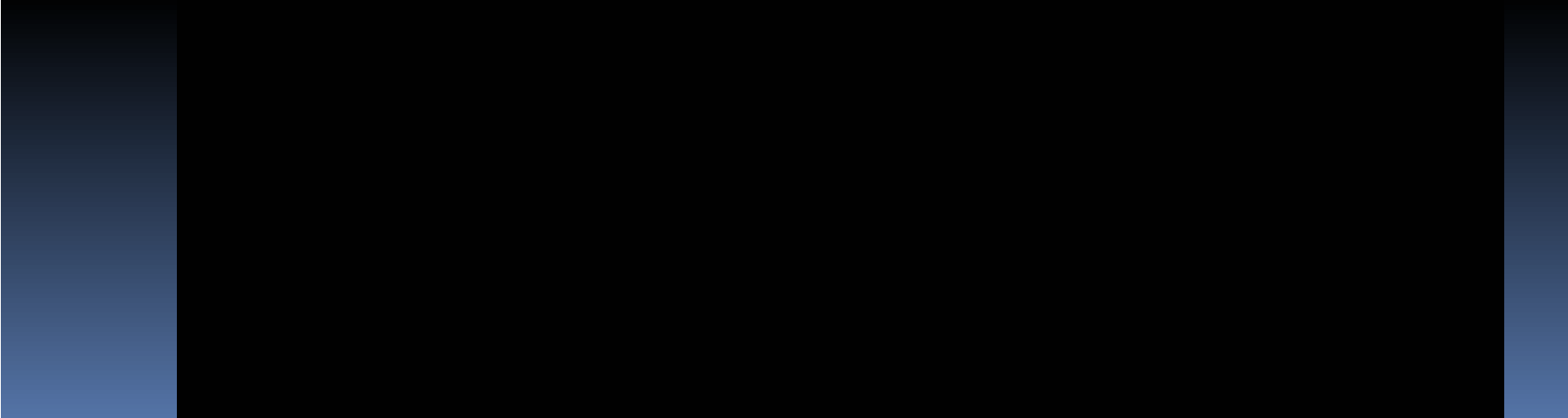
простое
вещество

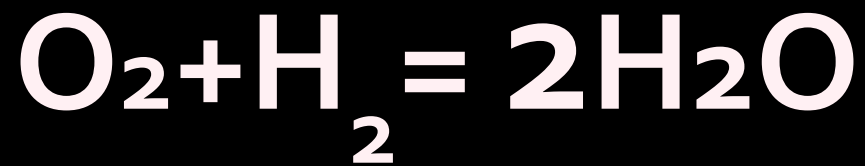
сложное
вещество

Между простыми или сложными веществами в результате которых образуется только одно сложное вещество



Видеоопыт





4. Реакции обмена

Гидролиз- реакция обменного
разложения некоторых
веществ с водой

Видеоопыт



ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

ТИП РЕАКЦИИ	СХЕМА РЕАКЦИИ	УРАВНЕНИЕ (пример)
Соединение	$A + B \rightarrow AB$	$Cu + Cl_2 \rightarrow CuCl_2$ $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$
Разложение	$AB \rightarrow A + B$	$2HgO \rightarrow 2Hg + O_2$ $Cu(OH)_2 \rightarrow CuO + H_2O$

ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

ТИП РЕАКЦИИ	СХЕМА РЕАКЦИИ	УРАВНЕНИЕ (пример)
3. Замещение	$A + BC \rightarrow AC + B$	$Cu + Hg(NO)_2 \rightarrow Cu(NO)_2 + Hg$
4. Обмен	$AB + CD \rightarrow AD + CB$	$Cu(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + 2H_2O$



ВАРИАНТ №1

1. Реагирует ли медь с водой?

- а) да
- б) нет
- в) только при нагревании

2. Одним из продуктов взаимодействия кальция с водой является

- а) гидроксид кальция
- б) оксид кальция
- в) реакция не идет

3. При растворении оксида фосфора (5) в воде образуется:

- а) фосфористая кислота
- б) фосфорная кислота
- в) хлорная кислота

ВАРИАНТ №2

1. Какой из перечисленных ниже металлов будет взаимодействовать с водой при обычных условиях

- а) медь б) цинк в) литий г) ртуть

2. Продуктами взаимодействия бария с водой являются (несколько вариантов ответа)

- а) кислород
- б) оксид бария
- в) гидроксид бария

3. При растворении оксида азота (V) в воде образуется:

- а) азотистая кислота
- б) азотная кислота
- в) водород

ВАРИАНТ №1

1. Реагирует ли медь с водой?

а) да

б) нет

в) только при нагревании

2. Одним из продуктов взаимодействия кальция с водой является

а) гидроксид кальция

б) оксид кальция

в) реакция не идет

3. При растворении оксида фосфора (V) в воде образуется:

а) фосфористая кислота

б) фосфорная кислота

в) хлорная кислота

ВАРИАНТ №2

1. Какой из перечисленных ниже металлов будет взаимодействовать с водой при обычных условиях

а) медь б) цинк **в) литий** г) ртуть

2. Продуктами взаимодействия бария с водой являются (несколько вариантов ответа)

а) кислород

б) оксид бария

в) гидроксид бария

3. При растворении оксида азота (V) в воде образуется:

а) азотистая кислота

б) азотная кислота

в) водород