

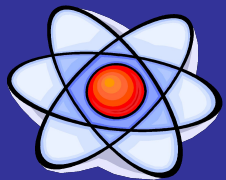


# ***СВОЙСТВА ВОДЫ***

A scenic sunset over a beach with large rock formations in the ocean. The sky is a mix of blue, purple, and orange, with the sun low on the horizon. The water is calm, reflecting the colors of the sky. Several large, dark rock formations are visible in the ocean, silhouetted against the bright sunset. The beach is visible in the foreground, with some waves washing onto the shore.

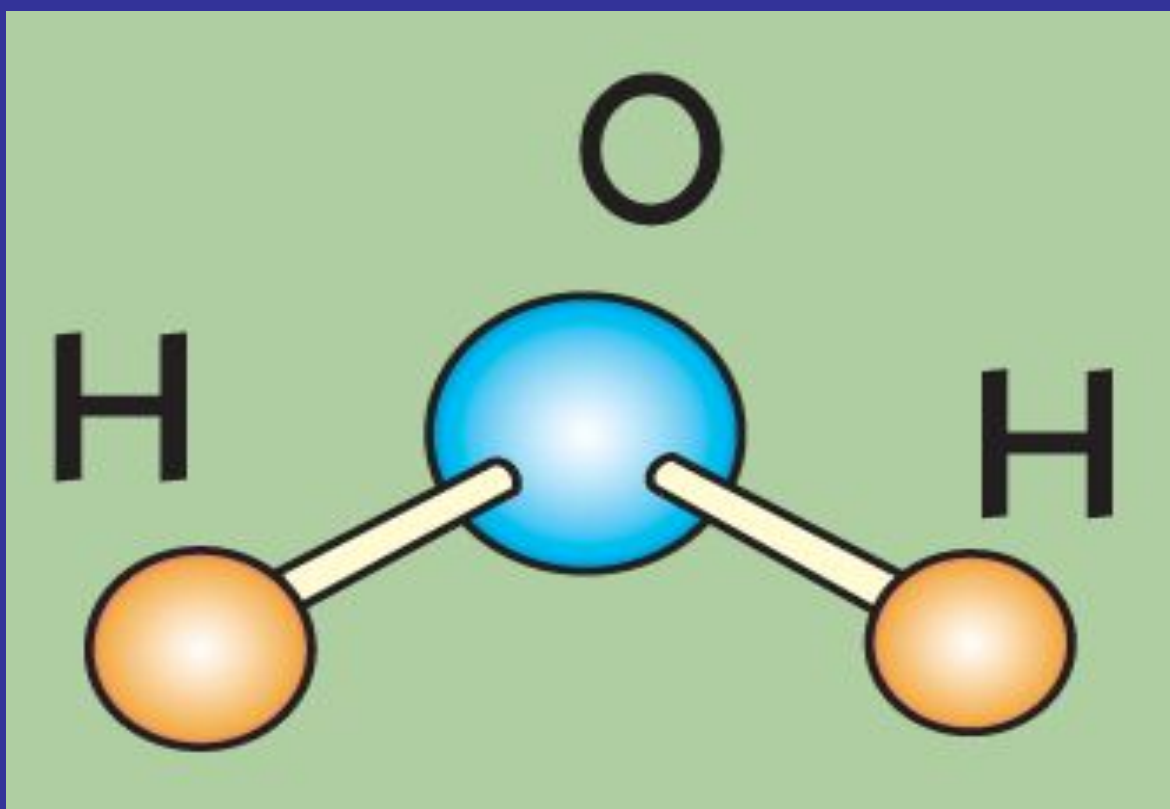
**ЦЕЛИ УРОКА:**

- ✓ **ОЗНАКОМИТЬСЯ С О СТРОЕНИЕМ МОЛЕКУЛЫ ВОДЫ**
- ✓ **РАССМОТРЕТЬ ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ**
- ✓ **РАССМОТРЕТЬ ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ**



# 1. СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ ВОДЫ.

МОЛЕКУЛА ВОДЫ СОСТОИТ ИЗ 2 АТОМОВ ВОДОРОДА И 1 АТОМА КИСЛОРОДА, КОТОРЫЕ НАХОДЯТСЯ ДРУГ ОТНОСИТЕЛЬНО ДРУГА ПОД УГЛОМ  $105^\circ$



## 2. ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ.

- ЧИСТАЯ (ДИСТИЛЛИРОВАННАЯ) ВОДА – БЕСЦВЕТНАЯ ЖИДКОСТЬ, БЕЗ ЗАПАХА И ВКУСА

- ЕДИНСТВЕННОЕ ВЕЩЕСТВО, КОТОРОЕ НА ЗЕМЛЕ СУЩЕСТВУЕТ В ТРЕХ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЯХ

- ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ  $100^{\circ}\text{C}$



- ТЕМПЕРАТУРА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ (ПЛАВЛЕНИЯ)  $0^{\circ}\text{C}$

С

- В XVIII ВЕКЕ ВОДА ПОСЛУЖИЛА ЭТАЛОНОМ ДЛЯ ВЫБОРА ЕДИНИЦЫ МАССЫ: МАССЕ 1 куб. см. БЫЛО ПРИПИСАНО ЗНАЧЕНИЕ 1г
- МАКСИМАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ ПРИ 4°C ПРИНЯТА ЗА 1г/мл, ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА СРАВНИВАЮТСЯ ПО ПЛОТНОСТИ И МАССЕ С ВОДОЙ
- ПЛОТНОСТЬ ЛЬДА МЕНЬШЕ, ЧЕМ У ЖИДКОЙ ВОДЫ, ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ АНОМАЛЬНЫМ СВОЙСТВОМ ВОДЫ
- ВОДА ОБЛАДАЕТ САМОЙ БОЛЬШОЙ ТЕПЛОЕМКОСТЬЮ
- ОНА НЕ ПРОВОДИТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК





### 3. ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВОДЫ.

#### 1. С МЕТАЛЛАМИ.

а) очень активные металлы при взаимодействии с водой образуют гидроксид и водород



гидроксид натрия



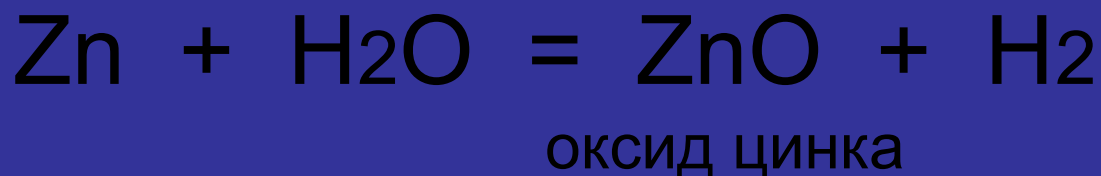
гидроксид калия



гидроксид кальция



б) средние по активности металлы при взаимодействии с водой при нагревании образуют оксид металла и водород



в) малоактивные металлы с водой не реагируют



## 2. С ОКСИДАМИ.

а) оксиды металлов при взаимодействии с водой образуют гидроксиды



гидроксид кальция



б) оксиды неметаллов при взаимодействии с водой образуют кислоты

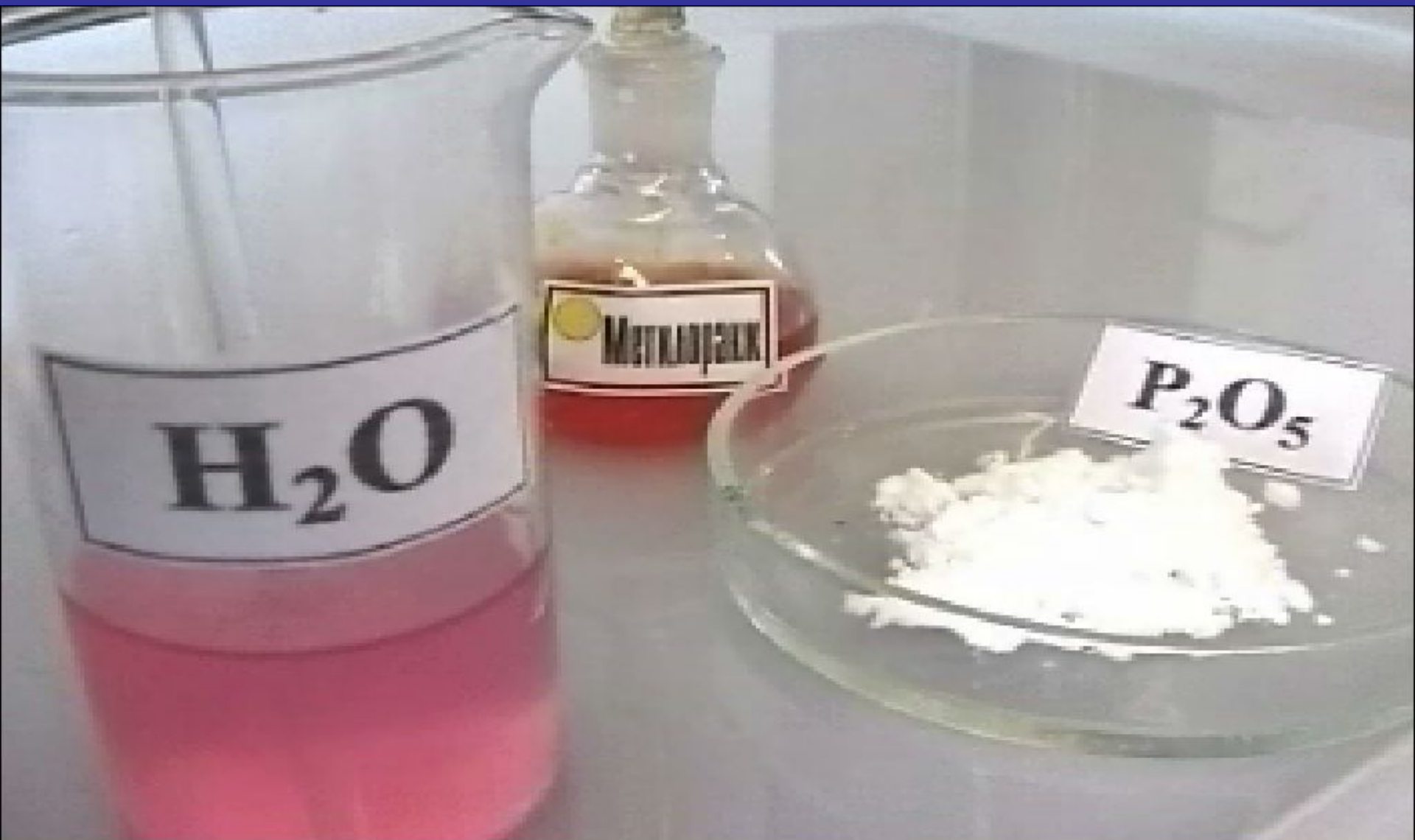


серная кислота





фосфорная кислота



### 3. РАЗЛОЖЕНИЕ (ЭЛЕКТРОЛИЗ)

