

ОКСИГЕН. КИСЕНЬ

Урок в 7 класі
КЗ Верхівцевського Н В К
Учитель Кукса Н.М.

Мета уроку:

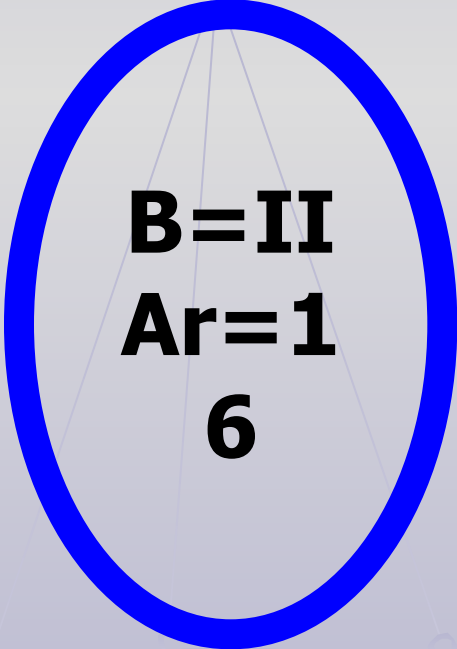
- Ознайомити учнів з хімічним елементом оксигеном;
- Дати загальну характеристику простій речовині кисню за планом:
 - знаходження в природі;
 - фізичні властивості
 - хімічні властивості;
 - добування;
 - застосування
- Сформувати поняття про оксиди, окиснення, горіння;
- З'ясувати умови виникнення та припинення горіння;
- ознайомитись з заходами протипожежної безпеки.

Цілі:

- Загальна характеристика елемента оксигену;
- Характеристика прості речовині кисню за планом:
 - знаходження в природі;
 - фізичні властивості
 - хімічні властивості;
 - добування;
 - застосування

Елемент оксиген.

- Елемент оксиген знаходиться в VI групі, головній підгрупі, II періоді, порядковий номер № 8, Ar = 16. В=II
-



В=II
Ar=1
6

Проста речовина КИСЕНЬ



Mr=
32

2

Знаходження кисню в природі

- У земній корі його 49% по масі, в гідросфері - 89% по масі.
- 5. У складі повітря (у вигляді простого речовини) - 20-21% за об'ємом.
- Склад повітря:
- O_2 - 20-21%; N_2 - 78%; CO_2 - 0,03%,
- Кисень є найпоширенішим елементом нашої планети. За вагою на його частку припадає приблизно половина загальної маси всіх елементів земної кори.

Фізичні властивості

Газ - без кольору, вкусу та запаху; в 100V H_2O розчиняється 3V O_2 (н.у.);

$t^{\circ}\text{кип} = -183^{\circ}\text{C}$; $t^{\circ}\text{пл} = -219^{\circ}\text{C}$;

Під тиском 760 мм. рт.ст. і температурі -183°C кисень зріджується



Хімічні властивості кисню



Учитель хімії Верховцевського Н В К Кукса Н.М.

Хімічні властивості кисню

- Унаслідок взаємодії речовин із киснем утворюються бінарні сполуки, до складу яких входить Оксиген. Такі сполуки називають **оксидами**.
- Взаємодія речовин з киснем належить до реакцій **окиснення**.
- **Горіння** – це хімічна реакція, під час якої відбувається окиснення речовин з виділенням тепла і світла.

Горіння неметалів

- Взаємодія кисню з сіркою:



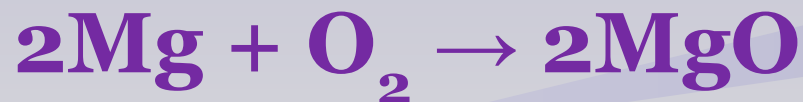
- Взаємодія кисню з фосфором:



Завдяки утворенню густого білого диму P_2O_5 цю реакцію використовують для створення димової завіси

Горіння металів

- Взаємодія кисню з магнієм:



Цю реакцію раніше використовували фотографи для створення спалаху.

- Взаємодія кисню з залізом:



Цю реакцію можна спостерігати на будівництвах під час різання та зварюванню металів.

Взаємодія кисню зі складними речовинами

- Горіння складних речовин принципово не відрізняється від горіння простих речовин.
- При горінні складних речовин утворюються оксиди всіх елементів, які входять до складу цієї речовини.



Учитель хімії Верховцевського Н В К Кукса Н.М.

Повільне окиснення

- Відбувається повільно.
- Теплота виділяється поступово.
- Не супроводжується полум'ям.

Приклади:

- Залізні предмети з часом вкриваються іржею.
- Скисання молока або сока.
- Ваші приклади.

Вибух

- Відбувається дуже швидко.
- Енергія, що виділяється, призводить до руйнівних наслідків.
- Супроводжується вибуховою хвилею та іноді короткочасним спалахом.

Приклади:

- Суміш кисню з воднем (гримучий газ).
- Суміші природного газу або вугільного пилу з повітрям.
- Тирса, просочена рідким киснем (вибухівка).

Горіння

- Відбувається швидко.
- Виділяється велика кількість теплоти.
- Найчастіше супроводжується полум'ям.

Умови виникнення:

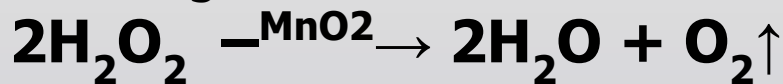
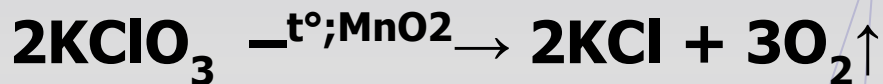
- вільний доступ кисню;
- досягнення температури займання;
- наявність горючої речовини.



Учитель хімії Верхівцевського Н В К Кукса Н.М.

Добування

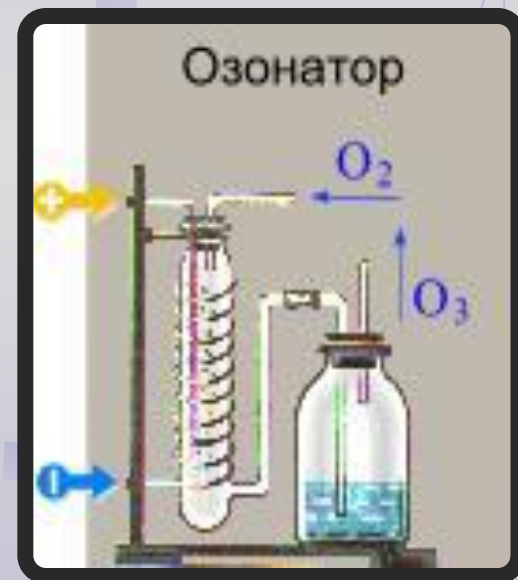
- Промисловий спосіб (перегонка рідкого повітря).
- Лабораторний спосіб (розкладання деяких кисневмісних речовин)



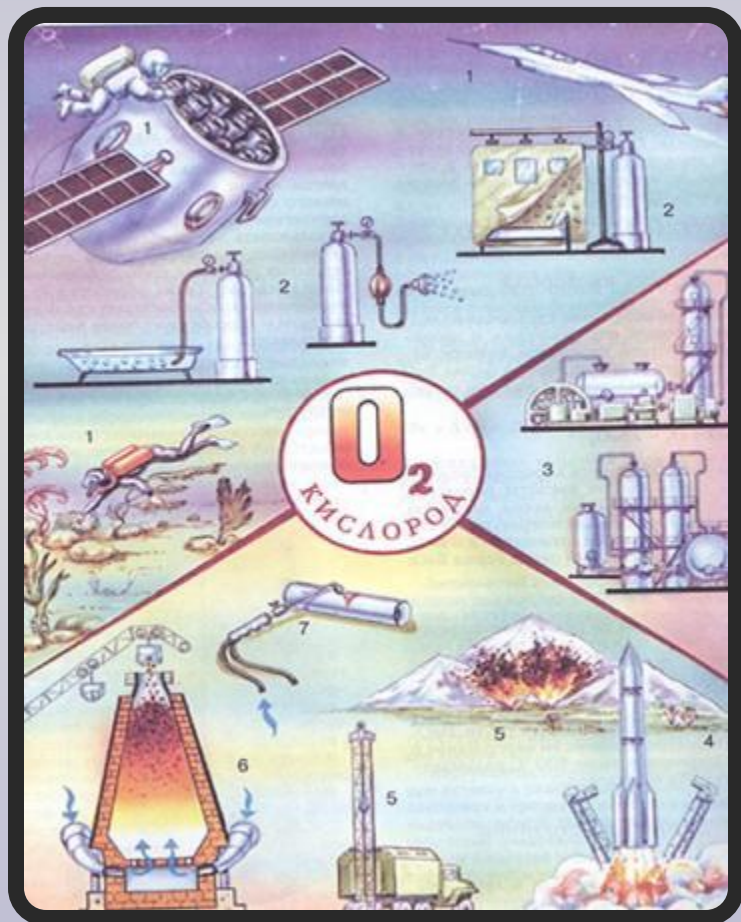
Добування озону: Під час грози (в природі),



в лабораторії) в озонаторі



Застосування кисню:



- В медицині для полегшення дихання.
- Для дихання під водою та в космосі
- При газозварюванні металів:
- Для прискорювання хімічних реакцій в металургії.
- Рідкий кисень застосовують у реактивних двигунах.

