

**03.02.2022**

**Група №34**

**Хімія**

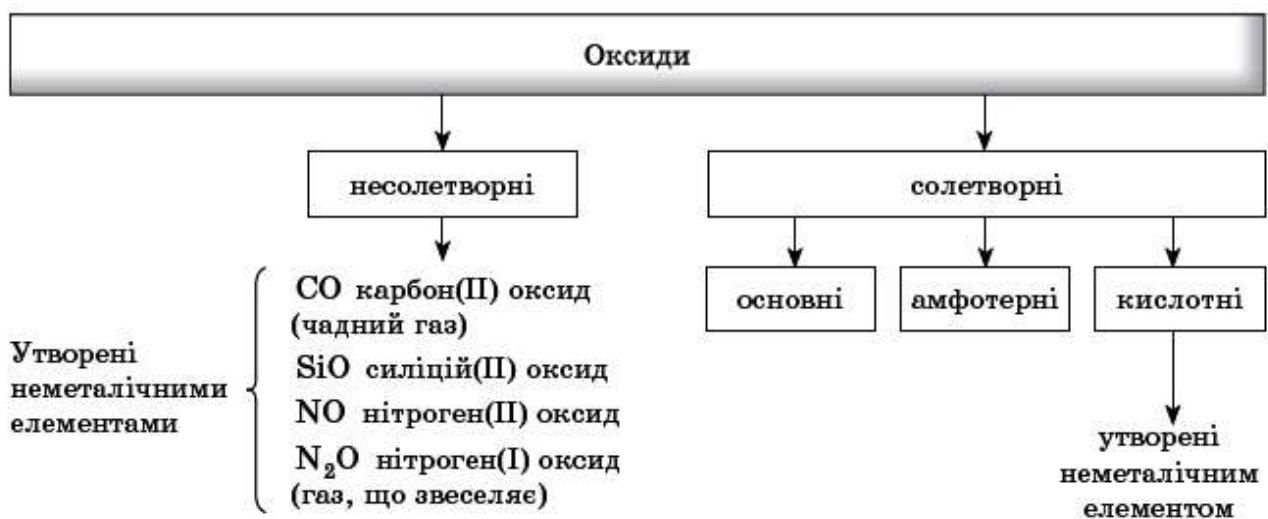
**Урок 15-16**

**Тема:** Оксиди неметалічних елементів, їх уміст в атмосфері

### **Матеріал до уроку**

У всіх без винятку оксидах сполучені з окисеном атоми неметалічних елементів (позначаємо нeMe) мають позитивний ступінь окиснення. Залежно від валентності, а отже, і ступеня окиснення, один і той самий неметалічний елемент здатний утворювати оксиди різного кількісного складу. Кислотні властивості вищих оксидів неметалічних елементів у кожному періоді посилюються зліва направо. Існує ще одна закономірність: чим вища валентність неметалічного елемента в оксиді, тим більшою мірою виражені кислотні властивості в оксиду і відповідної кислоти.

#### **1. Класифікація оксидів :**



#### **2. Будова оксидів неметалічних елементів :**

- складаються з молекул
- кристалічна гратка - молекулярна,

- ковалентні зв'язки між атомами є полярними, а самі молекули можуть бути полярними і неполярними.

### **3. Фізичні властивості кислотних оксидів .**

між молекулами діють слабкі ван-дер-ваальсовські сили міжмолекулярної взаємодії, що обумовлює те, що кислотні оксиди :

- багато представників мають запах.
- можуть перебувати у твердому, рідкому і газоподібному агрегатному станах :

сполуки  $\text{SO}_2$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$  є газами (перші два мають характерні запахи),

оксид  $\text{N}_2\text{O}_4$  — рідина,

оксиди  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{SiO}_2$  — тверді речовини.

- Розчиняються у воді :  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$  і багато інших оксидів неметалічних елементів (мал. 49 стор 114), взаємодіючи з нею й перетворюючись на кислоти.
- мають низькі температури кипіння або плавлення, - неміцні.

### **4. Хімічні властивості у загальному вигляді можна описати так:**

**Кислотний оксид + вода = кислота**

**Кислотний оксид + основа= сіль + вода**

**Кислотний оксид + основний оксид = сіль .**

### **5. Поширення кислотних оксидів в атмосфері :**

Виступи учнів з повідомленнями на тему :

- Поширеність оксидів неметалів а атмосфері
- Фізіологічна дія деяких кислотних оксидів
- Парниковий ефект : причини і наслідки.

**Домашнє завдання: написати конспект та відповісти письмово на запитання та заповнити таблицю.**

**Завдання 1.**

- Що таке основні оксиди ? (навести приклади)
- Що таке амфотерні оксиди? (навести приклади)
- Що таке кислотні оксиди? (навести приклади)

**Завдання 2.**

<b>Ознаки для порівняння</b>	<b>CO</b>	<b>CO<sub>2</sub></b>	<b>SO<sub>2</sub></b>	<b>SO<sub>3</sub></b>	<b>NO</b>	<b>NO<sub>2</sub></b>
<b>Назва оксидів</b>						
<b>Фізичні властивості</b>						
<b>Характер оксидів</b>						
<b>Хімічні властивості</b>						
<b>Формула гідрату оксиду</b>						
<b>Фізіологічна дія</b>						
<b>Вплив на довкілля</b>						
<b>Застосування</b>						

За додатковими питаннями звертатися на електронну адресу

[valusha886@gmail.com](mailto:valusha886@gmail.com)