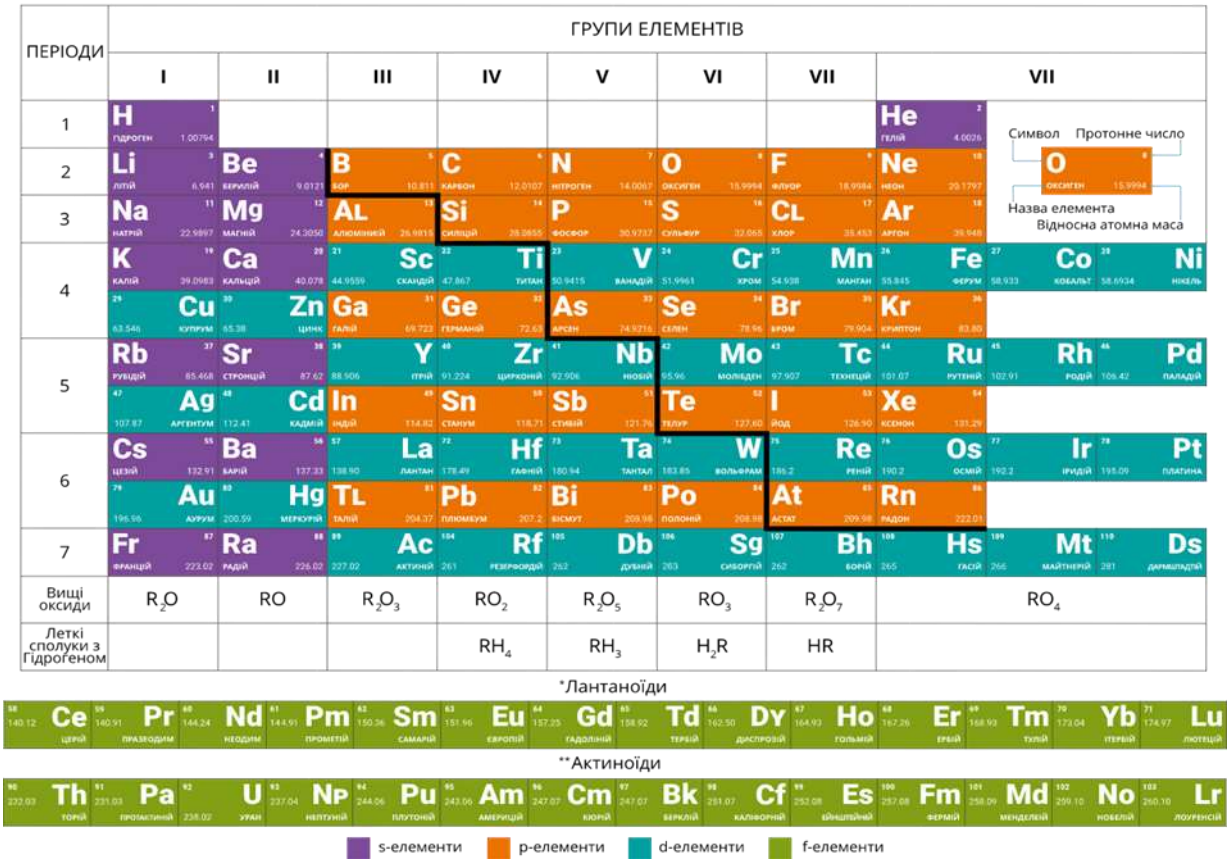
Тема уроку. Повторення. Класифікація речовин. Валентність хімічних елементів.

Мета уроку: пригадати, як поділяються речовини за складом, який склад мають оксиди, основи та кислоти. Відновити поняття валентності.

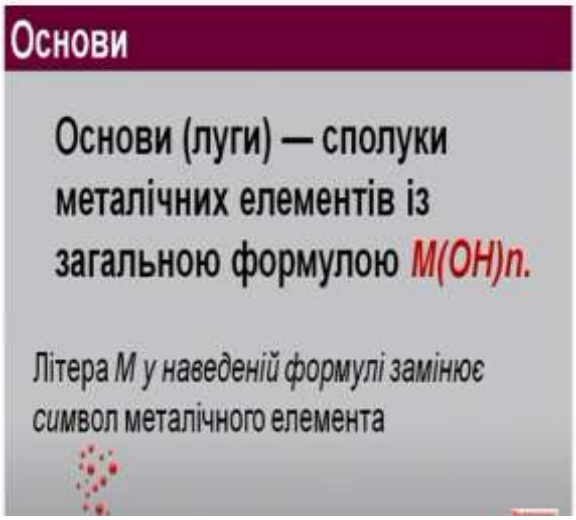
Усі хімічні речовини поділяються на прості і складні.
Простими називаються речовини, утворені атомами одного хімічного елемента.

Прості речовини за їх властивостями поділяють на **метали** і **неметали**. Визначити, чи є проста речовина металом або неметалом, можна за допомогою періодичної таблиці. Хімічні металічні елементи, які утворюють прості речовини з металічними властивостями, розташовуються у періодичній таблиці зліва нижче діагоналі «**Гідроген** — **Бор** — **Силіцій** — **Арсен** — **Телур** — **Астат**». Вгорі праворуч розташовуються неметалічні хімічні елементи, які утворюють прості речовини з неметалічними властивостями.

ПЕРІОДИЧНА СИСТЕМА ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ



Оксидами **називаються складні речовини, до яких входять два елементи, один з яких Оксиген.**



Пригадайте!

Валентність – це властивість атомів хімічного елемента з'єднуватися з певним числом атомів того самого або інших хімічних елементів.

Числове значення валентності прийнято позначати римськими цифрами, які ставляться над знаками хімічних елементів.

$$\overset{I\ I}{HCl},\ \overset{I\ II}{H_2O},\ \overset{III\ I}{NH_3},\ \overset{IV\ I}{CH_4}$$

Елементи зі сталою валентністю

Елемент	Валентність	Елемент	Валентність
Гідроген (H)	I	Кальцій (Ca)	II
Натрій (Na)	I	Барій (Ba)	II
Калій (K)	I	Цинк (Zn)	II
Флуор (F)	I	Оксиген (O)	II
Берилій (Be)	II	Алюміній (Al)	III
Магній (Mg)	II	Бор (B)	III

Елементи зі змінною валентністю

Елемент	Валентність	Елемент	Валентність
Хлор (Cl)	I, III, V, VII	Ферум (Fe)	II, III, VI
Бром (Br)	I, III, V, VII	Сульфур (S)	II, IV, VI
Йод	I, III, V, VII	Манган (Mn)	II, IV, VII
Меркурій (Hg)	I, II	Хром (Cr)	II, III, VI
Купрум (Cu)	I, II	Нітроген (N)	II, I, III, IV
Аргентум (Ag)	I, II	Фосфор (P)	III, V
Аурум (Au)	III, I	Арсен (As)	III, V
Станум (Sn)	II, IV	Карбон (C)	IV, II
Плюмбум (Pb)	II, IV	Силіцій (Si)	IV, II

1. Визначення валентності елементів за формулами їхніх сполук.

1. Пишуть хімічну формулу речовини і відмічають валентність відомого елемента:

$$\overset{II}{CuO},\quad \overset{I}{H_2}S,\quad \overset{II}{SO_3},\quad Fe_2\overset{II}{O_3}$$

2. Знаходять найменше спільне кратне - загальне число валентності відомого елементу.

$$\boxed{2}\quad \boxed{2}\quad \boxed{6}\quad \boxed{6}$$
$$\overset{II}{CuO},\quad \overset{I}{H_2}S,\quad \overset{II}{SO_3},\quad Fe_2\overset{II}{O_3}$$

3. Вираховують і проставляють над хімічними знаками валентність другого елемента. Для цього загальне число валентності ділять на індекс цього елемента:

$$\boxed{2}\quad \boxed{2}\quad \boxed{6}\quad \boxed{6}$$
$$\overset{II}{Cu}\overset{II}{O},\quad \overset{I}{H_2}\overset{II}{S},\quad \overset{VI}{S}\overset{II}{O_3},\quad \overset{III}{Fe_2}\overset{II}{O_3}$$

2. Складання хімічних формул за валентністю.

Знаючи валентність елементів, які утворюють дану речовину, можна скласти її хімічну формулу.

При складанні хімічних формул потрібно дотримуватись наступних дій:

1. Пишуть поряд хімічні знаки елементів, які входять до складу сполуки.

$$KO,\quad AlCl,\quad AlO$$

2. Над знаками хімічних елементів проставляють їх валентність:

$$\overset{I}{K}\overset{II}{O},\quad \overset{III}{Al}\overset{I}{Cl},\quad \overset{III}{Al}\overset{II}{O}$$

3. Знаходять найменше спільне кратне чисел, що виражає валентність обох елементів:

$$\boxed{2}\quad \boxed{3}\quad \boxed{6}$$
$$\overset{I}{K}\overset{II}{O},\quad \overset{III}{Al}\overset{I}{Cl},\quad \overset{III}{Al}\overset{II}{O}$$

4. Діленням найменшого спільного кратного на валентність відповідного елемента знаходять індекси (індекс «1» не пишуть):

$$\boxed{2}\quad \boxed{3}\quad \boxed{6}$$
$$\overset{I}{K_2}\overset{II}{O},\quad \overset{III}{Al}\overset{I}{Cl_3},\quad \overset{III}{Al_2}\overset{II}{O_3}$$

Завдання.

1.Опрацювати §1.

2. Виконати вправу №3 на стор.9.

Відповіді надсилайте в Хьюмен або на електронну адресу nftelepneva@gmail.com