

## ***Тема. Багатоманітність речовин. Metали й неметали.***

### **Мета уроку:**

- розширити знання учнів про періодичну систему елементів;
- закріпити знання учнів про хімічний елемент, хімічну символіку;
- ввести поняття про багатоманітність речовин;
- дати елементарну класифікацію елементів на метали та неметали, їх поширення в природі;
- навчити розрізняти металічні й неметалічні елементи за їх положенням у періодичній системі;
- показати суттєву відмінність фізичних властивостей металів й неметалів;
- розвивати логічне мислення,
- розвивати вміння та навички:

**Тип уроку:** комбінований.

### **Методи і методичні прийоми:**

- словесний (бесіда, розповідь, робота з підручником, опорними схемами, періодичною системою хімічних елементів, складання опорного конспекту),
- наочний (демонстрація наочності), лабораторний дослід.

**Обладнання:** періодична система хімічних елементів Д.І. Менделєєва, зразки металів та неметалів, опорні схеми.

**Форма роботи:** робота в групах

## **ХІД УРОКУ**

### **I. Організаційний момент.**

Клас розділений на 4 групи.

### **II. Перевірка домашнього завдання.**

### **III. Актуалізація опорних знань**

- Що ми вивчали на попередньому уроці?
- Перевіримо рівень засвоєння теоретичного матеріалу попередніх уроків.

Сьогодні ви знову набираєте банк знань. Кожному пропонується початковий капітал – невелика самостійна робота у вигляді хімічного диктанту, яка передбачає максимальну кількість балів – 3. Для підвищення результатів пропонується ряд завдань. За всі вірні відповіді ви будете отримувати кольорові картки, які підвищать ваш початковий капітал.

Результати вашої роботи будуть оголошені в кінці уроку.

#### **Завдання 1**

Хімічний диктант:

Записати хімічний елемент за номером своєї групи.

Вказати символи хімічних елементів:

Алюміній, Хлор, Калій, Аргентум, Бром, Гідроген, Карбон, Магній, Кальцій, Силіцій, Нітроген, Йод, Цинк, Фосфор, Оксиген, Сульфур, Плюмбум, Меркурій, Флуор, Ферум, Барій, Бор, Ванадій.

## Слайд 2

Перевірка правильних відповідей по кольору хімічного елемента.

### IV. Мотивація навчальної діяльності.

Нині відомо понад 18 млн. речовин, і щодня хіміки синтезують щонайменш 250 нових сполук. Чим зумовлене таке розмаїття матеріального світу

Атоми хімічних елементів сполучаються між собою у найрізноманітніших поєднаннях і кількісних співвідношеннях. У результаті утворюються атомні та йонні кристали, молекули - від найпростіших до супермолекул ( великих молекулярних ансамблів). Іншими словами утворюється велике розмаїття хімічних речовин.

Вивчати таку велику кількість речовин дуже важко. Але ж потрібно. Тож що треба зробити, щоб полегшити вивчення великої кількості речовин?

На це питання ми повинні знайти відповідь під час вивчення нового матеріалу. Тож будьте уважні на уроці. **Слайд 1**( Оголошення теми та мети уроку)

### V. Вивчення нового матеріалу

#### 1) Пояснення нового матеріалу.

##### Слайд3-5

Всі речовини поділяються на прості і складні.

**Прості**— речовини, молекули яких складаються з атомів одного хімічного елемента.

$O_2$ ,  $H_2$ , C,  $S_8$ , Fe

(Індекс унизу праворуч указує на число атомів у молекулі.)

**Складні** - речовини, молекули яких складаються з атомів двох і більше хімічних елементів.

$FeS$ ,  $CO_2$ ,  $H_2SO_4$ ,  $CaCO_3$

#### 2). Лабораторний дослід

«Ознайомлення зі зразками простих і складних речовин»

Інструктаж з БЖД.

В учнів на столі зразки:

простих речовин: сірка, залізо, вугілля, алюміній;

складних речовин: вода, натрій хлорид, купрум(II) оксид, цукор.

1) Розгляньте речовини та відзначте:

агрегатний стан;

колір;

відношення до води;

запах.

2) Зробіть висновок про фізичні властивості простих і складних речовин.

3) Грунтуючись на власному досвіді, запропонуйте можливі способи застосування цих речовин.

4) Чи можна за зовнішнім виглядом судити про приналежність речовини до простих чи складних речовин?

Учні записують у зошитах спостереження й оформляють їх у вигляді таблиці, окремо для простих і складних речовин.

### **Висновки**

За якісним складом усі речовини поділяються на прості та складні.

Складні та прості речовини відрізняються за фізичними й хімічними властивостями.

### **3) Робота з підручником.**

#### **Слайд 6.**

Прості поділяються на метали і неметали.

Кожна речовина має свої ознаки, які обумовлені будовою речовини. Будова ж речовини залежить від природи хімічних елементів, що її утворюють.

Всі хімічні елементи можна об'єднати у дві групи, а саме Me, та неMe. Елементи відповідно утворюють речовини метали та неметали.

Чим же відрізняються між собою ці речовини?

(Робота з підручником, ст.85-86).

#### **Слайд 7-9**

Метали - це речовини не молекулярної будови. Вони мають загальні фізичні властивості, такі як:

- пластичність або ковкість,
- твердість,
- наявність металевого блиску,
- добре проводять електричний струм та теплоту,
- перебувають в твердому агрегатному стані, крім ртуті,
- мають переважно сірий колір (золото – жовтий, мідь – червоний).

Неметали мають протилежні властивості.

- Вони можуть мати як молекулярну, так і не молекулярну будову,
- погано проводять електричний струм та теплоту,
- крихкі,
- мають матову поверхню,
- забарвлені в різні кольори.

Визначити, до якої групи належить речовина, можна лише за сукупністю її властивостей.

Проте, слід зазначити, що чіткої грані між цими двома групами не існує, оскільки є речовини, які мають властивості і металів і неметалів. Так, наприклад, зверніть увагу на свій олівець. Ви малюєте речовиною неметалом, але ця речовина має металевий блиск.

**4) Самостійна робота.** Учні складають опорний конспект. Метали-неметали.

**5) Пояснення: Що показує хімічна формула?**

Атоми яких хімічних елементів входять до складу молекули речовини, або скільки атомів кожного хімічного елемента входить до складу молекули речовини. Наприклад, запис  $\text{CO}_2$  означає, що молекула вуглекислого газу складається з одного атома Карбону і двох атомів Оксигену, читається  $\text{CO}_2$ . Розгляньмо і прочитаємо по ланцюжку формули речовин, написані на дошці.  
(Учні по черзі читають формули.)

#### **Слайд 10.**

**Завдання:** Виписати окремо формули простих речовин, формули складних речовин.

Опишіть якісний склад молекули.(усно)

Опишіть кількісний склад молекули.(усно)

#### **2) Пояснення: Як показати визначену кількість молекул?**

Для цього використовують коефіцієнти - додатні цілі числа, що показують кількість молекул. Наприклад, запис  $5\text{CO}_2$  означає п'ять молекул вуглекислого газу,  $2\text{CO}_2$  - дві молекули вуглекислого газу, а  $\text{CO}_2$  - одну молекулу.

### **VI. Узагальнення та закріплення знань**

#### **Слайд 10**

Усно поясніть записані формули.

#### **Слайд 11**

Скласти і записати формули речовин:

Один атом Нітрогену і три атоми Гідрогену;

Два атоми Фосфору і п'ять атомів Оксигену;

Чотири атоми Карбону і шість атомів Гідрогену;

Один атом Сульфуру і три атоми Оксигену;

Порахувати кількість атомів, якщо перед кожною формулою поставити коефіцієнт 3

#### **Слайд 12**

Прочитати правильно запис.

#### **Слайд 13**

Однією лінією з'єднайте металічні елементи, прості сполуки.

### **VII. Підведення підсумків уроку. Оцінювання.** ( по набраним карткам)

Домашнє завдання.