**Конспект уроку хімії у 8 класі**

**Тема:** Розв’язування задач на визначення хімічного елемента і

формул сполук.

**Мета уроку:** навчити учнів застосовувати знання про протонне число, номер елемента в періодичній системі, хімічні властивості речовин при визначенні хімічних елементів; закріпити вміння школярів розв’язувати розрахункові задачі; розвивати пізнавальний інтерес до вивчення хімічної науки; сприяти вихованню в учнів відповідальності та дисциплінованості.

**Обладнання:** таблиця «Періодична система хімічних елементів Д.І.Менделєєва», індивідуальні картки з диференційованими завданнями.

**Форми і методи роботи:** бесіда з елементами пояснення, мозковий штурм, фронтальна бесіда, групова робота учнів, самоперевірка завдань, самостійна робота школярів, повідомлення учнів.

**Тип уроку:** формування вмінь та навичок.

**Девіз уроку:** «Людина знає те, що вміє використати на практиці»

**Хід уроку**

**І. Організація класу до уроку**

Добрий день всім, добрий час!

Рада всіх вас тут вітати,

І урок наш розпочати.

За вікном весна… Саме вона пов’язана із найважливішим відкриттям у житті хімії.

**ІІ. Актуалізація опорних знань**

*Запитання для бесіди:*

1. Яким саме? *(1 березня 1869 року – відкритий періодичний закон та періодична система хімічних елементів Д.І.Менделєєва)*
2. Сформулювати Періодичний закон. *(Властивості хімічних елементів, а також утворених ними простих і складних речовин перебувають у періодичній залежності від величини заряду їх атомних ядер)*
3. Яка будова атома? (*Атом складається з позитивно зарядженого ядра, навколо якого по спеціальних орбітах рухаються негативно заряджені електрони)*
4. З чого складається ядро атома? (*З протонів і нейтронів)*
5. Який фізичний зміст протонного числа? (*Вказує на кількість протонів у ядрі, заряд ядра і кількість електронів у атомі)*
6. На що вказує номер групи? *(Вищу валентність, кількість електронів на зовнішньому рівні)*
7. На що вказує номер періоду? *(кількість енергетичних рівнів)*

**ІІІ. Мотивація навчальної діяльності**

Молодці! Девізом нашого уроку сьогодні я взяла слова із народної мудрості: «Людина знає те, що може використати на практиці».

Усі поняття, закон, які ми вивчили, лежать в основі хімічних обчислень. На основі хімічних властивостей речовин та понять сьогодні ми спробуємо розв’язувати розрахункові задачі. Починаючи з простіших І рівня поступово ускладнимо їх до ІІІ рівня.

Отже, запишіть, будь ласка, тему нашого уроку.

**ІV. Фронтальне розв’язування задач**

*Повідомлення учня*

Цей елемент надає зеленого кольору листкам, бо входить до складу хлорофілу і забезпечує усіх життєдайним киснем. У людському організмі виконує протизапальну та судинорозширювальну дію, бере участь у вуглеводневому та фосфатному обмінах. За його нестачі з’являються судомні напади, трофічні виразки, неспокій і страх. При надлишку – з’являється сонливість, уповільнення серцебиття, пригнічення дихання. Який це елемент?

Відповісти на це запитання нам допоможе задача.

**І рівень**

№1. Двовалентний метал масою 6 г повністю розчинили у хлоридній кислоті. Виділився газ об’ємом 5,6 л. Який це метал? (*Магній)*

Я з металами стою,

Хоч м’який, мов масло.

Жовтим полум’ям горю,

Й довго не погасну.

Я поширений доволі:

В соді, склі, в кухонній солі.

**ІІ рівень**

№2. При взаємодії 12,4 г оксиду одновалентного металу з водою добуто 16 г його гідроксиду. Який це метал? *( Натрій)*

А хто знає, яке значення Натрію в живих організмах?

**Учень.** Натрій належить до мікроелементів. Накопичується в позаклітинній речовині та в кістковій тканині. Бере участь в обміні речовин. Радіоактивний ізотоп Na-24 застосовують для лікування деяких форм лейкемії.

№3. Вищий оксид елемента має формулу ЕО2. Масова частка Оксигену 53,3%. Який це елемент? Напишіть формулу його оксиду. *( Силіцій)*

Для полегшення розв’язання наступної задачі послухайте підказки:

1. Він легкий в каструлях наших,

В яких ми варим суп чи кашу,

У літаків сріблясто-білих,

Потужних, але легкокрилих.

1. Назва другого елемента входить до складу речовини, яка зумовлює зелений колір рослин.
2. Третій елемент буває білий, чорний і червоний.

**ІІІ рівень**

№4. Три елементи А, Б, В належить до того самого періоду, що і найпоширеніший елемент земної кори. Елемент А утворює амфотерний оксид і гідроксид. Елемент Б утворює сполуку типу АБ3. Порядковий номер В є середнє арифметичне між порядковими номерами А і Б. елемент В утворює з найпоширенішим елементом на Землі сполуку, де на 2 атоми елемента припадає 5 атомів Оксигену. Які це елементи? (*Al, Cl, P)*

**V. Групова робота**

Клас ділимо на групи. Їм видаємо завдання трьох рівнів на 3 варіанти. *(Додаток)*

**VI. Самоконтроль між групами, що виконували однакові завдання.**

**VII. Домашнє завдання.**

Повторити матеріал теми, скласти задачу на визначення елемента (диф).

***Додаток***

**І Варіант**

№1. При взаємодії 1,2 г двовалентного металу з сульфатною кислотою виділяється 1,12 л газу. Який це метал? *(Магній)*

№2. Вищий оксид елемента має загальну формулу ЕО. Масова частка Оксигену 64%. Який це елемент? Напишіть формулу оксиду. *(Берилій, BeO)*

№3. Елементи А, Б, В належать відповідно до II, IV, VI груп періодичної системи. Елементи Б і В утворюють два гази, один з яких частково розчиняється у воді. Елементи А і В утворюють тверду речовину, яка при розчиненні у воді утворює гашене вапно. Назвіть ці елементи, напишіть формули речовин. (*Кальцій, Карбон, Оксиген. CO, CO2, CaO, Ca(OH)2 ).*

**ІІ Варіант**

№1. Одновалентний метал масою 1,96 г повністю розчинили у воді. Виділився газ об’ємом 0,56 л. Який це метал? (*Калій).*

№2. В результаті спалювання 5,4 г тривалентного металу утворилося 10,2 г його оксиду. Який це метал? (*Алюміній).*

№3. Речовина А бурхливо реагує з водою з утворенням речовини Б, розчин якої змінює забарвлення індикатора. Якщо до Б долити розчин хлоридної кислоти, утворюється речовина В, що змінює забарвлення полум’я в жовтий колір. Назвіть речовини А, Б, В. Напишіть рівняння реакцій. *(Натрій, натрій гідроксид і кухонна сіль. 2Na+2H2O=2NaOH+H2O*

 *NaOH+HCl=NaCl+H2O)*

**ІІІ Варіант**

№1. Тривалентний метал масою 9 г прореагував з хлоридною кислотою і при цьому виділилося 11,2 л водню. Визначте метал. *(Алюміній).*

№2. Елемент утворює вищий оксид складу Е2О3. Масова частка Оксигену в ньому 68,57%. Який це елемент? Напишіть формулу оксиду. (*Бор).*

№3. Елементи А, Б, В належать відповідно до головних підгруп І, ІІ, VІІ груп періодичної системи. Прості речовини, утворені А і В, реагують між собою, утворюючи газ АВ, що при розчиненні у воді утворює кислоту. Сполука АВ реагує з Б, утворюючи БВ2 і просту речовину елемента А. Назвіть елементи А, Б, В. Напишіть рівняння реакцій. (*Гідроген, Магній, Хлор, H2+Cl2=2HCl*

 *2HCl+Mg=MgCl2+H2)*