ТЕМА :

СТРУКТУРНІ ЧАСТИНКИ РЕЧОВИНИ. ХІМІЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ. ПОНЯТТЯ ПРО ПЕРІОДИЧНУ СИСТЕМУ  
ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ Д. І. МЕНДЕЛЄЄВА.

**Мета:** поглибити знання учнів про атоми й молекули як складні структурні частинки речовини; дати поняття про йони як заряджені частинки; на підставі будови атома дати поняття про хімічний елемент як певний вид атомів; ознайомити учнів із сучасною українською номенклатурою ознайомити учнів з будовою Періодичної системи хімічних елементів Д. І. Менделєєва; сформувати початкові навички визначення положення хімічного елемента в періодичній системі; розвивати вміння працювати  
за зразком з коментуванням своїх дій; виховувати допитливість; розвивати вміння порівнювати поняття «атом», «молекула», «йон», аналізувати і робити логічні висновки; формувати інтерес до навчання, показувати важливість набутих знань; розвивати соціальну та життєву компетентності.

**Обладнання**: Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєеєва, таблиця «Будова атома». блок-схеми, дидактнчні матеріали ( ребуси, кросворди); ноутбук з мультимедійними презентаціями та відеороликом.

**Тип уроку**: засвоєння нових знань.

**Відшукай всьому початок –**

**І багато що ти зрозумієш**

**Хід уроку**

**І. Організація класу**

Треба всім нам привітатись

-Добрий день!

Дружно весело сказати:

-Добрий день!

Вліво-вправо повернемось,

Один одному усміхнемось!

Наша радість і щастя дійсно складається просто з усмішок, які дарують нам близькі, з маленьких успіхів та перемог, які ведуть нас до мрії ! Вітаю майбутніх програмістів, інженерів, лікарів, будівельників, вчителів. Плідна робота на кожному уроці буде наближати вас до мрії. Нехай сьогодні в усіх буде бадьорий настрій і натхненна праця. Бажаю всім успіху! А кожному з вас, щоб на уроці ви були:

**У**важними

**С**покійними

**П**рацелюбними

**І**ніціативними

**Х**оробрими

Отож плідно попрацюємо!

* Загадка

На базарі їх не купиш,

На дорозі не знайдеш,

Їх не зважиш на терезах

І ціни не підбереш.

Про що таке важливе і дорогоцінне йдеться?

(*знання*)

«Просто знати-це не все, знання потрібно використовувати»

Маємо хімію добре знати,

Потрібно науку цю вивчати.

Тут ось є вам Гідроген,

Сульфур, Літій, Оксиген.

З чого складена вода?

Хочеш все це добре знати,

Тоді прошу не зівати, міцні знання здобувати.

**ІІ. Актуалізація опорних знань**

На дошці зображений багатоповерховий будинок, на даху якого зображений ключ від країни „Елементи”. Щоб до нього дістатися, потрібно подолати п’ять перешкод. Закінчити речення.

1. Тіла складаються з..... (речовин).
2. Речовини мають фізичні та хімічні… (властивості).
3. Властивості речовин – це ознаки, за якими речовина відрізняється від іншої або …(подібна до неї).

4. Наука про речовини та їх перетворення називається…(хімією )

5.Розгадайте ребус.

 РТ=МИ

Із завданням учні впорались, вони отримують ключ.

На уроках природознавства, ви ознайомлювалися з поняттями «атом», «молекула», «елемент» (найменша неподільна частинка речовини ......(атом). .Маленькі частинки речовин, які зберігають її властивості називають .... (молекули). Щоб визначити, які властивості притаманні речовинам, потрібно знати їх будову.

.Сьогодні ми поглибимо, розширемо ці поняття.

-Запис теми уроку

СТРУКТУРНІ ЧАСТИНКИ РЕЧОВИНИ. ХІМІЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ. ПОНЯТТЯ ПРО ПЕРІОДИЧНУ СИСТЕМУ  
ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ Д. І. МЕНДЕЛЄЄВА.

**ІІІ. Мотивація навчальної діяльності**

Чому водночас цікавою і важливою є наша подорож? Озирніться навколо: усе, що нас оточує і навіть наш організм, складається з хімічних елементів.

**-«Хвилинка-цікавинка» «Чи знаєш ти, що…»**

… в тілі людини Кальцій знаходиться у кістках, Купрум – в печінці, Манган- в серці, Станум –в язиці, Цинк- в зубах, Арсен- в нирках.

… нестача Флуору в організмі призводить до карієсу зубів.

Різні елементи по-різному впливають на життєдіяльність організмів: сполуки Кальцію, наприклад, «відповідають» за міцність кісток, зубів та нігтів; сполуки Фосфору — за ефективність роботи мозку; сполуки Йоду — за роботу щитоподібної залози. А от як впливають деякі інші елементи на діяльність організму. Сполуки, які містять Бор, відіграють важливу роль у житті рослин, це також компонент крові тварин. Сполуки Алюмінію — це складові нервових клітин головного мозку людини, їх також багато в сироватці крові. Сполуки Ванадію містяться в крові морських тварин. За нестачі сполук Хрому скорочується тривалість життя й сповільнюється ріст усього живого. Сполуки Ніколу сприяють розвитку пухового покриву у птахів. Сполуки Стронцію конкурують зі сполуками Кальцію за важливістю у формуванні кісток. Сполуки Кальцію й Фосфору наявні в складі кісток людини й тварин. Сполуки Феруму накопичуються в печінці, а сполуки Калію — у м’язах.

Ось чому так важливо дізнатися їх природу (походження, будову). Поет С. Щипачов у вірші «Читаючи Менделєєва» відзначив:

Природа має лиш один секрет —  
 Чи тут, чи там, у Космосу глибинах,  
 Все: від малих піщинок до планет —  
 Із елементів складене єдиних.

Визначення, яке дав хімічній науці Д. І. Менделєєв, досі залишається правильним і точним: «Хімія — це вчення про елементи й хімічні сполуки». Хімічні елементи є фундаментом хімії, оскільки з них складаються всі відомі на сьогодні речовини (нині їх налічується понад 12 млн), а також усі ті, які будь-коли вдасться отримати. Досить часто, розглядаючи поняття «хімічний елемент», проводять аналогію з літерами алфавіту: як із літер у різних комбінаціях можна скласти різні слова, так і з різних атомів хімічних елементів постають різноманітні речовини.

**Українська мова Хімічна мова**

Символи хімічних елементів

Літери

Хімічні формули

Слова

Рівняння хімічних реакцій

Речення

-Робота з таблицею

Учитель демонструє розташування згаданих хімічних елементів.

* Мене найбільше в зорях — я Гідроген.
* А мене в повітрі — я Нітроген.
* Мене в літосфері,— Силіцій обізвався.
* А мене в гідросфері й біосфері.— Окси ген вихвалявся.

А інші елементи — хоч і не лідируємо ми-

Та відсутність наша призводить до біди.

Отож знання про нас здобудь

Юний друже, в добру путь!

Цікава подорож чекає, Країна „Елементів” двері відкрива.

.

**ІV. Вивчення нового матеріалу**

Подорожувати країною елементів ми будемо з вашою допомогою.

(Учні отримують завдання заздалегідь, використовуючи додаткову інформацію, готуються до уроку).

У ч и т е л ь Ми по черзі будемо заходити на гостину до кожного з вас, і ви будете пригощати нас цікавою інформацією. Зараз ви перебуваєте на вулиці «Атомна». У вас, мабуть, виникло запитання, чому в країні Елементи першою є ця вулиця .

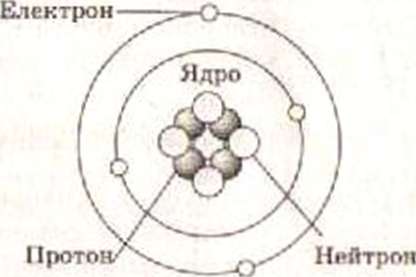
Найпершою звучить інформація про атоми, тому що поняття „хімічний елемент” використовують для класифікації атомів, бо *вид атомів з* *певним зарядом ядра і є хімічним елементом*.Нині відомо 118 видів атомів, тобто хімічних елементів.

1.Будова атома.

-Історична довідка: (доповіді учнів)

( Слово «атом» у перекладі з грецької означає «неподільний». Стародавні вчені були впевнені, що атоми неподільні її вічні. І лише в XIX ст. було з'ясовано, що атом має складну будову

**Блок – схема** для розгляду будови атома

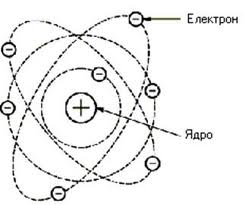
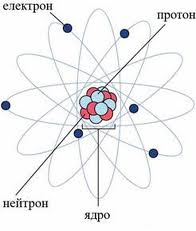


|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Масл | За рал |
| Ядро | Протон н | + | + |
| Нейтрони | + | Нейтральний |
|  | Електрон | - | -- |

Кількість електронів = кількості протонів»

Атом електронейтральний

-Користуючись **мультимедійною презентацією**, представник першої групи розповідає будову атома.

Атоми різних видів відрізняються за масою, розмірами та зарядом ядер.

-Пакет з яблуками

Розміри атомів дуже маленькі. А чому вони мають масу? Перед вами пакет з яблуками. Чи має масу цей пакет? А кожне окреме яблуко? А з чого складається маса всього пакета? Виходить, якщо тіла, які складаються з речовин ( а,отже з атомів), мають масу, то й атоми повинні мати свою маленьку масу. Маса атома визначається кількістю протонів та нейтронів, які знаходяться в ядрі атома.

**-Перегляд відеоролику.**

(Маса  електрона  дуже  маленька  —  вона  дорівнює  9,1  ∙  10  
–31 кг  (число  наводиться  не  для  запам’ятовування).  Заряд  електрона  умовно приймають  рівним  –1,  тому  що  частинки,  яка  б  мала  ще  менший негативний  заряд,  немає.  Електрони  притягуються  до  ядра,  але  не наближаються  впритул  до  нього  через  свій  рух.  Ядро  складається  
з  позитивно  заряджених  частинок,  які  називаються  протонами,  
і  нейтральних  частинок,  що  називаються  нейтронами.  
Кожний  протон  має  масу,  яка  в  1836  разів  перевищує  масу  
електрона,  заряд  протона  дорівнює  +1.  Маса  нейтрона  не  набагато  
перевищує  масу  протона.  Нейтрон  не  має  електричного  заряду  (його  
назва  походить  з  латинського  «ні  се,  ні  те»,  тобто  ні  +,  ні  –).  
Електрон,  протон  і  нейтрон  називають  елементарними  частинками)

Отже, підіб’ємо підсумок:

  Атом  має  таку  будову:  в  його  центрі  розміщене  ядро,  
яке  складається  з  протонів  і  нейтронів,  а  навколо  нього  рухаються  
електрони.  Оскільки  кількість  протонів  у  ядрі  атома  і  кількість  
електронів  однакова,  атом  в  цілому  електронейтральний.

***Атом* — дрібна електронейтральна частинка речовини, що складається з позитивно зарядженого ядра й негативно заряджених електронів**

Учні за допомогою вчителя складають схему, яка відображає будову атома.

***Будова атома***

***Ядро Електронна оболонка***

*складається з нуклонів складається з електронів(е–)*

*протони* (*р*) *нейтрони* (*n*)

**Порядковий номер хімічного елемента в Періодичній системі Д. І. Менделєєва вказує на заряд ядра (число протонів) і кількість електронів атома.**

**Атоми одного виду обов’язково мають однаковий заряд ядра.**

**Вид атомів з певним зарядом ядра і є *хімічним елементом.***

**Схема на дошці**

Порівняйте атоми: вони належать одному чи різним хімічним елементам. Обґрунтуйте думку.

Три протони і три електрони — це атом... (Літію)

П'ять протонів і п'ять електронів — це атом... (Бору)

**(робота з таблицею на дошці із набору)**

— А що буде, якщо кількість протонів і електронів у атомі буде різною?

Він набуде заряду, причому якщо:

• np < nе-, то негативного;

• np > nе-, то позитивного.

Заряджені частинки називаються йонами. Позитивні йони — катіони, а негативні йони — аніони.

Наприклад: H+ — позитивний йон Гідрогену (катіон Гідрогену);

F- — негативний йон Флуору (аніон Флуору).

Учитель. Зараз нас зустрічає вулиця «Йонна».

Завдання другій групі «Коли атом стає йоном?»

--Казка «Як атом став йоном»

В одному казковому палаці жив принц, який прояв­ляв усі характерні властивості металів, чим і пишався. Повз палац мчав Хлор — типовий неметал, любив подорожувати. Цікавість Хлору примусила зазирнути в нього. Аж тут не­видима сила Хлору забрала в Натрію один електрон, і вмить його властивості зникли. «Що сталося?»- запитує.— Натрій. Чому я не я?» — «Я.- Я... не навмисне», — відповідає Хлор і теж себе не впізнає.

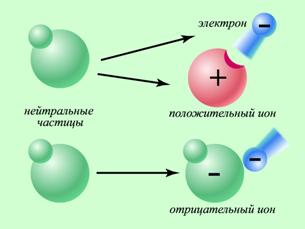
Автор. Вони перетворились на йони й утворили єдину речови­ну натрій хлорид (NaС1) зі своєрідними фізичними й хімічнимивластивостями. Так і залишився гостювати Хлор в Натрію наза­вжди.

Користуючись схемою, розповідає представник другої групи.

Блок-схема 2

Нейтральний атом 1 (або кілька) електронів → йон позитивно заряджений (надлишок протонів)

Нейтральний атом 1 (або кілька) електронів → йон негативно заряджений (надлишок електронів)



Атоми здатні втрачати і приєднувати електрони.

**Атом**, який **Позитивно**

**втратив →** заряджений

електрон **йон**

**Атом**, який **Негативно**

**приєднав →** заряджений

електрон **йон**

Отже, атоми  внаслідок  втрати  або  приєднання  електронів  перетворюються на  заряджені  частинки  —  йони.  Якщо  атом  втрачає  електрони,  то утворюється  позитивний  йон,  якщо  приєднує  зайві  —  стає  негативним  йоном.

-Роздаються **опорні схеми**: «Структурні частинки речовини» (додаток)

-«**Чорна скринька**»

Без неї не проживеш,

Її властивостям немає меж.

Життя без неї справжній біль.

Ви знаєте її, бо це – *( кухонна сіль*)

Він у 13-й клітинці

У Менделєєва в таблиці

Струму добрий провідник,

У світі третій мандрівник,

З букви «А» я починаюсь,

Срібно-білий я й згинаюсь,

Звуть мене іще «крилатим».

Спробуй мене відгадати.

(*Алюміній*)

- Яка ще структурна частинка є в речовинах? (молекули)

Відома з віку рідина,

Усяк її вживає.

Буває хмаркою вона,

Сніжинкою буває.

Бува, як скло,

Крихка, тверда,

Ви здогадалися що це?

(*вода*)

* Розповідь про молекули, що супроводжується презентацією.

Речовини складаються з окремих частинок — молекул (від латин. *moles* — шматок). ***Молекулою*** називають найменшу частинку речовини, що має основні хімічні властивості цієї речовини й складається з атомів.

Наприклад, найменша частинка води — молекула води, найменша частинка цукру — молекула цукру. Спробуймо уявити собі, якими є розміри молекул. Якби можна було скласти в один ряд впритул одна до одної 10 000 000 (або 107) молекул води, то вийшла б нитка завдовжки лише 2 мм. Малий розмір молекул дозволяє отримати тонкі плівки різних речовин. Крапля олії, наприклад, може розтікатися по воді шаром завтовшки лише 0,000002 м (або 2 · 10–6 м). Навіть невеликі тіла складаються з величезної кількості молекул. Так, наприклад, у крупинці цукру міститься дуже велика кількість молекул. Підраховано, що в 1 см3 повітря знаходиться близько 2 · 1018 молекул. Щоб усвідомити, наскільки великим є це число, уявімо таке. Якщо через маленький отвір пропускати мільйон молекул щосекунди, тоді вказана кількість молекул проходитиме через отвір цілих 840 000 років! Через дуже малі розміри молекули невидимі для неозброєного ока й навіть у прості оптичні мікроскопи. Але за допомогою спеціального приладу — електронного мікроскопа — науковцям удалося навіть сфотографувати найбільші з них.

* **Робота з підручником** (ст..41)

До нас завітали гості, які розкажуть про пригоди деяких хімічних елементів.

* **Інсценування** « Знавці періодичного закону»

Гідроген і Оксиген (йдуть разом). Ми, елементи, станем у пригоді у полі, в школі, побуті, будь-де.

Оксиген. Це Гідроген ось, він утворить воду.

. Не бачить око і язик його не чує,

Проте, як кулю він повітряну надує,

То мандрівник із нею помандрує,

Із висоти огляне всю планету,

Він в космос виведе ракету,

Згорить із посвистом в пробірці.

Він є у Всесвіті і на далекій зірці

Гідроген. Це Оксиген, життя без нього не життя.

Оксиген. Дозвольте відрекомендуватись. Всемогутній, невпійманний, всюдисущий, непереможний Оксиген. Я всіх окиснюю й утворюю прості сполуки — кисень та озон.

Гідроге н. Я найлегший елемент, мої молекули літають навіть у космосі. Маю двох братів — Дейтерій і Тритій.

Вискакує *Флуор*

*Флуор*. Життя або електрон!

Гідроген. Рятуйте, рятуйте, грабують, Хочуть відібрати елек­трон!

*Флуор*. Циц, маля!

*Оксиген*. Ой. ой. ой, мій суперник. (Тікає.)

Флуор

Я розбійник всім відомий.

Як система терпить це?

Віддає по електрону

Навіть сам інертний газ!

Де знаходяться елементи, чому вони мають певні назви і багато іншого дасть відповідь ПС Д.І. Менделеева, як найліпша класифікація хімічних елементів. Навчившись користуватися нею, можна дізнатися будь-яку інформацію про хімічний елемент.

**Фізкультхвилинка.**

Широко руки хімія простягає*,(руки в сторони*)

В усі сфери життя заглядає:(*колові рухи руками*)

У медицину раз, (*присідання*)

У побут-два, (*присідання*)

У господарство-три, (*присідання*)

Вправу знову почали.

Будівельник, енергетик, металург-(*Почергове відведення рук назад*)

Усі без неї як без рук. (*руки в сторону*)

Уперед крокує наука ця, (*крокування на місці*)

Їй не бачити кінця (*крокування на місці*)

Продовжимо працювати, щоб науку цю пізнати.

Щоб не мати сколіозу,

Сидіть прямо за столом,

Тримайте ноги на підлозі

Тільки під прямим кутом.

Також про зір не забувайте-

Рівно голову тримайте.

Усі відкриті на сьогодні хімічні елементи класифіковано у вигляді складної таблиці — Періодичної системи хімічних елементів Д. І. Менделєєва, де зазначені їх символи та назви.

До  XII  ст.  було  відомо  тільки  13  хімічних  елементів,  
у   XVIIІ  ст.  їх  уже  було  відомо  30,  через  50  років  додалося  іще  
28.  На  сьогоднішній  день  відомо  118  хімічних  елементів  (90  з  них  
зустрічаються  в  природі,  інші  отримані  штучно).  
Кожний  хімічний  елемент  має  свою  назву,  яку  пишуть  з  великої  букви.  Крім  назви,  використовують  скорочені  позначення   —  
знаки  або  символи  хімічних  елементів,  які  складаються  з  однієї  або  
двох перших літер латинської назви хімічного елемента, наприклад:  
Ферум  —  Fe;  
Оксиген  —  O;  
Купрум  —  Cu.

Учитель. Кожен хімічний елемент має:

* назву (пишеться з великої літери);
* латинське походження:
* скорочене позначення — символ (запропонував у 1814 р. й.Я. Берцеліус:);

- робота з підручником ( ст.42); портрет на дошці

Шведський  хімік  Йенс-Якоб  Берцеліус  (1779–1848)  захопився  
хімією  в  дванадцятилітньому  віці,  і  вже  в  29  років  був  обраний  
членом  Шведської  королівської  Академії  наук,  а  через  два  роки   —  
її президентом. Берцеліус  на  досліді  підтвердив  багато  хімічних  законів,  відомих  на  той  час.  Працездатність  Берцеліуса  вражає:  він  проводить  
в лабораторії по 12–14 годин на добу.  
Протягом  своєї  багаторічної  наукової  діяльності  він  дослідив  
більше двох тисяч речовин і точно визначив їх склад. Він відкрив три  
нові  хімічні  елементи:  Церій  Ce,  Торій  Th  і  Селен  Se,  вперше  виділив у вільному стані Кремній Si, Титан Ti, Тантал Ta і Цирконій Zr.  
Берцеліус  багато  займався  теоретичною  хімією,  опублікував  
понад  250  наукових  робіт,  був  автором  найбільш  популярного  в  той  
час  підручника  з  хімії.  Можливо,  це  і  підштовхнуло  його  запропо -нувати  сучасні  позначення  хімічних  елементів  і  хімічні  формули.  
У  1838  році  у  листі  до  німецького  хіміка  Юстуса  Лібіха  Берцеліус  писав:  «При  обговоренні  питань  науки  не  повинно  бути  ні  
ворогів,  ні  друзів.  Якщо  ви  боретеся  проти  того,  що  є  помилковим,  
не звертайте увагу на особистості».

У ч итель. Ось і остання вулиця в країні Елементи.

Вулиця «Назви і символи»

Завдання третій групі

« Походження деяких назв хімічних елементів»

Користуючись схемою, представники третьої групи розповідають про походження назв хімічних елементів.

Блок-схема З

Сучасну хімічну символіку розробив Й. Берцеліусу 1814 р.

За походженням назви елементів можна поділити так:

Учень1. Назви, які походять від властивостей простих речовин, утворе­них елементами:

Br— Бром - «сморідний »

Р — Фосфор - «світлоносний»

Учень 2: Назви деяких хімічних елементів утворилися за назвою їх сполук.

Гідроген – той, що народжує воду ( hudro – вода, genos - рід )

Оксиген – той, що народжує кислоти (oxys - кислий)

Нітроген – той, що народжує селітру ( nitron - селітра)

Учень 3: За назвою небесних тіл Сонячної системи названо такі хімічні елементи:

Паладій – за назвою відкритого астероїда Палада.

Селен – від грецької назви місяця;

Уран – за назвою планети Уран;

Гелій – від латинської назви Сонця;

Нептуній – за назвою планети Плутон;

Телур – за назвою планети Земля (у давньоримській міфології Телурія – мати - Земля).

Учень 4. Назви хімічних елементів на честь відомих учених.

Кюрій – на честь учених П’єра Кюрі та Марії Склодовської-Кюрі;

Енштейній – на честь Альберта Енштейна;

Фермій – на честь Анрі Ферма;

Менделєєвій – на честь Д.І. Менделєєва;

Резерфордій- на честь Резерфорда

Учень 5. Назви, які походять від назв географічних об'єктів.

Напри­клад:

Германій — від латинської назви Німеччини

Європій — від назв частини світу;

Купрум від латинської назви о. Кіпр

. Магній — під грецької назви півострова Магнісія в Греції

Кадмій – від грецької назви Стародавньої фортеці міста Фіви;

Реній – за назвою частини світу Європа;

Америцій – за назвою частини світу Америка;

Полоній – від латинської назви Польщі.

Учень 6. Назви, які походять від назв мінералів, що містять елемент.

Наприклад:

* Алюміній від латинського («галуни»);
* Калій — від арабського («поташ»);
* Кальцій — під латинського (« вапно»);
* Карбон — від латинського («вугілля»).

Учень 7. . Колір хімічних елементів у їх назвах.

Берилій – зелений, за кольором мінералу смарагд;

Бісмут – від німецького вайсмутер (біла речовина);

Аурум – за кольором металу;

Йод – від грецького іонус (фіолетовий);

Іридій – від латинського іридіс (веселка);

Рубідій – від латинського рубідус (червоно-коричневий);

Хлор – від грецького хлорос (жовто-зелений);

Цезій – від латинського цесіус (блакитний колір неба).

Учитель*: I варіант розповіді*

Основними структурними одиницями Періодичної системи є періоди й групи ***Період*** — це горизонтальний рядок хімічних елементів

Усього в Періодичній таблиці налічується 7 періодів. Із них перші три — малі, оскільки кожен складається з одного ряду хімічних елементів. З 4-го починаються великі періоди (кожен складається з двох рядів). Усього налічується десять рядів. Кожен період містить певне число хімічних елементів

***Група*** — це вертикальний стовпчик Періодичної таблиці, у якому один під одним розташовано подібні за властивостями хімічні елементи. Загалом у таблиці налічується 8 груп. Кожна з них поділяється на дві підгрупи: А — головну, до складу якої входять елементи малих періодів (типові), і Б — побічну, яка складається тільки з елементів великих періодів.

*II варіант розповіді.*

Ось **система періодична,**

Що на вигляд мовби звична.

Та пізнай секрет її

В ній закони хімії.

Елементи струнко в ряд,

Мов солдатики, стоять.

Ось **періоди** їх сім —

Неоднакові усі:

Є великі, є малі.

Ти тримай це в голові.

**Груп** в таблиці є октет —

Вертикальний силует.

В них **підгрупи** підопічні,

Є і **головні, й побічні**.

Ось родина а першій групі

Є у головній підгрупі.

Це метали надаативні.

Інколи аж дуже дивні.

У воді іскру пускають.

Вони — **лужн**і — всі це знають

В сьомій групі — **галогени**,

Ніби справжні джентльмени.

Люблять завжди в парі бути

— Це їх звичні атрибути.

З Гідрогеном дуже дружать

І тоді кис лотам служать.

Що за горді, наче ружі,

І до всіх завжди байдужі.

Елементи в восьмій груп

Є у головній підгрупі?

Це спокійні, благородні

Гази, що з усіма згодні,

В поведінці неактивні,

У житті вони пасивні.

В назві їх ці всі моменти.

Це — **інертні** елементи.

Дві сім'ї є тут чималі.

Місця стало їм замало.

Гуртожитки збудували.

Спільні прізвища обрали.

Звуть їх **лантаноїди.**

Інших **— актиноїди.**

Ось така в нас є структура —

Справжня абревіатура.

Кожна клітка — чиєсь житло,

Інформацію всю спритно

Із клітинок можна взяти

Й елементи описати:

Про ядро і електрони.

Про заряд його, протони,

Що за вигляд атом має,

Що у нім ядро тримає.

Як в реакціях поводять

Елек трон і в хороводи.

Тут валентність, і активність,

І електронегативпість,

Амфотерність, і кислотність,

І сполук не одна сотня.

Ти таблицю цю пізнай

І творця запам'ятай,

Бо закон періодичний —

Це був наслідок логічний

Менделєєва думок.

Та про це у нас урок.

Кожен елемент має свою «адресу» в Періодичній системі:

• «країна» (Періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва);

• «область» (номер періоду);

• «місто» (номер групи);

• «будинок» (підгрупа);

• «квартира» (порядковий номер);

• «прізвище» (назва хімічного елемента);

• «ім’я» (символ хімічного елемента)

**V. Узагальнення і систематизація знань.**

Учитель. Ось і добігла кінця наша подорож країною Еле­менти. На наступних уроках ми її продовжимо. А чи не була вона марною? Що ви дізналися? Зараз перевіримо, виконуючи завдання.

**-Вправа «Про кого йдеться»**

* Заряд ядра + 9. (Флуор)
* Електронів о атомі 15. (Фосфор)
* Заряд ядра 12, а електронів — 10. (Йон Магнію)
* Заряд ядра 17, а електронів — 18 **.** (Йон Хлору)

**- Прийом «Третій зайвий»**

Учитель зачитує поняття, а учні визначають, яке з них є зайвим, і пояснюють свій вибір.

Протони, нейтрони, Гідроген. (*Протони й нейтрони — нуклони ядра, а Гідроген — хімічний елемент.*)

Аурум, молоко, повітря. (*Повітря й молоко — суміші, Аурум — хімічний елемент.*)

Гелій, Натрій, молоко. (*Гелій та Натрій — хімічні елементи, молоко — суміш*.)

*-****Вправа* «Відгадай загадку»**

Модель у нього, як у Всесвіту,

Він має масу, розміри, величину й орбіту.

Усе в нїм в ритмі, в русі, впорядковано.

Від ока людського все приховано.

А здивував, вразив весь народ.

Модель його створивши, Резерфорд.

Поставимо крапку в таємниці загалом.

Відомо всім він зветься.

(Атом)

„Аш” у формулі читайте,

І прошу: запам’ятайте!

Я в основі, в кислоті,

Я у річці, у воді.

Я найлегший. Ось він я:

(**Гідроген)** – моя сім’я.

Із вулканів я з’являюсь,

У воді не розчиняюсь,

У кислотному ряду

Командиром я іду.

Очищаю нафту, масло,

Гербіцид в полях прекрасний.

Хвору шкіру очищаю,

У вулканах я буваю. (**Сірка**).

-**Вправа *«Відгадай ребуси****».*

* Богиня рослин (Ф міняємо на Х) - А ( **Хлор)**
* Кафе – ка +румба – ба **( Ферум**)

-Тепла пора року – О + сім’я бджіл – Р (**Літій**)

**-Вправа «*Розгадай кросворд*»**

Впишіть назви за поданими символами, щоб прочитати, яким терміном позначається певний вид атомів.

О Рb Нg Аи Н **С**  N

8 82 80 79 1 6 7

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | к | с | и | г | **е** | н |  |  |  |  | |
|  |  |  | П | **л** | ю | м | в | у | м |  |
|  | |  |  |  | м | **е** | р | к | у | р | і | й |
|  | | А | у | р | у | **м** |  |  |  |  |  | |
| г | І | д | р | о | г | **е** | н |  |  |  |  | |
|  | К | а | р | в | о | **н** |  |  |  |  |  | |
|  |  | н | т | **т** | р | о | г | в | н |  |

С N Н Fе

6 7 1 26

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | К | А | Р | Б | 0 | Н |  |
|  | Н | І | Т | Р | 0 | Г | Е | |  | Н |
| Г | І | Д | Р | О | Г | Е | Н |  |
| Ф | Е | Р | У | М |  |  |  |

* **Гра «Знайди адресата» при розгадуванні кросворду.**

**С – 2 поверх; 4 під'їзд; квартира N 6.**

**N – 2 поверх; 5 під'їзд; квартира N7.**

**Н - 1 поверх; 1 під'їзд; квартира N1.**

**Fе - 4 поверх; 8 під'їзд; квартира N26.**

**Рефлексія**

-Вправа ***« Вузлик на пам'ять»***

Учні беруть у руки стрічку, зав'язують вузлики, при цьому промовляючи: «Я запам'ятав, що …»

• хімічний елемент — це вид атомів з однаковим зарядом ядра;

• йон — це заряджена частинка;

• довідалися назви хімічних елементів;

• ознайомилися з періодичною системою хімічних елементів Д. І. Менделєєва тощо.

Ось і закінчилась наша подорож. Посміхніться собі, один-одному, вчителю.

Якщо ви задоволені собою, підніміть 2 руки;

Якщо задоволені роботою на уроці-хлопніть 1 раз;

роботою класу- 2 рази;

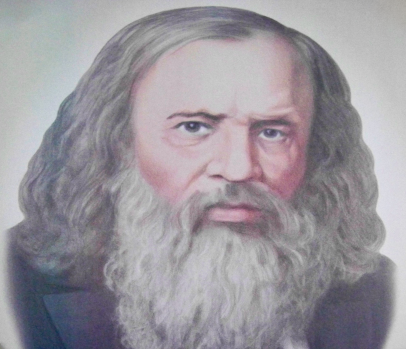
уроком- 3 рази.

**Д.З** § 5. Дізнатися, які елементи входять до складу яблука. Скласти вірші та сенкани про структурні частинки та про елементи**.** Заповнити порожні клітинки в таблиці.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Хімічний елемент** | | **Положення в Періодичній таблиці** | | **Будова атома** | |
| **Символ** | **Назва** | **Номер періоду** | **Номер групи** | **Заряд ядра** | **Кількість електронів** |
| К |  |  |  |  |  |
|  | Фосфор |  |  |  |  |
|  |  |  |  | +11 |  |
|  |  |  |  |  | 7 |
|  |  | 3 | VIІ |  |  |

**Нижньоторгаївська ЗОШ I-III ст.**

**Конспект уроку з хімії для 7 класу на тему**



**СТРУКТУРНІ ЧАСТИНКИ РЕЧОВИНИ. ХІМІЧНИЙ ЕЛЕМЕНТ. ПОНЯТТЯ ПРО ПЕРІОДИЧНУ СИСТЕМУ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ Д. І. МЕНДЕЛЄЄВА.**

**Вчитель Базик В.В.**

**2014 р**.