**Урок 6 (36)**

**Тэма.** Будова атама: ядро і электронная абалонка. Атамны нумар. Фізічны сэнс атамнага нумара.

**Па выніках вывучэння тэмы вучні павінны:**

- ведаць ядзерную мадэль будовы атама, сучасную фармуліроўку азначэння атама;

- умець раскрываць фізічны сэнс атамнага нумара хімічнага элемента;

- вызначаць колькасць пратонаў і электронаў у атаме.

 **Эпіграф:** «Веды толькі тады веды, калі яны набыты намаганнямі сваёй думкі, а не толькі памяццю» Л.Н. Талстой

**Ход урока**

**I. Арганізацыйны момант**

1.Прывітанне.

2.Праверка падрыхтоўкі класа да ўрока.

**II. Тэмавызначэнне.**

***Настаўнік.*** Сення мы з вамі працягваем удасканальваць свае веды пра хімічныя элементы, а падрабязней пра атамы хімічных элементаў. Запішыце тэму ўрока ў сшыткі.

“Будова атама. Ядро і электронная абалонка. Атамны нумар. Фізічны сэнс атамнага нумара”

Гледзячы на гэтую тэму, паспрабуйце самастойна сфармуляваць мэту ўрока, пачынаючы са слоў:

-Мы сення будзем вывучаць…

-А таксама будзем вучыцца прымяняць атрыманыя …… пры выкананні……

**III. Актуалізацыя ведаў.**

Самастойнае выкананне тэставага задання па тэме “Перыядычная сістэма хімічных элементаў” ***(дадатак 1).***

Абмеркванне вынікаў тэставага задання.

***Настаўнік.*** А зараз я прапаную вам невялікі хімічны дыктант. (пісьмова ў сшытках). Я буду называць адрас элемента, а вы вызначайце па табліцы перыядычнай сістэмы што гэта за элемент.

1) 2 перыяд, 5 група галоўная падгрупа

2) 3 перыяд, 2 група галоўная падгрупа

3) 2 перыяд, 6 група галоўная падгрупа

4) 5 перыяд, 2 група пабочная падгрупа

5) 4 перыяд, 6 група пабочная падгрупа

Правільныя адказы: 1) азот; 2) магній; 3) кісларод; 4) кадмій;

5) хром.

**IV. Вывучэнне новага матэрыялу.**

1.Прадмовы да адкрыцця складанай будовы атаму.

Выступленне вучня з паведамленнем аб ўзнікненні вучэння аб будове атама або расказ настаўніка ***(дадатак 2)***.

***Настаўнік.*** Мадэль Рэзерфорда лічыцца найбольш дакладнай, якая адлюстроўвае будову атама. А чаму яе назвалі планетарнай?

У 1913 годзе ангельскі навуковец Генры Мозли даказаў, што парадкавы (атамны) нумар хімічнага элемента колькасна роўны зараду ядра яго атама. Гэта значыць хімічны элемент - гэта выгляд атамаў з аднолькавым зарадам ядра.

2.Ядзерная мадэль будовы атама

Заданне №1:

1.Замалюйце ў сшытках схему мадэлі будовы атама

2.Прачытайце матэрыял на старонцы 132 падручніка і папоўніце схему адпаведнымі назвамі часцін

3.Як вы лічыце, калі скласці дадатны зарад ядра і адмоўны зарад усіх электронаў вакол яго, то які агульны зарад будзе мець атам?

4.Зрабіце вывад аб будове атама, уставіўшы прапушчаныя словы ў выраз:

Атам—гэта ……часціца, якая складаецца з дадатна зараджанага ….. і адмоўна зараджаных …….

**Фізкультхвілінка для спіны і рук**

*Настаўнік.*  Як вы даведаліся атам складаецца з ядра і электронаў, якія рухаюцца вакол яго. Але хачу звярнуць вашу ўвагу на малюнак яшчэ раз: паглядзіце на ядро, яно на малюнку складаецца з часцінак дзвух тыпаў. Давайце запішам у сшытак:

Ядро складаецца з часціц (яны называюцца ядзернымі часціцамі або нуклонамі). Яны бываюць 2 тыпаў:

*-*пратоны (р) — маса =1, зарад= +1

*-*нейтроны (n) — маса =1, зарад= 0

Вынік: маса ядра складаецца з мас усіх ……... і ………, а зарад ядра залежыць толькі ад колькасці ……….. .

3.Атамны нумар і яго фізічны сэнс.

*Запіс у сшыткі:*

Фізічны сэнс атамнага нумара: атамны нумар элемента ў перыядычнай сістэме роўны зараду ядра яго атамаў.

*Сумеснае выкананне задання з настаўнікам:*

А) Хімічны элемент Са мае:

атамны нумар 20, значыць яго зарад +20, значыць у яго ядры 20р (пратонаў), а вакол ядра 20е-(электронаў)

Б) Хімічны элемент С (вуглярод) мае………

**IV. Замацаванне матэрыялу.**

*Настаўнік:* Цяпер давайце замацуем нашы веды пра фізічны сэнс атамнага нумару і будову атаму

*Самастойнае выкананне задання 2, 3 на старонцы 135 падручніка з самаправеркай і абмеркаваннем.*

С.135, заданне 2

N – зарад ядра +7 і 7 е-

Al - зарад ядра +13 і 13 е-

Fe - зарад ядра +26 і 26 е-

Br - зарад ядра +35 і 35 е-

Au - зарад ядра +79 і 79 е-

C.135 , заданне 3

8р: атамны № 8—гэта О (VI A група, 2 перыяд)

12 р: атамны № 12—гэта С (ІV A група, 2 перыяд)

29 р: атамны № 29—гэта Cu (IВ група, 4 перыяд)

47 р: атамны № 47—гэта Ag (IВ група, 5 перыяд)

80 р: атамны № 80—гэта Hg (II В група, 6 перыяд).

**V.** **Падвядзенне вынікаў па ўроку:**

Адкажыце на пытанні:

-Што мы сення вывучылі?

-Што навучыліся рабіць?

**VI. Дамашняе заданне і рэфлесія**

* §29,заданне 4
* Калі матэрыял вам зразумелы, то падыміце ўверх абедзве рукі.
* Калі ў вас узніклі пытанні, то адну руку.

*Дадатак 1*

**Тэставага заданне па тэме “Перыядычная сістэма хімічных элементаў”**

*1.Гарызантальны рад хімічных элементаў называецца:*

А) група

Б) падгрупа

В) паўперыяд

Г) перыяд

*2.Вертыкальны рад хімічных элементаў у ПС называецца:*

А) група

Б) падгрупа

В) паўперыяд

Г) перыяд

*3.Кожны перыяд пачынаецца:*

А)высакародным газам

Б)шчолачным металам

В) вадародам

Г)кожны раз па іншаму

*4.Малымі перыядамі называюцца ўсе перыяды ў радзе:*

А) 1,5,7

Б) 1,2,4

В) 1,2,3

Г) 5,6,7

*5.Шчолачныя металлы знаходзяцца ў:*

А) ІА групе

Б) ІІА групе

В) ІВ групе

Г) VII групе

*6.Элементы VII групы называюць:*

А) шчолачнымі металамі

Б) галагенамі

В)высакароднымі газамі

Г) халькагенамі

*7. Укажыце правільнае становішча медзі ў перыядычнай сістэме:*

А) ІІ В група, 3 перыяд

Б) І В група, 4 перыяд

В) 11 група, 4 перыяд

Г) І А група, 4 перыяд

*8.Вышэйшая валентнасць элементу, як правіла роўная:*

А) нумару перыяда

Б) нумару групы

В) парадкаваму нумару

Г) адноснай масе атама

*9.Найбольш выражаныя металічныя ўласцівасці мае:*

А) Cu

Б) Se

В) Ca

Г) Ti

*10.Найбольш выражаныя неметалічныя ўласцівасці мае:*

А) F

Б) Cl

В) I

Г) Br

*Дадатак 2*

**Гісторыя адкрыцця атама (паведамленне вучня або настаўніка)**

Упершыню паняцце "атам" увёў Дэмакрыт, але ён не ўкладваў у яго глыбокі сэнс.

У аснове філасофіі Дэмакрыта ляжыць вучэнне аб атамах і пустаце як дзьвух прынцыпах, якія сапараджаюць разнастайнасць космасу. Атам ёсць драбнюткае» непадзельнае " цела, не схільнае ніякім зменам.

Дэмакрыт лічыў, што атамы, як насенне раслін. Адны з іх круглыя, другія – пірамідальныя, плоскія, трохвугольныя. Таму свет, які складаецца з іх, невычэрпна багаты ў сваіх уласцівасцях і якасцях. Дэмакрыт лічыў, што, чапляючыся адзін за аднаго « кручочкам», атамы ўтвараюць цвёрдыя рэчывы.

У цяперашні час навукоўцы высветлілі, што атам складаецца з яшчэ больш меншых часціц.

У 1896 годзе французскі вучоны Антуан Анры Бекерэль адкрывае з'яву самаадвольнага дзялення атама, якое было названа радыеактыўнасцю. Гэта з'явілася доказам дзялімасці атама.

У 1901 годзе фізік Жан Батыст Перэн прапануе першую мадэль будовы атама, у адпаведнасці з якой у цэнтры атама знаходзіцца масіўнае станоўча зараджанае ядро, вакол якога рухаюцца адмоўна зараджаныя электроны.

У 1911 годзе ангельскі навуковец Эрнэст Резефорд прапанаваў удакладненую "планетарную" мадэль будовы атама, у якой атам любога хімічнага элемента ўяўляе сабой маленечкую сонечную сістэму з ядром-сонцам па цэнтры і электронамі-планетамі, якія верцяцца па арбітах вакол ядра.