**Қарағанды Облысы**

**Шет ауданы**

**Ақсу-Аюлы мекені**

**Ы.Алтынсарин атындағы мектеп-гимназиясы**

**Мықышева Жұмакүл Карибеккызы**

**химия пән мұғалімі**

**Сабақ тақырыбы: Металдардың периодтық жүйедегі орны.Атом құрылысы.**

**Сабақтың мақсаттары**

**Білімділік:** Металдар туралы түсінік беру. Олардың жалпы ортақ физикалық қасиеттерімен таныстыру, металдар туралы білімдерін жүйелеп тереңдету

**Дамытушылық:** Оқушыларды ойлау, есте сақтау қабілеттерін арттыра отырып металдардың қасиеттерін салыстыра білуге үйрету Өзіндік жұмыс істеуге баулу, оқушылардың ойлау және шығармашылық қабілеттерін дамыту, алған теориялық білімдерін іс- жүзінде қолдана білуге үйрету; Қазақстанның металлургиясы туралы мәлімет беру; жаңа технология әдістері арқылы оқушылардың сабаққа белсенділігін арттыру.

**Тәрбиелік:** Оқушыларды үнемшілдікке, ұйымшылдыққа, экологиялық және кәсіптік бағдар беру батылдылыққа тәрбиелеу.

**Сабақтың типі:** аралас сабақ

**Қолданылған технология:** СТО жобасы элементтері

**Сабақтың түрі:** іскерлік ойын сабағы, Іздену-зерттеу әдісі

**Сабақтың әдісі:**топтық жұмыс,М.М.Жанпейісованың «Модульдік оқыту технологиясы»**,** INSERT, тест, өзін - өзі бағалау әдісі, полиглот

**Сабақтың көрнекілігі- құрал жабдықтар:**  Химиялық реактивтер

/ алюминий, темір мыс, алтын, қалайы, қорғасын кең қолданылатын металл үлгілері . Металға бай тағам, бұйым түрлері, топтамалар. Тірек сызба, интерактивті тақта, тұз қышқылы,сынауықтар,қысқыштар.

**Пән аралық байланыс:** химия, математика, физика, тарих.

**Сабақтың жоспары.**

**І Ұйымдастыру кезеңі**

Мұғалім-менеджер ( бағыттаушы), 3 оқушы жүргізуші.

1. Үй тапсырмасын тексеріп
2. Оқушыларды 3 топқа бөліп отырғызу
3. **Сабақтың барысы:**

Сабақ сайыс түрінде өтеді. Ол үшін топ 3 шағын топтарға бөлінеді. Топтар жүргізушілер:

**1-ші топ:** *Алтын*

**2-ші топ:** *Күміс*

**3-ші топ:** *Мыс*

**1 жүргізуші сөзі**

**ІІ Қызығушылықты ояту.** «Ой қозғау» стратегиясы.

«Сырларым бар химиктерге аян, таба алсаң қасиетімді етем баян» жұмбақтарды жасыру арқылы металдарды табу.

1.Сәлемдесу және оқушыларды түгендеп, Оқушының танымдық іс-әрекетін ұйымдастыру, үш топқа бөлу

Жаңа сабақты түсіндірмес бұрын үй тапсырмасы тексеріліп, жаңа

сабақтың тақырыбы анықталады

1.Су бетінде қалықтап, қандай металл жүзеді?  
Айтшы, ойланып, денеңде жетпейтін қандай тұз еді?(натрий)  
2. Ертеден белгілі жетеудің бірімін.  
Электроника саласында ірімін.  
Көптеген құймаларға кіремін,  
Әдемілігім жөнінде алтыннан тең жүремін.(мыс )  
3.Менделеев ауылының алтыншы көшесінде тұрағым,  
Әр түнде адамдармен жүздесіп тұрамын,  
Мені балқыта алмай қиналады көбісі,  
Қазақстан әлемде, кенім жөнінен бірінші.(вольфрам)

4.Қара металлургия жанымын,

Машина , трактордың қанымын.

Жетінші қосымша топшада болсам да

Металл атаулының ең көп қолданылатын санымын.(темір)

5.Табылса бұрын там-тұмнан,

Қазір көп әр өлке де,

Қымбат болды алтыннан,

Қандай металл ертеде?(алюминий)

6. Өзі ауыр металға жатады,

Емшілер қорықтық құюға қолданады.(қорғасын)

**2 жүргізуші сөзі**

**ІІ. Мағынаны тану.** «Джиксо» стратегиясы бойынша оқушылар өздеріне берілген тапсырмалар арқылы жұмыстанады. Оқушылар өз бетімен кеңінен қолданылатын металдар жөнінде мағлұмат алады.

І. Адам ағзасындағы металдардың биологиялық ролі.

( натрий, иод, кальций, алтын, селен, қорғасын, т.б метал үлгілері)

ІІ. Металдардың адам өміріндегі маңызы.(өнеркәсіпте, техника, шаруашылықта, күнделікті тұрмыстағы бұйымдар)

ІІІ. Металдарға бай тағамдар туралы мәлімет.(алма, банан, алмұрт, құрма, киви, анар, сүт өнімдері, қырыққабат, балық, жұмыртқа, қара нан т.б)

**3 жүргізуші сөзі.**

**ІІІ. Ой толғаныс. «**Жуан және жіңішке сұрақтар» стратегиясы.

А) «Кім жылдам?» ойыны. Әр топқа 5 сұрақ беріледі, шапшаң, ұтымды жауап беру керек.

1 . Адам алақанында балқитын металл? /Цезий/

2. Қанның құрамына кіретін металл? /Темір/

3. Қандай металды Чернышевский «Социализм металы» деп атады? /Алюминий/

4. Тыңайтқыш ретінде қолданылатын сілтілік металл? /Калий/

5. Дұрыс пайдалансаң емдейді, ал бұрыс пайдалансаң мүгедек етеді? **/Күшән**/

1. Сүйекті қаптайтын элемент? /Кальций/

2.Металдардың және оның құрамаларының айналадағы ортамен әрекеттесіп, бүлінуі.

/Коррозия/

3 Ең қиын балқитын элемент? /Вольфрам/

4. Қару-жарақ жасайтын элемент? /темір/

5. Ең сүйық элемент? /сынап/

**Жаңа тақырыпты ашу, мағлұмат беру: Металдар табиғатта таныстырып өту.**

**Металдардың аталуы:**

Алтын – таңғы арай.

Мыс – Кипр аралы мысқа бай.

Күміс – ақ, жарық.

Темір – латын тілінен аударғанда «қамал».

Сынап – сүйық күміс.

Вольфрам – қасқыр көбік.

Платина – күміске ұқсас.

Берилий - тәтті (конструкциялық берилий ғарыш ісінде өте маңызды орын алады. Шойын, болат, темірге қарағанда жеңіл, әрі мықты, арзан. Қазақстанда Алматыда өндіріледі)

**Металдарды элемент ретінде қарастырсақ периодтық жүйеде:**

1. Сол жақ төменгі бөлігінде орналасқан.
2. Тотығу дәрежесі оң.
3. Күшті тотықсыздандырғыштар.
4. Атом радиустары бейметалдарға қарағанда ұзындау.
5. Негізгі топшаларға орналасқан Ме сыртқы энергиялық деңгейіндегі электрон саны топ нөміріне тең.
6. Периодтық жүйенің 80 пайызын алады.
7. Қосымша топшада орналасқан металдардың сыртқы энергиялық деңгейіндегі электрон саны топ нөміріне сәйкес келмейді. Олардың электрон саны 2-ден аспайды. Қалғаны астындағы қабатта орналасады. Соларды беріп жіберу арқылы +4, +7 дейін тотығу дәрежесін, бейметалдық қасиетін көрсетеді. Бұлар d-элементтер.
8. ЭТ бейметалдарға қарағанда аз.
9. Сілтілік металдар: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr .
10. Металдардың кристаллдық торындағы оң иондар мен бос электрондар арасындағы байланыс металдық байланыс деп аталады. Металдық байланыс оған созылғыш, тапталғыш қасиет береді. Металдардың кристалл торында электр өткізгіштігі әр түрлі болады. (Cu, Ag, Al жақсы өткізеді, Hg- нашар өткізеді).

**Металдар табиғатта слайд бойынша атап өту. Металдық кристалдық тор туралы слайд бойынша атап өту.**

**Тақырыпты бекіту жұмысы**

**Слайдтан сілтілік металдардың химиялық**

**Сілтілік металдың галогендермен әрекеттесуі**

Na + O2 →

2Na + Cl2 →

2Na + H2 **→**

**Күрделі заттардың әрекеттесуі**

2Na + 2Н2О →

Na2O2 + Са →

**Мына айналуларды жүзеге асырасыз ба?**

K → K2O2 → K2O → KOH

**Сұрақ-жауаптар сәйкестендіру слайд бойыншаъ**

**Зертханалық жұмыс жүргізу.**

І топ мырыш пен тұз қышқылы

ІІ топ алюминий түйірі мен тұз қышқылы

ІІІ топ темір үгіндісі мен тұз қышқылы

**Қорытындысын химиялық реакция теңдеуін тақтаға жазу.**

**1 жүргізуші.**

«Жеті жұрттың тілін біл». Анаграммада және мақалда кездесетін

элементтің атын қазақ, орыс, латын тілінде айту керек.

І топ. Анограммадан сөз құрастырып, қазақша, орысша, латын, халықаралық атауын беру, формуласын жазу.

*Полиглот.*

1. МСЫ – мыс, Cu, купрум, медь.
2. НЫТЛА – алтын, Au, аурум, золото.
3. МІРТЕ – темір, Fe, феррум, железо.
4. ЛЮАИЙМИН – алюминий, Al, алюминиум.

**Өзінді тексер.**

**Тест 2 жүргізуші**

1. Менделеев жасаған химиялық элементтердің периодтық жүйесіндегі металдардың пайыздық мөлшері.

**А) 90% Ә) 80% Б) 50%**

2. Сілтілік Ме

**А) Li. Na. K.Rb. Cs. Fr. Ә) Li. Na.Ca. Mb. Al. Б) Na. K. Fr.Au. Al.**

3. Жеңіл балқитын Ме

**А) Күміс, алюминий, мыс Ә) Сынап, цезий, галлий**

**Б) Мыс, қорғасын, алтын.**

4. Электр шамының қылын жасайтын, ең қиын балқитын Ме

**А) Ti Ә)V Б) W**

5. Негізгі топшаның Ме

**А) s.d элементтер Ә) p.d элементтер Б) s.p элементтер.**

6.Қосымша топшаның элементтері.

**А) s.p Ә) d Б) p.d**

7. Электр тогын ең күшті өткізетін Ме

**А) Күміс, мыс, алюминий Ә) Мыс, титан, алюминий**

**Б) Күміс, алтын, хром**

8. Тез магниттелуге және магниттік қасиетін жоюға бейім Ме

**А) Марганец Ә) Мыс Б) Темір**

9. ***4 Al + 302 2 Al2 O3*** реакциясы бойынша 1 моль Al жанғанда неше моль Al***2*** O***3*** түзіледі?

**А) 0,5 моль Ә) 2 моль Б) 1 моль**

10. Қай элементке сәйкес келетін электрондық формула.

**1s2 / 2 s2 2 p6 / 3 s2 3 p6/ 4 s 2**

**А) Fr Ә) Ca Б) K**

**Дұрыс жауабы тақтада беріледі.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| Ә | А | Ә | Б | Б | Б | А | Б | А | Ә |

**Қорытынды. 3-ші жүргізуші**

Сатпаев Қаныш Имантайұлы (1899-1964) аса көрнекті ғалым, әрі қоғам қайраткері, Қазақстан металлургиясының дамуына баға жетпес үлес қосқан ғалым. Ол үлкен Жезқазған, Ұлытау мыс-минералды шикізат қорларын тұңғыш жан-жақты зерттеді. Ғалымның құрметіне Қаратаудағы Ванадий кенінен табылған бір минерал **Сатбаевит** деп аталады.

Металдар – ғылым мен техниканың қазіргідей дәрежеге жетунің бірден-бір кепілі.

**Сабақты қорытындылау**. Оқушылардың танымдық қабілеттерін, тақырып шеңберінде алған білімдерін **бағалау.**

Үйге тапсырма. §31 104 бет 5,6,7 жаттығу.