***Сабақтың тақырыбы: Галогендер.***

***Сабақтың мақсаты:***

1. Білімділік – Периодтық жүйе негізінде галогендерді салыстыра отырып, оқушылардың білімін тереңдету.
2. Дамытушылық - Оқушылардың сақталған ақпаратты қайта қолдану қабілетін және өз ойын қорыта айта алу біліктілігін дамыту.
3. Тәрбиелік - Оқушыларды басқа бейметалдарға қарағанда галогендердің басты ерекшелігін, ажырата алуға тәрбиелеу.

***Сабақ әдісі:*** баяндау, сұрақ – жауап.

***Сабаққа қажетті құралдар***: интерактивті тақта, картоп, йод ерітіндісі, тіс пастасы, перфокарта

***Пәнаралық байланыс***: биология, тарих, медицина.

***Сабақ жоспары:***

1. Ұйымдастыру.
2. Өткен тақырыпқа пысықтау сұрақтары.
3. Релаксация. Мағынаны тану (анаграмма)
4. Жаңа сабақ түсіндіру.
5. Қорытындылау. (сұрақтар қою)
6. Бекіту. (Өзіңді тексер!-тест тапсырмалары)
7. Бағалау.
8. *Ұйымдастыру бөлімі:* Оқушылармен амандасып, түгелдеп, сыныптың сабаққа дайындығын тексеру.
9. *Сұрақ-жауап:*

* Күкірттің периодтық жүйедегі орны.
* Табиғатта таралуы
* Күкірттің физикалық қасиеттері.

Химиялық диктант. ( Химиялық қасиеттерін тексеру карточкалар арқылы, реакция теңдеулерін толықтырып, реакцияны аяқтау – перфокарта арқылы тексеріледі.)

1. *Релаксация. Мағынаны тану (анаграмма)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *ДОЙ* | *РОТФ* | *МОРБ* | *РОЛХ* | *ТАТСА* |
|  |  |  |  |  |

4. *Жаңа сабақ түсіндіру.* Жалпы сипаттама. VII А топша элементтеріне, галогендерге: фтор, хлор, бром, йод, астат жатады. Алғашқы 4 элемент табиғатта әртүрлі қосылыстар түрінде кездеседі. Астат тек жасанды жолмен 1940 ж алынды.

VII А топшасы элементтерінің қасиеттері *(физикалық қасиеттері түсіндіріледі)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Қасиеттері** | **F** | **Cl** | **Br** | **I** | **At** |
| ***Ашылуы.*** | 1886ж химик Муассан | 1774ж. швед химигі К. Шееле | 1826ж француз ғалымы Ж. Балар | 1811ж француз химик-технолог Бернер Куртуа | 1940ж жасанды жолмен алынды |
| ***Атомдық нөмірі*** | 9 | 17 | 35 | 53 | 85 |
| ***Салыстырмалы атомдық массасы, м.а.б.*** | 18,998 | 35,453 | 79,904 | 126,90 | 209,99 |
| ***Валенттілік электрондары*** | 2s2sp5 | 3s23p5 | 4s2sp5 | 5s25p5 | 6s26p5 |
| ***Атом радиусы, нм*** | 0,064 | 0,099 | 0,114 | 0,133 | - |
| ***Салыстырмалы электртерістілігі*** | 4,10 | 2,83 | 2,74 | 2,21 | 1,90 |
| ***Кәдімгі жағдайдағы физикалық күйі*** | Ашық жасыл газ | Сары жасыл газ | Қызыл қоңыр сұйықтық | Қара күлгін кристалл | Қара көкшіл кристалл |
| ***Балқу температурасы, С*** | -219,6 | -101,0 | -7,3 | 113,6 | 227 |
| ***Қайнау температурасы, С*** | -188,1 | -34,1 | 59,2 | 185,5 | 317 |

*Таблица бойынша физикалық қасиеттері мен маңызы айтылып өтеді.*

***Фтор.*** *Өткір иісті улы газ, өте белсенді. Фтормен жанасқанда Na, Ca, Si, S, P және Br, I та жанады, ал су айырылады. Органикалық қосылыстар синтездеуде, шыны өңдеуде, ағашты шіруден сақтауда, т.б. мақсатта қолданады. Өсімдіктер мен жануарлар, адам өміріне де елеулі рөл атқарады. Ауыз суда фтор жетіспесе тіс ауырады. (тіс пастасын көрсету фторы бар)*

***Хлор.*** *Өткір иісті, ауадан 2,5 есе ауыр газ. Белсенділігі жоғары болғандықтан, табиғатта тек қосылыс түрінде кездеседі. (жер қыртысындағыүлесі 0,2%) Организмде болатын хлордың негізгі түрі ас тұзы тамақпен бірге келеді. 70 кг салмақтағы адам ағзасында 95 г хлор болады, бұлшықет ұлпасында 0,2-0,5%, сүйек ұлпасында 0,09%. Организмге хлор жетіспегенде әлсіздік, тәбеттің жоқтығы, ұйқышылдық, ұмытшақтық, бұлшықеттің әлсіздігі, ауыздың құрғауы, дәм сезбеу, ауыр жағдайжа шаш пен тістің түсуі жатады, ал организмде хлор артып кетсе көз жасаурайды, құрғақ жөтел, кеуденің ауруы, бас ауруы, температураның көтерілуі, өкпенің ісінуі сияқты белгілер пайда болады. Бірінші дүниежүзілік соғыста неміс әскерлері ағылшынға, орыс әскерлеріне қарсы күресте хлор газын қолданған.(тарихи оқиғаны қысқаша айтып өту).*

***Бром****. Өткір иісті қызыл қоңыр түсті сұйықтық. Ауада тез буланып, сары қоңыр бу түзеді. Судағы ерітіндісі бори суы деп аталады. Қосылыстары өнеркәсіпте, сурет, кино материалдарын жасауда, медицинада дәрі –дрмектер алуда, іштен жанатын двигательдердің (автокөлік, бензин) сапасын жақсартады.*

***Йод.*** *Грекше иодус күлгін қара көк деген мағынаны білдіреді. Минераалдары, тұздары иодидтер аз мөлшерде гидросферада – теңіз суларында, скважиналанған мұнай суында кездеседі. Теңіз орман жапырағы деп аталатын ламинария балдырының құрамында 0,1-0,6 % құрады, теңіз губкалары массасының 8,5% йодтан тұрады. Егер ағзада йод жетіспесе бақшаңкөз ауруына шалдығады. «Йод ауруларының алдын алу шаралары» туралы заң 2003 ж 14 қазанда қабылданды. Мақсаты халықтың денсаулығын сақтау, аурудың алдын алу және йоды бар тағамдарды өндіру және тарату болыр табылады.*

*Химиялық қасиеттері.*

1. Күн сәулесінің әсерінен хлор сутекпен қопарылыс түзе әрекеттеседі:

H2+Cl2=2HCl

Йод әлсіз қыздырғанда әрекеттеседі:

I2+H2=2HI

1. Металдармен әрекеттеседі:

2Fe+3Cl2=2FeCl3

2Al+3I2=2AlI3

*(Тәжірибе ретінде йодтың крахмалға әсері көрсетіледі)*

*Алынуы:* Зертханалық жағдайда хлорды тұз қышқылынан оған әртүрлі тотықтырғыштармен әсер ету арқылы алады:

16HCl+2KMnO4=2MnCl2+8H2O+5Cl2 +2KCl

MnO2+4HCl=MnCl2+Cl2 + 2H2O ***(бейнекөрініс «Хлорды алу» көрсетіледі)***

Өнеркәсіпте хлорды тұз қышқылы тұздарының ерітінділерін немесе балқымаларын электролиздеп алады:

2NaCl+2H2O H2 + Cl2 + 2NaOH

Йодты йодидтерден, олардың ерітінділеріне хлормен әсер ету арқылы алады:

2NaI + Cl2 = I2 + 2NaCl

*Қолданылуы (слайд хлордың қолданылуы)*

1. *Қорытындылау:*
2. Галогендердің тотықтырғыштық қасиеті топ бойынша қалай өзгереді?
3. Галогендер қосылыстарында қандай тотығу дәрежесін көрсетеді?
4. Галогендердің салыстырмалы электртерістілігі топ бойынша қалай өзгереді?
5. Берілген формулалардан ас тұзын табу
6. Атом ядросының заряды +17-ге тең элементте неше электрон болады
7. Электрондық формуласы 1s22s22p7болатын элемент?
8. Қай элементтің жетіспеуі тіс ауруына ұшыратады?
9. Қай элемент бактерияларды өлтіріп, денсаулығымызды қорғайды

*6. Бекіту. Өзіңді тексер.*

1. Галогендер тобына жататындар:

А) Ca,Mg,Ba,Na,Li Ә) Ne,Cu, C,P,K Б) F,Cl,Br,I,At В) S, F, Al, N

2. Хлордың судағы ерітіндісі

А) хлорсутек Ә) тұз қышқылы. Б) хлор суы

3. Хлор темірмен әрекеттескенде түзілетін өнім

А) темір(ІІ)хлориді Ә) темір (ІІІ)бромиді

Б) темір(ІІІ)хлориді В) темір (ІІІ) оксиді

4. Хлор газы ауадан неше есе ауыр:

А) 2 есе Ә) 2,5 есе Б) 3 есе В) 1,5 есе

5. Тұз қышқылының тұздары:

А) хлоридтер Ә) иодидтер Б) хлорсутек.

6.Теңіз балдырларында кездесетін элемент:

А) фтор Ә) бром Б) йод В) хлор

7. 1826 ж француз оқымыстысымен ашылған элемент:

А) хлор Ә) бром Б) йод В) фтор

8. 1886 жылы француз химигі Г. Муассанмен ашылған элемент

А) хлор Ә) бром Б) йод В) фтор

9. Галогендердің ішіндегі күшті тотықтырғышы:

А) F 2 Ә) Cl2 Б) Br2 В) I 2

10. Қай элементке сәйкес келетін электрондық формула.

1s2 / 2 s2 2 p6 / 3 s2 3 p5 А) фтор Ә) бром Б) йод В) хлор

7. Бағалау.

8. Үй тапсырмасын беру. «Галогендер» тақырыбын оқу, есеп.№5

9. Рефлексия (оқушылар колба фигурасын таңдайды)

қызыл колба-сабақты толық түсіндім, жасыл колба – жартылай түсіндім, сары колба – мүлдем түсінбедім