Сабақ тақырыбы: Галогендер.

Сабақ мақсаты:1.П.ж.негізінде галогендердісалыстыра отырып,оқушылардыңбілімін тереңдету.

2.Галогендердің қолданылуын,маңызын ашуға,тәжірибе жасаудағдыларын дамыту.

3. Ұқыптылыққа,жауапкершілікке,табиғат байлықтарынқорғай білуге тәрбиелеу.

Сабақ жоспары:

*1.Ұйымдастыру формасы.*

*2.Қайталау-оқу анасы.*

*3.Релаксация.(мағынаны ашу)*

*4.”Білгенге-маржан”.*

*5.”Сен оқысаң-мен тоқығам”.*

*6.Ізденген жетер мұратқа.*

*7.Қорытындылау,бағалау.*

*8.Үйге тапсырма.*

*Қайталау –оқу анасы.(Үй тапсырмасын қайталау).*

Өткен тақырыпты пысықтау сұрақтары:

1.Күкірттің периодтық жүйедегі орнын сипаттап беріңдер?

2.Құрамында күкірті бар минералдарды білесіз бе?Қайда кездеседі?

3.Күкірт және оның қосылыстарының қолданылуы?

Релаксация. Мағынаны тану:(анаграмма)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| дой | ротф | морб | ролх | татса |
| йод | фтор | бром | хлор | астат |

Білгенге-маржан. Жаңа сабақ.

*Атом құрылысы.*

*Фтор периодтық жүйенің II периодында VII топтың негізгі топшасында (VIIA) орналасқан. Ядросында 9 протон, 10 нейтрон бар, ядроны екі электрондық қабатта 9 электрон айналады. Фтор атомының электрондық формуласы ls22s22p5, валенттілік электрондары 2s22p5, олардың электронды -графикалық формуласы: Фтор атомының 2р-деңгейшесінде бір дара электроны болғандықтан ол қосылыстарында I валенттілік көрсетеді, ал тотығу дәрежелері — 1,0. Ол ең күшті тотықтырғыш, себебі оның электртерістілігінің мәні ең жоғары (4), сондықтан ол тек бір электронды өзіне оңай қосады:*

*Ғ0 + е --> Ғ-*

*Молекула құрылысы.*

*Фтор молекуласы екі атомнан тұрады Ғ2, атомдар арасында полюссіз ковалентті о-байланысы болады, оның түзілу табиғаты хлор молекуласындағыдай.*

*Табиғатта таралуы.*

*Табиғатта фтор тұздар күйінде кездеседі.*

СаF2 - флюорит, балқытқыш шпат,

3NaF • AlF3 - криолит,

ЗСа3(РO4)2-СаF2 - фторапатит.

*Адамдар мен жануарлардың сүйектерінің және тіс кіреукесінің құрамында да фтор бар.*

*Химиялық қасиеттері.*

*Фтор бос күйінде өте белсенді бейметалл, инертті газдардың ішінде гелий, неон, аргоннан басқа заттардың барлығымен әрекеттеседі. Электртерістілігі жоғары элементтердің бірі оттек (3,5) фтормен қосылысында оң тотығу дәрежесін көрсетеді. 0+2F2 (оттектің фториді).*

*Кейбір жай заттармен әрекеттесуінің реакция теңдеулерін келтірейік:*

*F2 + Н2 = 2НF фторлы сутек*

*Фтор сутегімен тіпті караңғыда да шабытты әрекеттеседі. Металдармен әрекеттесіп фторидтер түзеді.*

*Ғ2 + 2Li= 2LiF литий фториді*

*Ғ2 + Cu = CuF2 мыс (II) фториді*

*Бұл реакциялар осы заттардың (Li, Cu) оттегімен және хлормен жүретін реакцияларына қарағанда шабыттырақ өтеді.*

*Атом құрылысы.*

*Хлор III периодтың, VII топтың негізгі топшасының элементі, атомдық массасы-35,5. Ядросындағы протон сандары 17, яғни ядро заряды +17, электрондар саны 17, нейтрондар саны 18. Хлор атомының электрондық формуласы:ls2 2s2 2p6 3s2 3p5 валенттілік электрондары: 3s2 3p5 3d0.*

*Молекула құрылысы.*

*Хлор молекуласы да басқа галогендердікі сияқты екі атомды. Сl2 молекуласы хлордың 3р-деңгейшесінде орналасқан дара электрон бұлттарының қабысуынан болады, арасына бір байланыс түзіледі.*

*Табиғатта таралуы.*

*Хлор табиғатта активті элемент болғандықтан тек қосылыстар күйінде кездеседі. Негізінен сілтілік және сілтілік-жер (II) металдарының хлоридтері күйінде олар:*

*карналлит KCl\*MgCl2\*6Н2О,*

*сильвинит NaCl\*KCl,*

*бишофит MgCl2\*6Н2О,*

*галит тас тұзы NaCl, т.б.*

*Ашылуы:*

*Карл Вильгельм Шееле 1774ж.щвед химигі ашты. Өндірісте хлорды ас тұзының балқымасын электролиздеу арқылы алынады. Осы әдіспен жұмыс істейтін зауыт Павлодарда орналасқан*

Алу жолы:

MnO2+ 4HCl → MnCl2 + Cl2+2H2O.

Хлорды тұз қышқылы тұздарының ерітіндісін электролиздеп алады.

*Физикалық қасиеттері.*

*Хлор - сарғыш-жасыл түсті тұншықтырғыш улы газ. Онымен тек тартпа шкафтың ішінде жұмыс жасау керек. Хлор ауадан 2,5 еседей ауыр.*

*(Daya = М(Сl2)/М(ауа) = 71/29 = 2,45), сондықтан оны ауаны ығыстыру арқылы жинайды, ыдыстың аузын жоғары қаратып ұстауға да болады.*

*Суды ығыстыру арқылы жинауға болмайды, себебі хлор сумен химиялық әрекеттесіп, хлор «суын» түзеді.*

*Хлор бос күйінде едәуір белсенді зат, алайда оның белсенділігі фторға қарағанда төмен. Хлор оттегі, азот және бекзат газдардан басқа жай заттардың барлығымен дерлік әрекеттеседі, ол үшін жылу бөлініп немесе жарықтандыру қажет.*

*Н2 + Сl2 = 2HCl өткір иісті хлорсутек түзіледі.*

*Бром мен йодтың салыстырмалы сипаттамалары.*

*Бром мен йод табиғатта бос күйінде кездеспейді және олардың,жеке табиғи минералдары да болмайды, тек хлор минералдарында (галит, карналлит, сильвинит) көбінесе сілтілік металдардың тұздары күйінде кейбір тұзды көлдер балдырларында және мұнай бұрғылағанда атқылап шығатын су құрамында болады.*

*Атом құрылысы.*

*Периодтық жүйенің IV периодында VIIA топшасында бром орналасса, V периодта VII топшада йод орналасқан.*

*Бромның 35 электроны төрт электрондық қабаттарда ядроны айналып жүреді, сыртқы қабатында орналасқан валенттік электрондарының формуласы - 4s2,4p5 болса, йодтың 53 электроны бес электрондық қабаттарға бөлініп орналасады, сыртқы қабатындағы валенттік электрондарынын, формуласы - 5s2,5p5.*

*Молекула құрылысы.*

*Басқа галогендер сияқты бром мен йод молекулалары да екі атомды. Олар бір-бірімен соңғы р-деңгейшелеріндегі бір дара электрондарының бұлттарының қабысуы арқылы түзілетін ковалентті полюссіз байланыс.*

*Алынуы:*

*Бромды А. Ж. Балар (француз химигі) 1826 ж., йодты 1811 ж. Б. Куртуа (француз химигі) ашқан. Бром мен йодты, хлор сияқты, олардың қышқылдарына немесе тұздарына күшті тотықтырғыштармен әсер ету арқылы алуға болады*

*Астат-жасанды жолмен алынды,ыдырауға бейімдірадиоактивті,көкшіл түсті кристалл зат.Ядролық реакциялар кезінде түзіледі.*

«Сен оқысаң-мен тоқығам». (бұл бөлімде оқушылар жаңа сабақтан алған теориялық

білімдерін практикамен ұштастырады)

1.Йод крахмалды анықтайды.

2.Хлордың бояғыш заттарға әсері.

«Ізденген жетер мұратқа».Есептер шығару.

1-тапсырма:Айналуларды іске асыруға болатын реакция теңдеулерін

жазыңдар:

Br2\_\_\_\_HBr\_\_\_NaBr\_\_\_AgBr.

2-тапсырма:Берілген реакция теңдеуіне есеп құрастырып көріңдер:

14г хг

Si +2F2= SiF4.

Қорытындылау: 1-тапсырма:

INSERT тесті.(сәйкесін табыңыз).

|  |  |
| --- | --- |
| Галогендер | Ашқан ғалымдар |
| F2 | Сегре,Коргон |
| I2 | Антуан Балар |
| Br2 | Шееле |
| Cl2 | Бернер Куртуа |
| At2 | Анри Муассон |

2-тапсырма:

|  |  |
| --- | --- |
| Минералдары | Галогендер |
| Лаутарин | F2 |
| Галит | I2 |
| Бромаргарит | Cl2 |
| Криолит | Br2 |

Семантикалық карта толтыру.

Бекіту сұрақтары:

1.Галогендердің тотықтырғыштық қасиеті топ бойынша қалай өзгереді?

2. Галогендер қосылыстарында қандай тотығу дәрежесін көрсетеді?

3. Галогендердің салыстырмалы электртерістілігі топ байынша қалай өзгереді?

Бағалау. Үйге тапсырма беру. §6.17-6.18 Галогендер және олардың қосылыстары.

179 бет №7 есеп. 183 бет №7 есеп