**Сабақтың тақырыбы: Темір және оның қосылыстары**

**Сабақтың мақсаты:**

**Білімділік:**  Темір элементін жан –жақты зерттеуарқылы темір, оның қосылыстары, қолданылуы, маңызы жөнінде білімдерін кеңейту

**Дамытушылық:** Оқушылардың ойлау,жүйелеу қабілеттерін дамыту,алған білімдерін өмірде пйдалану

**Тәрбиелік:** Оқушыларға бірігіп жұмыс жасауға баулу, ұжымдық сезімдерін қалыптастыру

**Сабақтың түрі:** Аралас сабақ

**Сабақтың қажетті құрал жабдықтары**: темір (ұнтағы, түйіршігі, қаңылтыры) күкірт, мыс (II) сульфаты, тұз қышқылы, темір (III) хлориді, натрий гидроксиді, қызыл жіне сары қан тұзы ерітінділері, калий роданиді ерітіндісі, спирт шам, сіріңке. Компьютер , электрондық оқулық, сызба-нұсқалар, тапсырмалар

Пәнаралық байланыс: астрономия,тарих ,биология

Сабақтың барысы:

**1.Ұйымдастыру кезеңі**

Сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу

**Химияның әлемі -қызықты әрі тартымды,  
Өз сыры мен химия қызықтырар әркімді.  
Оқысаңдар ғылымға көз ашып,  
Танирсыңдар табиғаттық ғажапты**

деп , ақ қағаздан жасалынған гүлді қызыл түске айналдыру арқылы оқушыларға сәттілік тілей отырып сабақ басталады.

**Топқа бөлу**

1. топ Кальций
2. топ Алюминий
3. топ Мыс

**2. Үй тапсырмасын сұрау**

--- Оқушылардан өткен тақырыпты «Не?, қайда?, Қашан?» ойыны арқылы өз білімдерін көрсетеді

---«Жұлдызшалар» ойыны

---Химиялық реакция теңдеуін жазу

+ =

**Қызығушылықты ояту**

Қымбат деп атайтындай емес алтын,

Сондада тапты игілік одан халықым

Апарып айға елімнің туын тікті,

Жемісін ақыл- ойдың елдің салтын (Темір)

Темір туралы не білесіз? Әртопқа парақ таратылады .

1-парақта –астрономия

2-парақта –Биология

3- парақта- Тарих

4- парақта- дәрігер деп жазылған

Әр бір топ өздеріне ұнаған парақты таңдайды да тақырыпқа байланысты астрономиядан, биологиядан, тарихтан темір туралы білетіндерін айтады Дәрігер тобын алғандар темірдің ағзадағы маңызы және қандай заттар құрамында кездесетінін айтады

Темір деген сөз жазылып, затты сипаттайтын белгілер туралы ойларын айтады.Айтылған ойлар тақтаға сызба- нұсқа құралады.

Физикалық қаситі алынуы

Табиғатта кездесуі

құрылысы қолданылуы Химиялық қасиеттері

Жаңа сабақты оқып үйрену осы сызба нұсқа бойынша жүргізіледі.

1-топ «Құрылысы, табиғатта кездесуі»

2-топ «Алынуы, физикалық қасиеттері»

3-топ «химиялық қасиеттері, қолданылуы»

«Постер қорғау»

Мұғалім сабақты толықтырады .

1. Химиялық элементтердің периодтық жүйедегі орны 4 үлкен период. VIII 26, Ar = 56.

2. Атом құрылысы: 3s2 3p6 3d6  4s2

↑↓ ↑ ↑ ↑ ↑

↑↓

↑↓

↑↓ ↑↓ ↑↓

+26Fe1s22s2p63s23p63d64s2

Валенттік электрон:

Fe0(3d64s2) - 2ē = Fe+2 (3d64s0) FeO, Fe(OH)2, FeCl2

Fe0(3d64s2) - 3ē = Fe+3 (3d64s0) Fe2O3, Fe(OH)3, FeCl3

3. Темірдің табиғатта кездесуі.

4. Физикалық қасиеттері.

5. Химиялық қасиеттері.

6. Өнеркәсіпте алынуы.

7. Қолданылуы.

Өзіндік жұмысты орындау кезінде оқушылар оқулықтыжәне қосымша басқа әдебиеттерді пайдаланса да болады.

Тақырыпты өтуге арналған екінші сағатта темірдің қосылыстарының қасиеттері қарастырылады.

+2тотығу дәрежесіне сәйкес қосылысына темір (II) оксиді FeO қара сұр түсті ұнтақ, темір (II) гидроксиді Fe(OH)2 және тұздары FeCl2, FeSO4жатады.

Бұл қослыстар тез тотығып +3 қосылыстарына айналады. Оксидтері мен гидроксидтері негіздік қасиет көрсетеді.

Лабораториялық тәжірибе жасау арқылы FeO және Fe(OH)2 химиялық қасиеттерімен таныстырады:t

FeO + 2HCl→FeCl2 + H2O

Fe(OH)2 + 2HCl = FeCl2 + H2O

Тәжірибе жасай отырып, темір (II) гидроксидін алмасу реакциясы көмегімен алуға болады:

FeSO4 + 2NaOH = Fe(OH)2 ↓ + Na2SO4

Fe2+ + 2OH- = Fe(OH)2 ↓

Жасылдау түсті тұнба

Fe(OH)2 ауада тоттотығып, қызыл күрең тұнбаға айналадаы:

4Fe(OH)2 + 2H2O + O2 = 4 Fe(OH)3↓

Fe(OH)2 аздап қыздырғанда темір (II) оксиді мен суға ыдырайды.

Оқушыларға Fe2O3 негіздік оксиді екені, ал Fe(OH)3 әлсіз (екідайлы) негіз, сондықтан қышқылмен де, сілтімен де реакцияға түсетіні айтылады. Оқушылар темір (III) гидроксидінің қышқылымен әрекеттесіп- темір нитратын (III) ал сілтімен ірекеттесіп -натрий ферритін түзетінін түсінеді.

Темір (III) гидроксиді қыздырғанда ыдырайды:

2Fe(OH)3→Fe2O3 + 3H2O

Темірдің +2,+3 иондарына сапалық реакция жасауды оқулықтан гидроксидтерінің жасыл және қызыл күрең тұнбасына сүйеніп тануға болатынын түсіндірген соң, мұғалім темір Fe3+ ионын сары қан тұзы K4[Fe(CH)6] және калий роданидімен KCNS анықтауға болатыны туралы мағлұмат береді:

4FeCl3 + 3K[Fe(CN)6] = Fe4[Fe(CN)6]3 + 12KCl

Берлин көгі

Fe2+ ионын қызыл қан тұзын қосып анықтайды:

3FeCl2 + 2K3[Fe(CN)6] = Fe3 [Fe(CN)6]2 + 6KCL

Турунбул көгі

Темір жіне оның қосылыстарының қолданылуын қарастырып, таза темірдің тез магниттелетіні және магниттік қасиетін жоюға бейім екенін түсіндіріп, темір(III) хлоридінің алты сулы кристалгидраты 3FeCl2\* 6H2O қанды ұйытатын қасиеті болғандықтан медицинада қан тоқтату үшін, ал Fe (II) сульфатының 7сулы кристал гидраты FeSO4\*7H2O бақша зиянкестерін құртуға және бояулар жасауға қолданыталтынын айтылады.

**Жаңа сабақты қорыту**

**Химиялық диктант**

1 Темір------------------топ элементі

2 темірдің тотығу дәрежесі----- ----

3 табиғатта таралуы бойынша------------- металл

4 Адам ағзасында ---------- грамм темір заты болады

5 қанда темірдің жетіспеуі нәтижесінде --------------анемия ауруы келіп шығады

6 темірдің тығыздығы---------------

7. Темір табиғатта қандай түрде кездеседі-------------------------

8. Қазақстанда қандай--------------- кен орындары бар?

9. Темірдің тірі организм үшін маңызы ----------------

10. Темірдегі өзгерістік айналымдарға іске асыруғаболатын реакция теңдеуін жазыңдар------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------:

Жеке және топпен жұмыс.

1. 150г темір (ІІ) хлоридінің балқымасын электролиздегенде катодта бөлінетін

металдың массын есепте.

2. 10г темір мен мыстың құймасын тұз қышқылымен өңдегенде 11,2л газ бөлінді.

Құймадағы темірдің массалық үлесін есепте.

3. Айналымды іске асыратын реакция теңдеулерін жаз.

Ғе ҒеСІ2  Ғе(ОН)2  ҒеО Ғе Ғе(ОН)3  Ғе2О3

**Үй тапсырмасы: Темір қосылыстары реферат жазу**

**194 бет №4 есеп**

**200 бет №5 есеп**