|  |  |
| --- | --- |
| Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі:  | Мектеп: «Қызылқой жалпы орта білім беру мектебі»КММ |
| Күні:  | Мұғалімніңаты-жөні: Алимкулова Жазира Кыдырбаевна |
| Сынып: 10 | Қатысқандар саны: | Қатыспағандар саны: |
| Сабақтың тақырыбы | Гибридтену түрлері: sp, sp2, sp3.№1 зертханалық тәжірибе «Ковалентті байланысты заттардың (N2, О2, алмаз) моделін құрастыру» |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)** | 10.1.4.4 гибридтену түрлерінің айырмашылығын түсіндіру;10.1.4.5 BF3, CH4, NH3, H2O, BeCl2 мысалында заттардың қасиеттерінің электрондық және кеңістіктік құрылымына тәуелділігін түсіндіру; |
| **Сабақ мақсаттары** |  **Барлық оқушылар:** - гибридтену түрлерінің молекулаларының геометриясы туралы түсінік қалыптастыру; - орталық атомның сыртқы электрондық орбитальдарының гибридтенуінің әр түрлі типіне сәйкес келетін молекулалардың геометриялық конфигурацияларын жазады;**Оқушылардың басым бөлігі:** -гибридтену түрлерінің айырмашылығын түсінуі;-орталық атомның сыртқы электрондық орбитальдарының гибридтенуінің әр түрлі типіне сәйкес келетін молекулалардың геометриялық конфигурацияларын жазады, модельін құрастырады;**Кейбір оқушылар:**-гибридтену түрлерінің айырмашылығын түсініп зерттей алуы.**-** заттардың қасиеттерінің электрондық және кеңістіктік құрылымына тәуелділігін түсініп модельін құрастырып зерттей алуы. |
| **Бағалау критерийлері** | Оқушылар біледі:-атомдық орбитальдың гибридтенуіне анықтама бере алады және зерттей алуы; - sp,sp2,sp3 гибридтену типтерін ажырата алады оның модельін құрастыла алады;- әртүрлі молекулалардағы гибридтік орбитальдардың түзілуін көрсетіп модельін зерттеп құрастыра алуы; |
| **Тілдік мақсаттар** | **Пәндік мақсаттар:**Орбитальдардың гибридтенуі туралы айтады және түсінеді/ молекулалық қосылыстың құрылысы туралы сұрақтарға жауап береді.**Пәнге тән арнайы лексика және терминология:** атомдық орбиталь, гибридтену типтері, sp – гибридтену, **sp2-** гибридтену,**sp3-** гибридтену,сызықты,үш бұрыштық, тетраэдр**Диалог/ жазылымға арналған пайдалы сөз тіркестері:**X молекулларY… болған кезде табыладыМолекулалық құрылысы .... қалыптасады**…**Коваленттік байланыс …………”. “ “Ол не …?**Х қалай түзіледі**?**Ол**… болған кезде түзіледіФормула … көрсетеді |
| **Құндылықтарға баулу** | Топтық жұмыс дағдыларын қалыптастыру, өмір бойы оқу, басқаның пікірін сыйлау,өз ойын еркін жеткізе білу. |
| **Пәнаралық байланыстар** | физика, геометрия |
| **АКТ қолдану дағдылары** | Презентацияны қолдану, мультимедия  |
| **Бастапқы білім**  | 8-9 сынып Химиялық байланыс түрлері |
| **Сабақ барысы** |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет** | **Ресурстар** |
| Сабақтың басы0-5 мин | **Ұйымдастыру кезеңі: Оқушылармен амандасу** Суреттер арқылы топқа бөлу (гибридтену типтері бойынша сыныпты 3 топқа бөлуге болады).**Ой шақыру.** **«Гибрид»** деген сөз қалай түсінесіңдер.-Ал, енді алдарыңда модельдер тұр.( алдарына шар стержіннен немесе пластилиннен жасалған қосылыстардың модельін қоямын).-Осы модельдер мен суреттің айырмашылығы неде? Оқушылар сурет пен модельдің айырмашылығын айтады, яғни жазықтық пен кеңістіктегі күрделі заттардың атомдарының орналасуы туралы өз ойларын айту.Ендеше бүгінгі өтетін тақырып «Атомдық орбитальдардың гидридтенуі (**sp**,**sp2**,**sp3**) және молекулалардың геометриясы».Оқушылардың назарына сабақтың мақсаты мен сабақтың барысында қол жеткізетін оқыту мақсаттары ұсынылады. | C:\Users\Иван\Desktop\img015.gifC:\Users\Иван\Desktop\img013.gifC:\Users\Иван\Desktop\img011.gif топқа бөлу суреттері шар стержінді модельдер.Презентация  |
| 6-9 мин | *Проблемалық сұрақ қою:* -Мына (СO2,BeCl2,H2O,CH4,NH3) формуладағы қосылыстар қандай химиялық байланыс түріне жатады? (Оқушылар берілген қосылыстардағы байланыс түрін анықтайды.) |  |
| 10-20 мин |  ***« Ойлан, жұптас, бөліс» әдіс- тәсілі:*** ең бірінші оқып танысып алады, оқып болған соң жұппен тапсырманы орындап болған соң, топта бәрі бірдей тақырыпты талқылайды. ***Мағынаны тану: Видео көрсетілім көреді.* Егер мультимедия тақтасы болмаған жағдайда оқулықтағы тақырыппен танысады. Оқушылар мәтінді оқып танысады*.******Енді, оқушыларға көрсетілім бойынша сұрақ қою.**** *Химиялық байланыс кезінде электрон бұлттарының гибридтенуі неше түрі бар? (үш)*
* *Химиялық байланыс кезінде электрон бұлттарының гибридтенуі түрлері қандай?* **(sp**,**sp2**,**sp3 )**

**BF3, CH4, NH3, H2O, BeCl2 мысалдары арқылы мұғалім осы молекулалардың түзілуін түсіндіреді.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| гибридтенуге қатысатын орбитальдар  | гибридтену типтері | молекуланың геометриялық пішіні | мысалдар |
| s, p | sp- гибридтенуC:\Users\Иван\Desktop\img015.gif | сызықтықC:\Users\Иван\Desktop\img016.gif | ВеСl2 |
| s, p, p | sp2 – гибридтенуC:\Users\Иван\Desktop\img013.gif | үшбұрыштыC:\Users\Иван\Desktop\img014.gif | BСl3BF3 |
| s, p, p, p | sp3 – гибридтенуC:\Users\Иван\Desktop\img011.gif | тетраэдрC:\Users\Иван\Desktop\img012.gif | CH4H2ONH3 |

 | <iframe width="853" height="480" src="https://www.youtube.com/embed/9YJnUypM3u0" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture" allowfullscreen></iframe> Слайд  |
| 20-38 мин | Оқушыларға жұптық тапсырмалары беріледі.**жұптық жұмыс**Теориялық ақпараттар негізінде бөлшектер немесе молекулалардың пішінін және гибридтелуін анықтау үшін алгоритм құру:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Гибридтелу түрі | Молекуланың кеңістіктегі конфигурациясы | Молекуладағы атомдардың орналасуы | Мысалы |
|  |  |  | SiCl4 |
|  |  |  | C2H6 |
|  |  |  | BF3 |
|  |  |  | CCl4 |
|  |  |  | ВеСl2 |
|  |  |  | C6H6 |
|  |  |  | H2O |
|  |  |  | NH3 |

 **ҚБ:** Бұл тапсырманы оқушылар өзара тексереді, яғни орындалған тапсырманы сағат тілі бойынша бір – біріне береді және оны келесі жұп тексереді және өздері бағалайды. *Дескриптор:*-Гибридтену түлерін дұрыс жазған.-молекулалық кеңістіктегі конфигурациясын суретін дұрыс салған.­-молекулалық атомдардың орналасуын градус бойынша дұрыс жазған. **(Т)**-топтық жұмысЭтан, берилий хлориді, су, аммиак, бор фториді, кремний хлориді, этан, төртхлорлы метан, бензолдың молекулалық, электрондық, құрылымдық формуласын жазу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заттар | Молекулалық формуласы | Электрондық формуласы | Кеңістіктегі пішіні |
| C2H6 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

-бүкіл сыныпты оқыту әдісі1. Неліктен молекулаларға осындай кеңістіктік пішін тән?2. Кеңістіктегі пішіндері заттың қасиетіне қалай әсер етеді?3. Заттың құрылысына сәйкес заттардың физикалық қасиеттерін болжауға болады ма?Дескриптор:* Молекуладағы кеңістік пішінін зерттеп түсіндіреді
* Кеңістік пішіндердің заттың қасиетін тәуелді екенін айтады.
* Заттың құрылысына қарап физикалық қасиеттерін болжайды.

**Жұптық жұмыс**: Енді, біз **№1 зертханалық тәжірибе** **«Ковалентті байланысты заттардың (N2, О2, алмаз) моделін құрастыру»** оқулықтыашып оқып танысамызда орындаймыз сендерге пластилин мен сіріңке шырпысы берілген солар арқылы заттардың модельін жасау керек. Ең бірінші қауіпсіздік техникасының ережесін еске түсіріп айтып шығамыз. BF3, CH4, NH3, H2O, ВеСl2 мысалында молекуланың модельін құрастырамыз.**Дескриптор:*** Берілген молекуланың модельін құрастырады.
* Берілген молекуланың модельін құрастыру кезінде кеңістік пішінін есекреді және түсіндіру кезінде терминдерді дұрыс қолданған.
* Зат құрылысы тұрғысынан олардың қасиеттерін болжайды.
* Қосылыстардың құрылыстарын салыстырады және зерттеп дәлел айтады.

**Жеке жұмыс**: ( kahoot.it арқылы оқушылар өз ұялы телефондары арқылы тіркеліп тесті тапсырады) Join at **www.kahoot.it** or with the **Kahoot! App** with Game PIN:**76389 арқылы оқушылар кіреді** Немесе егерде мультимедия болмаса классрум арқылы кіруге болады. (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdX06HpknDJgfMI\_il9ACTCihxB5APkT9KDVOJhD6m7VO4BsQ/viewform?usp=sf\_link)**«Мини тест»**1.Әр деңгейшелердегі орбитальдардың пішіні мен энергиясының теңесу процесі не деп аталады? a) Электрон жұбының ығысуы; б) гибридизация; с) иондану; д) химиялық байланыстың түзілуі. 2. Атом орбитальдарының гибридизациясы ұғымын алғаш енгізген кім? a) А.М.Бутлеров; б) Л.Полинг с) Э.Резерфорд д) Д.И.Менделеев 3. BCI3 молекуласындағы гибридизация типін көрсетіңіз: a) sp б) sp2с) sp3 д) dsp 4. sp2 гибридизациясы бар молекулалардың геометриясы қандай? a) тетраэдр б) бұрыштық с) белгілі пішіні жоқ д) сызықтық **тапсырма 2.**Мына заттардың формулалары берілген:а) C2H4; г) Н2О; ж) С (алмаз); к) C2H2; б) CH4; д) BCl3; з) C (карбин); л) C6H6; в)BeH2; е) NH3; и) С (графит); м) SiCl4. sp3 типті гибридтену қай заттарға тән?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Тапсырма 3.** Молекуланың геометриялық пішіндерін атап, қай гибридтену типтеріне тән екенін көрсетіңіз:C:\Users\Иван\Desktop\img012.gif C:\Users\Иван\Desktop\img014.gif C:\Users\Иван\Desktop\img016.gifа)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ә)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_****Тапсырма 4.** Аммиак молекуласында химиялық байланыстың түзілу сызбанұсқасын көрсетіңдер: ҚБ: өзін- өзі бағалау мультимедиядан алған баллдарын қарау. | <https://play.kahoot.it/v2/?quizId=154ccc01-d775-4672-930c-7b6426a35863&token=eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJzdWIiOiJhZDUyZWQ3Ni04OWFmLTQ2ZWUtYjhhNC1lYzUxMGNlNjc0MDciLCJpc3MiOiJrYWhvb3QuaXQiLCJleHAiOjE1OTAwMDc4NzEsImp0aSI6IjdmMzJiODU0LWFjZWYtNDE0Yi1iNzcwLTIwMGU5NjliNWRhNSJ9.EYH5HOdPMvPqE5_VMXumwK5r2pbQhktF0WJMUfiVgBc&autoStartGame=true> |
| **Үй жұмысы:** | **H2O, CH4** молекулаларының геометриялық пішін салып, анықтап келу.  |  |
| Сабақтың соңы38-40 мин | **Рефлексия****«Аяқталмаған сөйлем» тәсілі** «Мұғалімге жеделхат» тақтасына оқушылар стикер жапсыру арқылы орындалады.Оқушылар өздеріне жақын сөйлемді таңдап, айтылған ойды жалғастырады:* бүгінгі сабақта мен....түсіндім, ...білдім, ....көзімді жеткіздім.
* бүгін сабақта қуантқаны.....
* мен өзімді.....үшін мақтар едім.
* маған ерекше ұнағаны.....
* сабақтан соң маған........келді.
* бүгін маған..........сәті түсті.
* қызықты болғаны.....
* ......қиындық тудырды.
* менің түсінгенім.....
* енді мен......аламын.

 Сабақ барысындағы жұмыстары бойынша, сабақ критерийлеріне сәйкес оқушыларды бағалап отырған топ басшылары өз бағаларын айтады, сыныппен кеңесе отырып бағалаймын, бағаға түсініктеме беріп, жетілу жолдарын айтамын.  |  |
| **Саралау –оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?**  | **Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?**  | **Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы** |
| *Сыныптағы басқа оқушыларға қабілеттілігі жоғары оқушылар қалыптастырушы бағалау жұмысын тез аяқтайтын болса, қосымша қиындатылған тапсырма беріледі.*  | *Жекелей орындалатын қалыптастырушы бағалау тапсырмаларын орындауы арқылы оқушылардың сабаққа қатысты оқыту мақсаттарына қалай жеткендігін көруге болады.*  |  |
| **Сабақ бойынша рефлексия** Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары дұрыс қойылған ба? Оқушылардың барлығы ОМ қол жеткізді ме? Жеткізбесе, неліктен? Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме? Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды ма? Сабақ жоспарынан қандай ауытқулар болды, неліктен? | **Бұл бөлімді сабақ туралы өз пікіріңізді білдіру үшін пайдаланыңыз. Өз сабағыңыз туралы сол жақ бағанда берілген сұрақтарға жауап беріңіз.**  |
|  |
| **Жалпы баға** **Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?****1:****2:****Сабақтыжақсартуға не ықпалетеалады (оқытутуралы да, оқутуралы да ойланыңыз)?****1:** **2:****Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік /қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтарда неге көңіл бөлу қажет?** |

Қосымша :

**№ 1-ЗЕРТХАНАЛЫҚ ЖҰМЫС**

**Коваленттік байланысты заттардың: N**2**, O**2 **және алмаздың модельдерін құрастыру**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Жұмыс барысы**  | **Тапсырма** | **суреті** |
| Ермексазды (пластилин), сіріңке шиін немесе металл өзектерді (шар­лар мен өзектердің дайын жиынтығы) пайдаланып, берілген заттардың молекулаларының модельдерін жасаңдар.  | Зат құрылысы тұрғысынан олардың қасиеттерін болжаңдар |  |
| **Азот молекуласының моделі**. Бір түсті ермексаздан көлемі бірдей екі шар дайындаңдар. Әр шардың бетіне шамамен бірдей арақашықтықта үш нүкте белгілеңдер. Белгіленген нүктелерге өзектерді бекітіңдер.  |  |  |
| **Оттек молекуласының моделі**. Бір түсті ермексаздан көлемі бірдей екі шар дайындаңдар. Әр шардың бетіне шамамен бірдей арақашықтықта екі нүкте белгілеңдер. Белгіленген нүктелерге өзектерді бекітіңдер.  |  |  |
| **Алмаздың моделі.** Бір түсті ермексаздан көлемі бірдей жиырма шақты шар жасаңдар. Әр шардың бетіне бір нүкте белгілеңдер. Шар­лардан тетраэдр шығатындай етіп нүктелерге өзектерді бекітіңдер.  |  |  |

Қорытынды: 1. Қосылыстардың құрылыстарын салыстырыңдар.