Пәні: Химия

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Бөлім:** | | **Мектеп:** | | | | |
| **Күні:** | | **Мұғалімнің аты-жөні: Айдаркулова Акбаян Азретовна** | | | | |
| **Сынып:** | | **Қатысқан оқушы саны:** | | **Қатыспаған оқушы саны:** | | |
| **Сабақтың тақырыбы** | | **Валентті электрон жұбы бұлттарының тебісу теориясы** | | | | |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары** | | 10.1.4.10 молекулалардың және иондардың кеңістіктік пішінін жорамалдау үшін валентті электрон жұбы бұлттарының тебісу теориясын қолдану | | | | |
| **Сабақтың мақсаты** | | - Молекулалардың және иондық кеңістік пішінін суреттеп анықтайды  - Электрон бұлттарының тебісу теориясын сипаттайды  - Валентті электрон жұбы бұлттарының тебісу теорияларының қағидаларын  біліп есептей алады  - Молекулалардың және иондардың кеңістік пішінін моделдей алады | | | | |
| **Бағалау критерилері** | | * Молкеулалардың және иондардың кеңістік пішінін жорамалдау үшін электрон жұптарының тебісу теориясын қолданады | | | | |
| **Ойлау дағдыларын деңгейі** | | Білу түсіну және қолдану | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | |
| **Сабақтың кезеңі/ уақыт** | **Педагогтің әрекеті** | | **Оқушының әрекеті** | | **Бағалау** | **Ресурстар** |
| **Басы**  3 минут | Оқушылармен амандасу.  Психологиялық ахуал қалыптастыру:  **«Санау-ойлау»** әдісі: Әртүрлі әдіс бойынша санай алу. Оқушылардың қызығушылығын ояту.  **Тура санау 1,2,3...**  **Кері санау 10,9,8..**  **Аттап санау 1,3,5….**  **Жұптап санау 12,24,48,96...** | | Сәлемдесу.  Оқушылардың қызығушылығын ояту мақсатында  **«Санау-ойлау»** әдісін қолдану. Әртүрлі әдіс бойынша санауды қолданады.  **Тура санау 1,2,3...**  **Кері санау 10,9,8..**  **Аттап санау 1,3,5….**  **Жұптап санау 2, 4, 8,16...** | | Білім алушыларды мадақтау.  **ҚБ:**  *Керемет!*  *Өте жақсы!*  *Жақсы!*  *Сендер үшін қуанамын!* |  |
| 3 минут | **«Танграм» әдісі .**Оқушыларға түрлі қағаздарда сызылған пішіндер беріледі.Сурет үлгісі бойынша контурды жасау. Әрбір санның барлығы жеті бөліктен тұрады. Элементтерге арналған үлгілерге арналған үлгіні жинайды.Фигуралар жасайды.  Оқушыларды үш топқа біріктіру  I-топ «X»  II-топ «Y»  III-топ «Z» | | **«Танграм» әдісі .** Барлығы жеті бөліктен тұратын түрлі пішіндер бойынша контурды жасайды. Элементтерге арналған үлгілерге арналған үлгіні жинайды.Фигуралар жасайды. Топтың атын шығарады.   |  |  | | --- | --- | | I-топ «X»\_\_\_\_\_\_\_  II-топ «Y»\_\_\_\_\_\_  III-топ «Z»\_\_\_\_\_\_ |  | | | Білім алушыларды мадақтау.  **ҚБ:**  *Керемет!*  *Өте жақсы!*  *Жақсы!*  *Сендер үшін қуанамын!* | **Қосымша 1** |
| 5 минут | Өткен сабақ пен жаңа тақырыпты байланыстыру арқылы ***жеке*** үй тапсырмасы тексеру арқылы «**Сharades**» ойыны : сұрақтар беріледі | | Өткен сабақ пен жаңа тақырыпты байланыстыру арқылы жеке талқылау.  Гибридтенудің әр түрлілігін,оның физикалық мәнін түсіндіру  Зат құрылысы мен қасиеті арасындағы тәуелділікті қайталау мақсатында оқушыларға сұрақтар беріледі | | **Шын/жалған**    Анықтап жоғары ұпай жинаған оқушыға сандар беріледі. | Бағалау парақшасы тарқатылады  **Қосымша 2**  Электронды тақта |
| **Негізгі бөлім**  5 мин | Жаңа сабақ  **«Ойлы болсаң, озып көр»** әдісі.  ***Жұппен жұмыс***  Бейне ролик көрсетіліп, тапсырма ұсынады. Сыни ойлана отырып молекулалардың және иондық қосылыстардың кеңістік пішідерін анықтайды,мысал кетіреді.  Оқушылар сабақ тақырыбын ашады, мақсатымен танысады. | | **«Ой қозғау» әдісі**  Молекулалардың және иондық кеңістік пішідерін анықтау үшін сыни ойландыра отырып тақырыпты ашады.  Кестеде көрсетілген электрон бұлттарының кеңістік пішініне сай келетін молекулалар типін мысалдармен атап көсетеді.Оқушылар кестедегі бос орынды толтырады | | Білім алушылар  Бағалау парақшасын жүргізеді  Жоғары ұпай жинаған оқушыға сандар беріледі.  **Дискриптор:**   * кеңістік құрылысына сай молекула типін анықтайды * Мысал келтіреді. | **Қосымша 3**  Үлестірме қағазы |
| 5 мин  **ЕБҚ** | **«Мықты болсаң, тауып көр»** әдісі. ***Топпен жұмыс.*** Валенттік электрон жұбы бұлттарының тебісу теориясымен танысып оқулық бойынша талдайды. Проблемалық сұрақтың жауабын оқулықтың көмегімен талдай отырып (ереже) қорытынды шығарады.  ***Роналд Джеймс Гиллеспи***  1924 ж, 21 тамыз  **1 ереже:**  Орталық атом маңайында орналасқан электрон жұптары бір-бірінен максимал арақашықтықта орналасады;  **2 ереже:**  Ортақтасқан электрон жұбына қарағанда жұптасқан электрон жұбы кеңістікте көп орын алады;  **3 ереже:**  Еселік байланыстар молекуланың геометриясына әсер етпейді; | | Валенттік электрон жұбы бұлттарының тебісу теориясымен танысып оқулық бойынша талдайды.  ***Проблемалық сұрақ.***  a) Не себепті метан, су, аммиак молекулаларының пішіндері бірдей бола алмайды?  b) Қасиеттеріде өзгеше болатының анықтаңдар?  *«Кестемен жұмыс»*    Метан ,су, аммиак молекулаларының пішінін сызады,модельдерін ермексаздың көмегімен жасайды | | **Дискриптор:**   * кеңістік құрылысын бейнелейді * Жұп электрон саның көрсетеді * Байланыс- тырушы электрон саның көрсетеді * қасиеттерін сипаттайды | **Қосымша 4**  Оқулық , дәптер , кескін суреттер  Модель. |
|  | **«Жүйрік болсаң шауып көр»** әдісі арқылы ***ұжымдық жұмыс***  Гиллепси әдісі бойынша молекулалар мен иондарды АХnEm формуласы | | ***Барлық оқушылар:***  Алгоритімдерді пайдалана отырып тапсырмаларды топпен орындайды.  Берілген қосылыстарды **АХnЕm**формуласын қолданып , кестені толтырыңыздар:  **CO2, BeCl2, SO2, H2O, BF3, NH3, СН4, SF4, PCl5** | | **Дискриптор:** *Білім алушы*   * Молекулалардың геометриясын анықтайды; * Орталық атомдағы валенттілік электрондар санын анықтайды; * Ортақ электрондар жұбын (n) анықтайды; * Жұптасқан электрондар санын (m) анықтайды; | **Қосымша 5** |
| 7 мин  **Функционалдық**  **cауаттылық тапсырмаcы** | **«Зерек болса, шешіп көр»** әдісі.  ***Жеке жүмыс.***   1. Х ,У, Z,G,F (жұмбақ жауабы) белгісіздіктерді анықтайды 2. молекулалардың және иондардың кеңістіктік пішінін атайды; 3. валентті электрон жұбы бұлттарының тебісу теориясын қолданып формуласын жазады. | | Оқушылар жеке функционалдық  cауаттылық тапсырмаcын орындайды. | | **Дискриптор:** *Білім алушы*   * **Х ,У, Z,G,F** (*жұмбақ жауабы*) белгісіздіктерді анықтайды * молекулалардың және иондардың кеңістіктік пішінін атайды; * валентті электрон жұбы бұлттарының тебісу теориясын қолданып формуласын жазады. | **Қосымша 6**  **ҚБ:**  *Керемет!*  *Өте жақсы!*  *Жақсы!*  *Сендер үшін қуанамын!* |
| **Сабақтыңсоңы**  3 минут | **Сабақты бекіту:**  **«Қас қағым сәт»** әдісі арқылы пішіндер кескінің құрылысын жинақтап сабақты қорытындылайды. Білім алушыларға ***«Wordwall»*** оқу платформасында тапсырма беріледі. | | Білім алушылар АКТ пайдалану арқылы  Сабақты қорытындылайды | | «Екі жұлдыз бір ұсыныс» | АКТ  <https://wordwall.net/ru/resource/34212265/fff> |
| 2 минут | **Кері байланыс:**  Тақырыпты жақсы орындаған оқушы **«Санау-жинау»** әдісі арқылы сандардың барлығына қол жеткізген оқушы мадақталып белгілер тізіміне ілінеді.  Үйге тапсырма: & 15. 4-5 есеп 76 бет | | Бағалау парағы. | |  |  |

*Қосымша 1*

|  |  |
| --- | --- |
| **«Танграм» әдісі .**  Фигуралар жасайды.  Топтың атын шығарады.  **I-топ «X»\_\_\_\_\_\_\_**  **II-топ «Y»\_\_\_\_\_\_**  **III-топ «Z»\_\_\_\_\_\_** |  |

*Қосымша 2*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тұжырымдар** | **Шын/жалған** |
| 1 | Электрон орбитальдарының пішіні және знергиясы бойынша теңесу процесін гибридтену деп атауға бола ма |  |
| 2 | Гибидтенудің үш типі бар |  |
| 3 | Гибридттену нәтижесінде төрт гибридтік орбитальдары түзіледі |  |
| 4 | sp2гибридтену бұрышы 1200тең |  |
| 5 | sp гибридтенуге метан молекуласы жатады |  |
| 6 | sp гибридтенген орбитальда молекулалар сызықтық және 1800тең |  |
| 7 | BCL3 sp2гибридтенуге тән бе |  |
| 8 | Ковалентті полюсті байланыс жиі кездеседі ме |  |
| 9 | Метан ковалентті полюсті байланысқа жата ма |  |
| 10 | Метан молекуласы sp3 гибридттенуге тән |  |

*Қосымша 3*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тапсырмалар**  **№** |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  |  |  |  |  |  |  |

*Қосымша 4*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Молеклалар типі | Кеңістік құрылысы | Мысалдар |
|  |  |  |
|  | 2 |  |
|  | 3 |  |

**Дискриптор:** *Білім алушы*

• кеңістік құрылысына сай молекула типін анықтайды

• Мысал келтіреді.

*Қосымша 5*

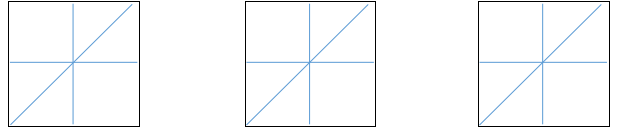
***Проблемалық сұрақ.***

1. Не себепті **метан, су, аммиак**  молекулаларының пішіндері бірдей бола алмайды?
2. Қасиеттеріде өзгеше болатының анықтаңдар?

*«Кестемен жұмыс»*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Молекула атауы** | **Молекула пішіні** | **Жұп электрондар саны** | **Байланысқан электрондар** | **Қасиеттері: балқу,қайнау,суда еруі** |
| **Метан** |  |  |  |  |
| **Аммиак** |  |  |  |  |
| **Су** |  |  |  |  |

Метан ,су, аммиак молекулаларының пішінін сызады,модельдерін ермексаздың көмегімен жасайңдар.



**Дискриптор:** *Білім алушы*

• кеңістік құрылысын бейнелейді;

• жұп электрон саның көрсетеді;

• байланыстырушы электрон саның көрсетеді;

• қасиеттерін сипаттайды.

*Қосымша 6*

Берілген қосылыстарды **АХnЕm**формуласы арқылы өрнектеп, кестені толтырыңыздар:

**CO2, BeCl2, SO2, H2O, BF3, NH3, СН4, SF4, PCl5**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Жалпы формуласы** | **АХ2Е0** | **АХ2Е1** | | | **АХ2Е2** | **АХ3Е0** | **АХ3Е1** | **АХ4Е0** | **АХ4Е1** | **АХ5Е0** |
| Молекулалардың геометриясы | Сызықтық | Бұрыштық | | | | Дұрыс үшбұрыш | пирамида | тетраэдр | Әткеншек | Тригональды бипирамида |
| Орталық атомдағы валенттілік электрондар саны |  |  |  | | |  |  |  |  |  |
| n+m |  |  |  | | |  |  |  |  |  |
| m |  |  |  | | |  |  |  |  |  |
| Молекулалық формуласы | BeCl2 , CO2 | SO2 | | H2O | | BF3 | NH3 | CH4 | SF4 | PCl5 |

**Дискриптор:** *Білім алушы*

* Молекулалардың геометриясын анықтайды;
* Орталық атомдағы валенттілік электрондар санын анықтайды;
* Ортақ электрондар жұбын (n) анықтайды;
* Жұптасқан электрондар санын (m) анықтайды;

*Қосымша 7*

**Х -** Адам мен жануардан бөлінеді, Өсімдіктін торына ілігеді.

**У -** Шыдасаң да алты күн ассыз мүлде, Шыдау қиын бұл затсыз екі күнге

**Z -** Оттекті, оттексіз боп бөлінеді, Бәрі тек бір элементтен басталып түзіледі.

**G -** Мен күміс түсті металмын Өмір бойы керегіңе жете алдым. Мен ақ бор,әктас,мәрмәр, ғанышпын Тіршілікке қажет металл атандым.

**F -** Сыныптан бір шықпайды. Тимесең жұқпайды. Жәрдемсіз бұл заттың Оқушы сабақ ұқпайды.  
**Жұмбақтың шешуін тауып кестені толтырыңдар.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Жұмбақ | Адам мен жануардан бөлінеді,  Өсімдіктін торына ілігеді. |  | Шыдасаң да алты күн ассыз мүлде  Шыдау қиын бұл затсыз екі күнге |  | Оттекті, оттексіз боп бөлінеді,  Бәрі тек бір элементтен басталып  түзіледі |  | Мен күміс түсті металмын  Өмір бойы керегіңе жете алдым.  Мен ақ бор,әктас,  мәрмәр, ғанышпын  Тіршілікке қажет металл атандым. |  | Сыныптан бір шықпайды. Тимесең жұқпайды. Жәрдемсіз бұл заттың Оқушы сабақ ұқпайды. |
|  | көмірқышқыл газы |  | су |  | қышқыл |  | кальций |  | бор |
|  | **Х** |  | **У** |  | **Z** |  | **G** |  | **F** |
| **Белгісіздік атауы** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Формуласы** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Кеңістіктік пішіні** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Жалпы формуласы** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Маңыздылығы** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Дискриптор:** *Білім алушы*

* **Х ,У, Z,G,F** (*жұмбақ жауабы*) белгісіздіктерді анықтайды;
* молекулалардың және иондардың кеңістіктік пішінін атайды;
* валентті электрон жұбы бұлттарының тебісу теориясын қолданып формуласын жазады;
* Маңыздылығын сипаттайды.