**Қысқамерзімді жоспар**

**Сабақтың тақырыбы:** PISA тапсырмалары кіріктірілген валенттілік. Химиялық формулалар. Формула бойынша қосылыстардың салыстырмалы молекулалық массаларын есептеу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Бөлім:** | | YII тарау. Салыстырмалы атомдық масса және қарапайым химиялық формула. | |
| Педагогтің аты-жөні: | | **Өмірзақова Мөлдір Болатқызы** | |
| Сыныбы: | | 7 сынып | |
| Сабақтың тақырыбы: | | Валенттілік. Химиялық формулалар. Формула бойынша қосылыстардың салыстырмалы молекулалық массаларын есептеу. | |
| Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты | | 7.1.2.11- химиялық қосылыстардың формулаларын дұрыс құрастыруды білу  7.1.2.12-химиялық қосылыстың формуласы бойынша салыстырмалы молекулалық формулалық массасын есептеу | |
| Сабақтың мақсаты: | | ***Барлық оқушылар үшін:***  Валенттіліктер арқылы химиялық элементтердің формуласын құрастырады  ***Көпшілік оқушылар үшін:***  Химиялық формулалар мен атомдық массалар арқылы заттың салыстырмалы атомдық массасын есептеуді үйренеді.  ***Кейбір оқушылар үшін:***  Өзіндік ізденіс жұмыстарын жүргізу арқылы ойлау қабілетін, анализ жасау, салыстыру, қорытынды жасау. | |
| Бағалау критерийі: | | * Заттарды құрамындағы молекула саны бойынша химиялық формуласын жазады. * Қосылыстар құрамындағы элементтің валенттілігін анықтайды. * Валенттілігі бойынша қосылыстың формуласын құрады. * Химиялық қосылыстардың салыстырмалы атомдық массасын есептейді. | |
| Сабақтың типі: | | Аралас | |
| Сабақты ұйымдастыру формалары: | | Жеке, топтық, жалпы | |
| Сабақты өту әдісі: | | Сұрақ-жауап, «Кім тапқыр», кластер құру, деңгейлік тапсырмалар, кестелер. | |
| Сабақтың көрнекілігі: | | Интерактивті тақта, слайдтар, қосымша материалдар. | |
| Түйінді сөздер: | | Валенттілік.Химиялық формула. Индекс.Коэфициент. Салыстырмалы молекулалық масса. | |
| Алдыңғы білім: | | **Үй тапсырмасын сұрау:**  «Ой толғау» әдісі арқылы (сұрақ-жауап)   1. Салыстырмалы атомдық масса дегеніміз не? 2. Қандай өлшем бірлігімен өлшенеді? 3. Периодтық кестеден литий, оттек, азот, күкірт жəне фосфордың салыстырмалы атомдық массаларын тауып, бүтін санға дейін дөңгелекте. | |
| Жаңа тақырыптың түсіндірілуі: | | **Жеке жұмыс (1, 2, 3тапсырма)**  Тапсырманы ұсыну және дұрыс жауапты ұсыну арқылы үйрету | |
| **Сабақтың барысы** | | | |
| **Сабақ кезеңдері** | **Жоспарланған тапсырмалар** | | **Дереккөздер, ресурстар** |
| **Ұйымдастыру кезеңі.** | Психологиялық ахуал орнату.  Сабағымыздың тақырыбы: «Химиялық формулалар. Валенттілік. Салыстырмалы молекулалық масса».  Бүгінгі сабақта:  **Оқушылардың білетіні:**   * Химиялық формула, индекс, коэффициент, валенттілік, салыстырмалды молекулалық масса ұғымдарымен танысасың.   **Оқушылардың меңгеретіні:**   * валенттілік бойынша бинарлы қосылыстардың химиялық формуласын құрастыру; * химиялық қосылыстың формуласы бойынша оның салыстырмалы молекулалық массасын есептеу; | |  |
| **Жаңа сабақ** | **Оқулықпен жұмыс.**  ***Химиялық формула -заттың құрамын химиялық элемент таңбалары және индекстер арқылы шартты түрде жазу. Химиялық элемент таңбасы*** оның бір атомын көрсетеді***.***. Химиялық формулалар заттың сапалық және сандық құрамын көрсетеді, сандық құрамы индекстер аркылы белгіленеді (бір саны жазылмайды). Ол химиялық элемент таңбасының оң жағында төменгі жағында жазылады. Жай заттар үшін [элементтің](https://kk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%82%D0%B5%D1%80&action=edit&redlink=1" \o "Элементтер (мұндай бет жоқ)) таңбасы - формуласы да болады: Ғе, Cu, Ag, Ar. Мысалы, Н20 (аш екі о) судың формуласы, су молекуласы сутек пен оттек элементтерінен (сапалык құрамы) және сутектің екі [атомы](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%82%D0%BE%D0%BC" \o "Атом) мен [оттектің](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%82%D1%82%D0%B5%D0%BA) бір атомынан (сандық құрамы) тұратынын көрсетеді. Формуланың алдындағы коэффициенттер молекулалар санын көрсетеді. Мысалы, 5S02 (бес эс о екі), Р205. (рэ екі о бес), т.б. Химиялық формулаларды заттың құрамы туралы мәліметтерге сүйеніп табады. Дегенмен химиялық формула құрғанда көбіне химиялық элементтердің валенттіліктері ескеріледі. **C:\Users\Пользователь\Desktop\валенттілік.jpgВаленттілік- бұл химиялық элемент атомының басқа химиялық элемент атомының белгілі санын қосып алу қабілеті**. Валенттілікті сутек атомының валенттілігімен анықтау берілген . Берілген элемент атомы сутектің бір атомын қосып алса, бір валентті, екеуін қосып алса екі валентті т.с.с. Мысалы НCl, H₂S,NH₃,CH₄. Валенттілік мәні рим цифрымен элемент таңбасының үстіне жазылады. Көптеген химиялық элементтер қосылыстарында тұрақты валенттілік көрсетеді. Бірақ кейбір элементтердің валенттіліктері ауыспалы болады.  C:\Users\Пользователь\Desktop\кесте.jpg  **Салыстырмалы молекулалық масса.**  Массаның атомдық бірлігі арқылы өрнектелген молекуланың массасы берілген заттың молекулалық массасы деп аталады. Көміртек атомы массасының 1/12 бөлігінен берілген молекула массасы неше есе ауыр екенін көрсететін шама салыстырмалы молекулалық массасы деп аталады. ол Мr деп белгіленеді.  Салыстырмалы молекулалық масса-өлшемсіз шама. Себебі молекула құрамына кіретін атомдардың массасы да өлшемсіз шама.  Мысалы,  CuS04 молекуласының салыстырмалы молекулалық массасы:  Mr(CuS04)=Ar(Cu)+Ar(S)+4Ar(0)  Mr(CuS04)=64+32+4 • 16=160 | | Периодтық кесте, Видео-аудио суреттер, презентация, электронды құралдар, т.б.  Сілтеме:  https://alash.info/unit/249 |
| **Тапсырмалар** | **1-тапсырма. «Кім тапқыр»**  Заттардың молекуласы төменде көрсетілген атомдардан құралған болса, оларды химиялық формуласымен сай сәйкестендіріңіз.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Молекуласының құрамы** | **Сәйкестік** | **Химиялық формуласы** | | азоттың екі атомынан және оттегінің бір атомынан |  | Cl₂O8 | | көміртегінің үш атомы және сутегінің сегіз атомынан | CaO | | хлордың екі атомы және оттегінің сегіз атомынан | N₂O | | кальций мен оттегінің бір атомынан тұратын қосылыс | C3H8 |   **Дескрипторы:**   * Молекулалық құрамына сай химиялық формуласын анықтайды.   **2- тапсырма «Түсініктер кластері»** (қосылыс жайында білетінін жазады)  Төменде формулалары берілген қосылыстардың: CaO, SO3 , CO2, Al 2O3 , H2O, CuO құрамындағы оттекпен байланысып тұрған элементтердің валенттіліктерін тауып элементтердің үстіңгі жағына рим цифрмен көрсетіңіз, қосылыстардың салыстырмалы молекулалық массасын есептеп, химиялық элементтердің валенттіліктерінің өсу ретіне қарай жазыңыз.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | № | Химиялық қосылыстардың формуласы | Элементтердің валенттіліктері | Молекулалық массасы | Валенттіліктердің өсу реті | | 1 | CaO |  |  |  | | 2 | Al2O3 |  |  |  | | 3 | CuO |  |  |  | | 4 | H2O |  |  |  | | 5 | CO2 |  |  |  | | 6 | SO3 |  |  |  |   **Дескрипторы:**   * Химиялық элементтердің валенттіліктерін табады. * Қосылыстардың салыстырмалы молекулалық массасын есептейді. * Валенттіліктерінің өсу реті бойынша орналастырады.   **3-тапсырма**  Берілген валенттіліктері бойынша төмендегі элементтердің  а) фосфор (ІІІ); ә) кремний (ІҮ); б) хлор (І); в) күкірт (ІІ) сутекті қосылыстарының формулаларын құрыңдар.  **Дескрипторы:**   * Химиялық қосылыстардың валенттілігіне сай формуласын жазады.   **Зертханалық жұмыс:**  Оқушылар сынауыққа аз мөлшерді ұнтақ салды. Содан кейін ол ұнтаққа сұйықтық құйып, сынауықты шайқады. Химиялық реакция жүрді.  Химиялық реакция кезінде оқушылар байқай алатын екі үрдісті сипаттайды.    Жауабы:  1) температураның өзгеруі;  2) газ көпіршіктерінің бөлінуі  Тапсырма орындауда химиялық реакция кезінде жүретін өзгерістерді нақты сипаттау қабілеті мен маңызды концепцияларды түсінуі ескеріледі.  **Дескрипторы:**   * химиялық реакция кезінде жүретін өзгерістерді нақты сипаттау қабілеті мен маңызды концепцияларды түсінуі * Тәжірибе жасау, одан дұрыс қорытынды да шығaруға бейімделуі | | Презентация  Сілтеме:  https://www.youtube.com/watch?v=K2CIHBdWxZ8 |
| **Сабақ соңы. Бекіту** | **«Фишбоун» әдісі *(постерде)***  Постерге балықтың қаңқасы суретін салып, басына тақырып жазылады. Денесінің жоғарғы жағындағы қанаттарға идеяның себептері, төменгі қанаттарға идеяның салдары жазылады. Түйінді ой құйрығына жазылады. Кейін ауызша, жазбаша кері байланыс беруге болады.  **Сұрақтары:**   1. Заттың химиялық формуласы нені көрсетеді? 2. Химиялық элементтердің валенттілігі деген не? 3. Химиялық формуладағы индекс пен коэффициент нені көрсетеді? 4. Бинарлы қосылыстар дегеніміз не? Мысал келтіріңіздер.   **Деңгейлік тапсырмаларға жауап береді.**  Сабақ соңында оқушылар бір-біріне. «Екі жұлдыз, бір тілек» айтады.  **Кері байланыс.**  Стикерлерге сабақ туралы өздерінің ойларын жазады. | | Презентация  деңгейлік тапсырмалар карточка, смайликтер |
| **Бағалау** | Үйге тапсырма беру.  Оқушыларды критериалды бағалау.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Критерий | «2» | «3» | «4» | «5» | | Химиялық терминдерді, деректерді, формулаларды, ақпаратпен жұмыс тәсілдерін және құралдарын біледі. |  |  |  |  | | Білімдерін жаттығу мен тапсырмалар орындауда, есеп шығаруда қолдана біледі. |  |  |  |  | | Әр түрлі қорытынды алу үшін ынта жолдарын анықтап немесе себептерін, ой тұжырымдамасын осы ақпаратқа жалпы ережені негіздеу үшін ақпараттық материалдарды құрайтын бөліктерге бөлу, үйрену. |  |  |  |  | | Өз ұстанымын диолог және монологтік тәсілдерді қолдану арқылы басқаларға жеткізе алады. |  |  |  |  |   **Қосымша тапсырма:**  Азот, фосфор, күкірт элементтерінің валенттіліктеріне сай химиялық формула құрастырыңыз және де сол қосылыстардың салыстырмалы молекулалық массасын есептеңіздер. | |  |