**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%22%20%5Co%20%22%D0%90%D1%82%D0%BE%D0%BC) 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 бөлінуіТапсырма 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
 | ПрезентацияСілтеме: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. | Презентациядеңгейлік 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. |  |