**PERIUDHA E DYTË**

**MARS-PRILL**

**Kapitulli 4: Sistemi periodik**

**Tema mësimore 4.10: Projekt. Hekuri element kimik me vlera historike, industriale dhe shëndetësore ( Ora e dytë e projektit. Shih temën 3.8 )**

**Kapitulli 5 : LIDHJET KIMIKE**

**Tema mësimore 5.1: Përbërjet kimike, përzierjet dhe reaksionet kimike**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 5.1:**  **Përbërjet kimike, përzierjet dhe reaksionet kimike.** | | **Situata e të nxënit:** Shumëllojshmëri e përbërjeve kimike të formuar nga atome të elementëve të ndryshëm të cilat përfaqësohen nga formula kimike. Dallimet midis ndryshimeve fizike dhe atyre kimike, veçoritë e tyre. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   Shpjegon ndryshimin midis:   * Një elementi kimik dhe një përbërje kimike * Një përbërje kimike dhe një përzierje    Dallon një ndryshim kimik nga ai fizik  Rendit dukuri që ndodhin gjatë ndryshimeve kimike . | | **Fjalët kyçe:** Element kimik, përbërje kimike, formulë kimike, përzierje, ndryshim kimik, ndryshim fizik, reaksion kimik. | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë iklasës së 10-të, përbërje si: ujë, etanol, oksid kalciumi. Përzierje squfur + hekur | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, Tik, | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës. Demonstrim,** Stuhi mendimesh, diskutim.  Nxënësit njihen me substanca dhe përbërje të ndryshme si: squfur, hekur, ujë, etanol, oksid kalciumi. U kërkohet te tregojnë **ç**farë elementësh përmbajnë këto përbërje, si bashkohen atomet, dhe si paraqiten ato. Nxënësit rikujtojnë nga kapitulli 2 se përzierjet, substancat e të cilave nuk bashkëveprojnë midis tyre, mund të ndahen me metodat e mësuara në këtë kapitull. çfarë ndodh nëse substancat përbërëse të një përzierje veprojnë kimikisht midis tyre, në ç’kushte ato mund të bashkëveprojnë ?  **Veprimet në situatë**  **Eksperiment demonstrues ose video nga interneti**  Mësuesi/ ja demonstron para nxënësve mënyrën e ndarjes hekur- squfur bazuar në vetitë e tyre. Cilat janë metodat efikase të ndarjes?  (ose shihet dhe interpretohet video)  Ç ndodh nëse përzierja hekur- squfur nxehet, **ç**farë ndryshimesh vini re?   * ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit .* Eksperimento** - **Vëzhgo – shpjego - Analizo – Krahaso (diagram Veni)** * Nxënësit **vëzhgojnë** përzierjen hekur- squfur, **analizojnë** eksperimentin e ndarjes së tyre. **Konkludojnë** se në këtë rast kanë ndodhur vetëm **ndryshime fizike**. * Mësuesi/ ja eksperimenton (ose interpreton video te një reaksioni që tregon bashkëveprimin kimik të dy substancave), duke nxehur përzierjen Hekur – squfur. Çfarë ndryshimesh vini re ? Nxënësit vëzhgojnë dhe tregojnë ndryshimet e vërejtura. * A është formuar një përbërje e re, si e kuptoni këtë ? A kemi të bëjmë me ndryshim kimik ? * Cilat janë dukuritë që shoqërojnë një ndryshim kimik ?   **Shpjegohet që ndryshimi kimik është një reaksion kimik**  Mësuesi/ ja u kërkon nxënësve të bëjnë dallimet midis ndryshimeve fizike dhe atyre kimike.  Nxënësit shkruajnë me fjalë dhe me simbole kimike reaksionin kimik të bashkëveprimit të squfurit me hekurin.  Nxënësit ndërtojnë diagrame për atome e molekula të ndryshme. Me anë të diagramit të Venit bëjnë krahasime për ndryshimet fizike dhe kimike.  . | | | |
| Vlerësimi:  Gjatë kësaj ore mësimore nxënësit vlerësohen në bazë të vëzhgimeve që janë kryer për veprimtaritë e zhvilluara në situatat mësimore. Ata vlerësohen për:   * saktësinë e përgjigjeve që kanë dhënë gjatë diskutimit, eksperimenteve demonstruese; * Interpretimin e dukurive të vrojtuara; * Konkluzionet e dhëna pas zhvillimit të provave eksperimentale. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Bazuar në njohuritë e marra, shpjegoni kuptimin e këtyre termave: *element kimik, formulë kimike, reaksion kimik.* 2. Argumentoni nëse ndryshimet e mëposhtme janë fizike apo kimike:  * Pambuku endet për t’u bërë **ç**ar**ç**af * Alkooli digjet në llambën e alkoolit * Thyhet një shishe qelqi * Ndryshket një copë hekuri  1. Një copë natrium e lënë në kontakt me mjedisin e jashtëm, formon një shtresë të bardhë.  * Shpjegoni nëse ka ndodhur një ndryshim kimik. * Amund të shkruhet një reaksion kimik në këtë rast? | | | |

**Kapitulli 5: LIDHJET KIMIKE**

**Tema mësimore 5.2: Lidhja kimike**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 5.2:**  **Lidhja kimike.** | | **Situata e të nxënit:** Atomet e elementëve formojnë lidhje kimike. . Struktura e lidhjes është e qëndrueshme. Shtresa e jashtme elektronike e atomeve plotësohet me 8 elektrone, si atomet e grupit VIIIA. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   Shpjegon:   * pse atomet bashkohen dhe formojnë lidhje kimike: * Atomet e elementëve të grupit VIIIA nuk formojnë lidhje kimike    Dallon shtresën e jashtme elektronike të atomit nga ajo e jonit të tij  Njehson ngarkesën e jonit të formuar. | | **Fjalët kyçe:** lidhje kimike, atom , jon, ngarkesë e jonit, shtresë elektronike e jashtme e qëndrueshme, gaze të plogët | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë iklasës së 10-të, përbërje si NaCl. Diagrami të formimit të joneve. Video të formimit të joneve. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, Tik, | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës.**  Në kapitullin e strukturës së atomit dhe sistemit periodik mësuam se shumica e atomeve nuk e kanë të plotësuar shtresën e jashtme me tetë elektrone ( përjashtuar elementët e grupit të VIIIA ). Këto atome priren për ta plotësuar atë duke formuar një gjendje të qëndrueshme. Ky është shkaku i formimit të përbërjeve kimike, të cilat mund të jenë përbërje molekulare ose jonike. Forcat që i mbajnë atomet të lidhura quhen forca të lidhjes kimike .  **Veprimet në situatë**  **Punë individuale e nxënësve.**  **Vizatim i diagramit së strukturës elektronike të atomeve dhe joneve përkatës të elementëve : He, Ne, Ar, Na, Cl,**  ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.* Rrjeti i diskutimit** , **Pyetje -përgjigje**  Nxënësit kanë ndërtuar strukturat elektronike për atomet e elementëve të grupit të VIIIA, He, Ne, Ar.   * Nënvizoni shtresën e jashtme elektronike. * çfarë kanë të përbashkët këta element, a mund të formojnë ato lidhje kimike? Pse?   Më pas kalohet në diskutimin e shtresës së jashtme elektronike të atomeve Na, Cl.   * Cila është tendenca e këtyre atomeve për ta bërë të qëndrueshme këtë shtresë? * Krahasoni strukturat elektronike të atomeve dhe joneve të tyre, po ngarkesa ndryshon?   Plotësoni diagramin për jonet e mëposhtëm.   * Me cilët nga gazet e plogët ngjasojnë?   faqe 062-b.jpg  Nxënësit diskutojnë dhe japin përgjigje për pyetjet e drejtuara.   * Mësuesi/ ja u kërkon nxënësve shembuj të tjerë për punë të pavarur që çojnë në formimin e lidhjeve kimike në përbërjet molekulare dhe jonike. | | | |
| Vlerësimi:  . Nxënësit vlerësohen për:   * saktësinë e ndërtimit të strukturave elektronike të atomeve dhe joneve; * Interpretimin e nevojës që kanë atomet për të formuar lidhje kimike; * Pjesëmarjen aktive në diskutim edhe në shembuj të tjerë në punën e pavarur. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur: (detyra shfrytëzohet edhe për vlerësim individual me minitest)   1. Argumentoni pse atomet synojnë plotësimin e tetëshes elektronike të shtresës së jashtme. 2. Jepen numrat atomikë të elementeve litium (Z=3) dhe fluor (Z= 9)   **a)** Sa elektrone ndodhen në atomin e litiumit? Vizatoni diagramin e strukturës elektronike të tij.  **b)** Si e plotëson atomi i një metali shtresën e jashtme me 8 elektrone?  **c)** Vizatoni diagramin e jonit të litiumit. Shkruani simbolin e tij duke shënuar ngarkesën.  **d)** Sa elektrone ndodhen në atomin e fluorit? Vizatoni diagramin e strukturës së tij elektronike.  **e)** Si kthehet në jon atomi i një jometali?  **f )** Vizatoni diagramin e jonit të fluorit. Shkruani simbolin e tij duke shënuar ngarkesën.  **g)** Tregoni me anë të një diagrami bashkëveprimin e atomit të litiumit me atë të fluorit.  **h)** Shkruani me fjalë reaksionin e bashkëveprimit të litiumit me fluorin. | | | |

**Kapitulli 5 : LIDHJET KIMIKE**

**Tema mësimore 5.3: Lidhja jonike**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 5.3:**  **Lidhja jonike.** | | **Situata e të nxënit:** Formimi i joneve të metaleve dhe jometaleve.  Tërheqja elektrostatike midis joneve me ngarkesa të kundërta elektrike dhe formimi i rrjetave kristalore. Veçori të lidhjes jonike | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   Shpjegon veçoritë e lidhjes jonike   Vizaton diagramin e realizimit të lidhjes jonike në shembuj të ndryshëm midis metaleve dhe jometaleve  Interpreton formimin e rrjetës kristalore të përbërjeve jonike. | | **Fjalët kyçe:** lidhje jonike, përbërje jonike, metal, jometal, jon, transfertë elektronesh, ngarkesë e jonit, shtresë elektronike e jashtme e qëndrueshme, forca të lidhjes jonike, rrjetë kristalore | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë iklasës së 10-të, përbërje si NaCl. Diagrami të formimit të joneve. Video të formimit të joneve.  Skema të thjeshta të lidhjes jonike. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, Tik, | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës.**  Gjatë këtij mësimi nxënësit do të përdorin metoda të thjeshta për ilustruar formimin e joneve nga humbja ose shtimi i elektroneve, dhe për të vërtetuar se lidhjet jonike formohen me anë të trasfertave të elektroneve. Gjithashtu, nxënësit do të ushtrohen në gjetjen e formulës së përbërjeve jonikë me anë të barazimit të ngarkesave.  **Veprimet në situatë : Punë në dyshe**  ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit .* Kompozim i diagrameve të joneve**   * Tregojuni nxënësve pak klorur natriumi (kripë) dhe u kujtoni atyre se kjo përbërje formohet nga jonet e klorit dhe natriumit. Shtroni pyetjen: *Si formohen këto jone*? Kërkoni nga nxënësit që të përdorin diagramet për të gjetur përgjigjen e kësaj pyetje. * Nxënësit do të punojnë në çift për të rikujtuar mënyrën e shpërndarjes së elektroneve brenda atomit. * Shtroni një diskutim për të përforcuar idenë se atomet tërheqin ose lëshojnë elektrone për të patur një shpërndarje të qëndrueshme të elektroneve në orbitën e jashtme. * Më pas nxënësit do të punojnë dyshe në fletoren e klasës. Ata do të bëjnë një demonstrim të mënyrës se si formohen përbërjet jonike me anë të transfertës së elektroneve, dhe se si ky proces garanton një shpërndarje të qëndrueshme të elektroneve brenda atomit. * Tashmë nxënësit mund të përpilojnë formulat e përbërjeve jonike duke barazuar ngarkesat e joneve. | | | |
| Vlerësimi:  Nxënësit vlerësohen për:   * saktësinë e ndërtimit të strukturave elektronike të atomeve dhe joneve; * Interpretimin e nevojës që kanë atomet e metaleve e jometaleve për të formuar lidhje jonike; * Pjesëmarrjen aktive në diskutim edhe në shembuj të tjerë në punën e pavarur. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur: (detyra shfrytëzohet edhe për vlerësim individual ose në çift)   1. Hartoni një tabele me veçori të lidhjes jonike; 2. Jepen numrat atomikë të elementeve Mg (Z=12) dhe fluor (Z= 9)   **a)** Sa elektrone ndodhen në atomin e magnezit? Vizatoni diagramin e strukturës elektronike të tij.  **b)** Vizatoni diagramin e jonit të magnezit. Shkruani simbolin e tij duke shënuar ngarkesën.  **c)** Sa elektrone ndodhen në atomin e fluorit? Vizatoni diagramin e strukturës së tij elektronike.  **d )** Vizatoni diagramin e jonit të fluorit. Shkruani simbolin e tij duke shënuar ngarkesën.  **f)** Tregoni me anë të një diagrami bashkëveprimin e atomit të magnezit me atë të fluorit.  **g)** Shkruani formulën e përbërjes jonike. | | | |

***PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE 5.4***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: *Shkencat e natyrës*** | **Lënda: *KIMI*** | | **Shkalla: *5*** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore: Jonet e thjeshta, jonet e përbëra.** | | | **Situata e të nxënit: Simbolet e joneve, emërtimi joneve të thjeshta e të përbëra. Shkrimi dhe emërtimi i përbërjeve jonike.** | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të kimisë sipas temës mësimore:**   * **Shpjegon si formohen jonet pozitive dhe jonet negative për 20 elementet e para të sistemit periodik.** * **Liston rregullat e paraqitjes së formulës kimike të një përbërje jonike.** * **Ndërton formulat jonike të përbërjeve jonike duke u nisur nga jonet përkatëse, p.sh: oksid hekuri (III)** | | | **Fjalët kyçe:**  **Jon negativ,**  **jon pozitiv,**  **jon i përberë,**  **jon i thjeshtë.** | |
| **Burimet:**  **Teksti i Kimisë** | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  **matematikën, fizikën.** | | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve  *PNP***  ***Përshkrimi i situatës.*** Mësuesja njeh nxënësit me situatën e temës, **Parashikim me terma paraprak**-  Shkruaj në tabelë fjalët: metal, jon, jometale, përbërje jonike -Nxënësit përkufizojnë këto terma dhe me shembujt, formojnë jone (+) , jone (-) duke u nisur nga 20 elementet të para të sistemit periodik, p.sh. H dhe metalet lëshojnë e-, formojnë jone (+), kurse jometalet ( p.sh. Cl ) marrin e- dhe formojnë jone negative (Cl-) .Kërkoj që nxënësit të tregojnë kush nga elementet nuk formojnë jone, cilit grup, apo periodë i përkasin.  **Rrjeti i diskutimit**: U kërkohet nxënësve të diskutojnë mbi emërtimin e përbërjeve jonike duke listuar më pare rregullat e paraqitjes së formulës kimike të tyre duke filluar nga:  a) Simboli i jonit (+), më pas simboli i jon(-)  b) Rregullohet numri i joneve që shuma e vlerave pozitive dhe negative të ngarkesave të tyre të jetë zero.  c) Shkruhet formula pa ngarkesa.  -Nxënësit ndahen në 3 grupe  **Grupi i parë**: Shpjegon me shembuj formimin e joneve (+) për grupin I-II,III-A  **Grupi i dytë**: Ndërton formulën kimike për disa përbërje a) hidroksidi e kaliumit, sulfat natriumit, nitrat argjendit, oksid hekurit(III), klorur bakri.  **Grupi i tretë**: Emërton përbërjet; CuCl2; FeS; Mg(NO3)2; Ca(HCO3)2, NH4NO2  ***Vlerësimi:***  Nxënësit vlerësohen për pjesëmarrjen në diskutimin me terma paraprake, pjesëmarrjen në punën në grup.  ***Detyrat dhe puna e pavarur:***  *-Jepen emrat e disa përbërjeve kimike. Shkruani formulat e joneve të këtyre përbërjeve;*  *a) klorur kaliumi, b)f luorur magnezi, c) sulfur litiumi, d) sulfur kalciumi. -Ndërtoni formulat kimike të secilës përbërje.* | | | | |

**Kapitulli 5 : LIDHJET KIMIKE**

**Tema mësimore 5.5 : Lidhja Kovalente**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 5.5:**  **Lidhja kovalente** | | **Situata e të nxënit:** Lidhja kovalente dhe formimi i çifteve elektronike të përbashkëta. Modele të lidhjeve kovalente njëfishe, dyfishe, trefishe në shembuj të ndryshëm.  . | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   Shpjegon mënyrën e formimit të lidhjeve kovalente nga çiftëzimi i elektroneve midis jometaleve.   Modelon diagramin e realizimit të lidhjes kovalente në shembuj të ndryshëm jometalesh.  Identifikon lidhjet kovalente njëfishe, dyfishe, trefishe në shembuj të molekulave të ndryshme. | | **Fjalët kyçe:** lidhje jonike, kovalente, përbërje molekulare, jometal, ciftëzim elektronesh, elektrone të përbashkëta, shtresë elektronike e jashtme e qëndrueshme, forca të lidhjes atomike, lidhje njëfishe, dyfishe, trefishe. | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë iklasës së 10-të, Diagrami i formimit të formimit të lidhjes kovalente plastelinë me ngjyra, kunja druri. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, Tik, | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës.**  Në këtë mësim nxënësit do të përdorin modele të thjeshta për të treguar mënyrën e formimit të lidhjeve kovalente prej çiftëzimit të elektroneve. Nxënësit do të ndërtojnë diagrame, të cilat pasqyrojnë lidhjet kovalente tek substanca të ndryshme të përbëra nga atome të jometaleve.  **Veprimet në situatë**  ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.*** S**hpjegim, mendim logjik, modelim në dyshe**   * Shpjegojuni nxënësve se elementët jometale dhe përbërjet e formuara nga vetëm jometale e arrijnë qëndrueshmërinë e orbitës së jashtme prej çiftëzimit të elektroneve. Shpjegoni se si atomet e klorit dhe hidrogjenit tek molekulat e hidrogjenit (H2), klorit (Cl2) dhe klorurit të hidrogjenit (HCl), çiftëzojnë elektronet e tyre duke formuar lidhje kovalente. * Dyshet e nxënësve do të punojnë me *Modelimin e lidhjeve kovalente*, ku do të përdorin plastelinë me ngjyra e kunja për të modeluar një lidhje kovalente njëfishe dhe shumëfishe * Gjatë kësaj veprimtarie sigurohuni që nxënësit të njohin termat *lidhje dyshe* (si tek Oksigjeni, O2) dhe *lidhje treshe* ( si tek azoti, N2), karakteristikat e tyre, si dhe që të jenë në gjendje të vizatojnë në mënyrë të saktë strukturën elektronike të molekulave më të ndërlikuara. * Dyshet e nxënësve i krahasojnë lidhjet shumëfishe dhe japin veçoritë e tyre. | | | |
| Vlerësimi:  Nxënësit vlerësohen për:   * saktësinë e ndërtimit të strukturave elektronike të atomeve dhe diagrameve të lidhjeve kovalente. * Interpretimin e nevojës që kanë atomet e jo metaleve për të formuar lidhje kimike kovalente. * Pjesëmarrjen aktive në diskutim edhe në shembuj të tjerë në punën e pavarur. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur: (detyra shfrytëzohet edhe për vlerësim në dyshe ose individual me minitest)   1. Argumentoni pse atomet e jometaleve formojnë midis tyre lidhje kovalente dhe jo lidhje jonike. 2. Paraqitni lidhjen kimike në molekulat e dhëna : Br2, H2O, CO2, C2H2 | | | |

***PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE 5.6***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: *Shkencat e natyrës*** | **Lënda: *KIMI*** | | **Shkalla: *5*** | **Klasa: *X*** |
| **Tema mësimore: Përbërjet kovalente** | | | **Situata e të nxënit:Formimi i përbërjeve kovalente. Forma gjeometrike e molekulës së një përbërje kovalente.** | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të kimisë sipas temës mësimore:**  **- Demonstron formën gjeometrike të molekulës së një përbërje kovalente.**  **- Përkufizon termat: përbërje kovalente, çifte elektronike, lidhje dyfishe. \_** | | | **Fjalët kyçe:**  **Përbërje molekulare (kovalente), çift elektronik lidhës, çift elektronik vetjak, formë gjeometrike.** | |
| **Burimet:**  **Teksti i kimisë së klasës së 10-të** | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  **Matematikë, TIK** | | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve**  ***Përshkrimi i situatës :*** Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës  ***Veprimet në situatën Ditar dy pjesësh –Mësuesi/ja n***dan tabelën në dy pjesë   |  |  | | --- | --- | | Përbërja kovalente | Përshkrim | | HCl (2 atome) |  | | H2O (3 atome) |  | | CH4 (5 atome) |  | | NH3 (4 atome) |  |   - Nxënësit në dyshe, plotësojnë në fletore diagramin për këto përbërje, përshkruajnë formën e molekulës për çdo përbërje (nr e- valentore për secilin atom) duke treguar që formula ka (2, 3, 4, 5 atome në përbërje).  - Bashkë me nxënësit shënimet hidhen në tabelë.  **Rrjeti i diskutimit**\_ Mësuesja kërkon që nxënësit të diskutojnë për numrin dhe ndikimin e çifteve lidhëse dhe çifteve vetjake në formën gjeometrike të molekulave.  ***Nxënësit ndahen në 3 grupe***  ***Grupi i parë:*** Ndërton dhe përshkruan përbërjen metanolit CH3OH dhe CF4.  **Grupi i dytë**: Ndërton dhe përshkruan përbërjen CO2 dhe BeCl2.  **Grupi i tretë**: Ndërton dhe përshkruan përbërjen etenit C2H4 dhe etinit C2H2.  ***Vlerësimi : Gjatë kësaj ore mësimore nxënësit vlerësohen për***  ***punën në dyshe dhe punën në grup, për saktesinë në vizatimin e diagrameve për molekulat e dhëna.***  ***Detyrat dhe puna e pavarur:***  ***Modeloni molekulat Pcl3, CF4. H2S. CCl4*** | | | | |

***PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE 5.7***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: *Shkencat e natyrës*** | **Lënda: *KIMI*** | | **Shkalla: *5*** | **Klasa: *X*** |
| **Tema mësimore: Krahasimi i përbërjeve jonike me përbërjet kovalente** | | | **Situata e të nxënit:Ngjashmëritë dhe ndryshimet midis përbërjes jonike të ngurta me rrjetën kristalore të një përbërje kovalente** | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të kimisë sipas temës mësimore:**   * **Krahason rrjetën kristalore të përbërjeve jonike me rrjetën kristalore të përbërjeve molekulare.** * **Shpjegon vetitë e përbërjeve jonike.** * **Interpreton ndryshimet e vetive të përbërjeve jonike nga vetitë e përbërjeve molekulare.** | | | **Fjalët kyçe:**  **Rrjeti jonik,**  **Rrjeta molekulare,**  **Rrjeta atomike,**  **Përbërja jonike,**  **Përbërje kovalente,** | |
| **Burimet:**  **Teksti i kimisë së klasës së 10-të** | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  **Fizika, mjedisi, TIK.** | | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve : *Përshkrimi i situatës: Mësuesja njeh nxënësit me situatën e temës***  **Përbërjet *jonike formohen nga veprimi i metaleve me jometalet kurse përbërjet molekulare formohen kur jometalet veprojnë me njëra-tjetrën.Përbërjet jonike formohen nga jone me ngarkesa të kundërta kurse përbërjet kovalente formohen nga molekula.***  ***Veprimet në situatë: Nxënësit ndahen në 3 grupe***  ***Grupi i parë: -Nxënësit të përshkruajnë dhe të krahasojnë rrjetën kristalore të përbërjeve jonike me rrjetën kristalore molekulare e t’u përgjigjen pyetjeve; Nga cilat grimca formohet rrjeta kristalore e këtyre përbërjeve? A janë me ngarkesë grimcat?, -po forcat e lidhjes së këtyre grimcave, si janë në dy përbërjet? A ndryshon rrjetat e tyre?***  ***Grupi i dytë: -Nxënësit të përshkruajnë vetitë e përbërjeve jonike, duke iu përgjigjur pyetjeve Si është pika e shkrirjes dhe vlimit? A treten në ujë ? Tretësirat e këtyre përbërjeve a e përcjellin rrymën elektrike?***  ***Grupi i 3: -Përshkruani vetitë e përbërjeve kovalente duke iu përgjigjur pyetjeve: Përse shumica e përbërjeve kovalente janë në gjendje flurore? A treten në ujë? A e përcjellin rrymën elektrike?***  ***Vlerësimi***  *-Nxënësit vlerësohen për pjesëmarrjen aktive në diskutim dhe dhënien e përgjigjes së saktë, si dhe për pyetjet e drejtuara. Për përshkrimin dhe ndryshimet midis dy përbërjeve.*  ***Detyrat dhe puna e pavarur:***   * *Janë dhënë përbërjet Ca; Br2; I2; NaF; HCl; dhe ClF* * *a) Trego natyrën e lidhjes kimike.* * *b) Në cilat raste formula nuk përfaqëson një molekulë.* | | | | |

***PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE 5.8***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: *Shkencat e natyrës*** | **Lënda: *KIMI*** | | **Shkalla: *5*** | **Klasa: *X*** |
| **Tema mësimore: Strukturat makromolekulare kovalente** | | | **Situata e të nxënit: Studim i krahasuar i strukturave gjigante kovalaente te diamanti, grafiti, kuarci. Vetitë e tyre janë rrjedhojë e strukturës.** | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të kimisë sipas temës mësimore:**   * **Përshkruan strukturën e diamantit, SiO2, grafitit.** * **Shpjegon vetitë e strukturave të diamantit, të grafitit, SiO2** * **Interpreton përdorimet e diamantit, grafitit e SiO2** | | | **Fjalët kyçe:**  **Forma alotropike,**  **Alotropia,**  **Diamanti,**  **Grafiti,**  **Kuarci.** | |
| **Burimet:**  **Teksti i kimisë, kërkime në internet** | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  **Gjeografi ,Tik** | | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve**  ***Përshkrimi i situatës***  ***Mësuesi njeh nxënësit me situatën e temës. Jo të gjitha përbërjet e ngurta kovalente janë molekulare kështu diamanti dhe grafiti janë në formën e rrjetave kristalore kovalente.***  ***Veprimet në situatë: Parashikim me terma paraprake: Shkruaj në tabelë fjalët Diamant, Grafit, Dioksid silici. Pyesim çfarë dimë për strukturën e tyre; po për përdorimin në jetën e përditshme. Puno në grup në dyshe. Dy e nga dy nxënësit përshkruajnë strukturën e diamantit, grafitit dhe SiO2.***  ***2****)Shpjegim i përparuar:* ***mësuesja shpjegon vetitë që paraqesim makromolekulat bazuar në strukturën që kanë dhe vendin ku përdoren në jetën e përditshme.***  ***Diagrami i Venit. Mësuesja u kërkon nxënësve për të vënë në dukje ngjashmëritë dhe ndryshimet mes diamantit dhe grafitit nga përbërje ashtu dhe nga vetitë që kanë këto dy makromolekula.***  **Grafiti Diamanti**  **I butë substancë e fortë**  **përcjell rrymën shkëlqen kur pritet**  ***Ngjashmëri: Përbëhen nga atome C***  ***Detyrat dhe puna e pavarur:***  ***Jap për detyrë në shtepi ushtrimet 3, 4, 5, 6 fq 73 të mësimit.*** | | | | |

***PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE 5.9***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: *Shkencat e natyrës*** | **Lënda: *KIMI*** | | **Shkalla: *5*** | **Klasa: *X*** |
| **Tema mësimore: Lidhja metalore** | | | **Situata e të nxënit: Pika e shkrirjes së një metali apo një substance jep të dhëna për strukturën e secilit prej tyre dhe anasjelltas. Struktura, vetitë e përdorimet e metaleve.** | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të kimisë sipas temës mësimore:**   * **Përshkruan strukturën e metaleve.** * **Tregon vetitë kryesore të metaleve.** * **Liston përdorimet e metaleve në jetën e përditshme.** | | | **Fjalët kyçe:**  **Lidhje metalore,**  **Farkëtim,**  **Petëzim.** | |
| **Burimet:**  **Teksti i kimisë së klasës së 10-të** | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  **Industrinë, Fizikën** | | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve**  ***Organizimi i orës së mësimit:*** Mësuesja njeh nxënësit me situatën e temës. Metalet mund të formojnë struktura gjigante se kanë pikën e shkrirjes së lartë (Ni p.sh. = 14550)  **Brainstorming**: Nisur nga informacionet që kanë marrë në mësimet e mëparshme, pyet nxënësit për vetitë e metaleve, përcjellshmërinë e tyre për nxehtësinë apo për rrymën elektrike, për pikën e shkrirjes që i kanë në temperatura të larta se u duhet për të prishur rrjetën metalore.  **Shpjegim i përparuar:** Mësuesi krahason nëpërmjet të dhënave të tabelës strukturën e rrjetës molekulare, kristalore **jonike, kristalore kovalente dhe metalore për pikat e shkrirjes në substanca të ndryshme.** Mësuesi shpjegon strukturën e metaleve e formimin e lidhjes metalike.  Argumenton me shembuj vetitë kryesore të metaleve.  *Përforcim, Punë në dyshe: Nxënësit i japin përgjigje pyetjeve që janë në fund të mësimit (ushtrimet 1-5) si dhe u kërkohet të kompozojnë tabelën për vetitë e metaleve.*  ***Vlerësimi*** *i nxënësve bazohet në aftësitë argumentuese të tyre, në seriozitetin në punë dhe marrëdhëniet me njëri-tjetrin.*  ***Detyrat dhe punë e pavarur***  ***Mërkuri formon jone me ngarkesë +2. Ai ngrin në -390C, Vizatoni një diagram për të treguar strukturën e mërkurit në gjendje të ngurtë (mund të merrni informacione edhe nga interneti).*** | | | | |

**LIDHJET KIMIKE**

**Tema mësimore 5.10: Detyrë eksperimentale. Modelime të lidhjeve kimike**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 5.10. Detyrë eksperimentale. Modelime të lidhjeve kimike.** | | **Situata e të nxënit:** Modelime me kompjuter ose mjete të tjera:   1. të joneve të thjeshta e të përbëra në kristalet jonike MgCl2, NaNO3. 2. Të lidhjeve kimike në përbërjet molekulare kovalente njëfishe, dyfishe, trefishe në shembuj të ndryshëm.( H2, O2, N2 ) 3. Të lidhjeve kimike në përbërjet molekulare kovalente ( CH4, H2O,NH3, CO2 ) 4. Të strukturave kristalore kovalente në përbërjet diamant, grafit, kuarc.   . | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   Modelon diagramin e realizimit të lidhjes jonike në shembuj të ndryshëm përbërjesh kristalore   Modelon diagramin e realizimit të lidhjes kovalente në shembuj të ndryshëm jometalesh në molekula të thjeshta dhe të përbëra.  Identifikon lidhjet kovalente njëfishe, dyfishe, trefishe në shembuj të molekulave të ndryshme.  vizaton dhe modelon strukturën kristalore kovalente në shembuj të ndryshëm. | | **Fjalët kyçe:** lidhje jonike, jone të thjeshta e të përbëra, lidhje kovalente, përbërje molekulare, metal, jometal, çiftëzim elektronesh, elektrone të përbashkëta, shtresë elektronike e jashtme e qëndrueshme, forca të lidhjes atomike, lidhje njëfishe, dyfishe, trefishe. Atom qendror,Rrjeta kristalore kovalente. | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë iklasës së 10-të, laptop, plastelinë me ngjyra, fletore shkrimi, bojra me ngjyra, letër vizatimi,gërshëre, kunja druri, tullumbace. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, Tik, gjuhët dhe komunikimi, matematikë | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës:** Modelime me kompjuter ose mjete të tjera:   1. Të joneve të thjeshta e të përbëra në kristalet jonike MgCl2, NaNO3 , etj 2. Të lidhjeve kimike në përbërjet molekulare kovalente njëfishe, dyfishe, trefishe në shembuj të ndryshëm.( H2, O2, N2 ) 3. Të lidhjeve kimike në përbërjet molekulare kovalente ( CH4, H2O,NH3, CO2) 4. Të strukturave kristalore kovalente në përbërjet diamant, grafit, kuarc.   .  **Veprimet në situatë**  ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.*** **Puna në grupe**  Nxënësit ndahen në katër grupe. Secili grup ka një detyrë të caktuar , anëtarët e grupit punojnë duke vizatuar, modeluar , ndërtuar, struktura të lidhjeve kimike. **Mësuesi/ j Mësuesi/ ja orienton nxënësit që të modelojnë me kopmjuter strukturat e grimcave përkatëse dhe më pas ti ndërtojnë ato me mjete të tjera si plastelinë, kunja tollumbace etj.**  **Grupi I:** Modelon strukturën e joneve :   1. të thjeshta si Na+, Mg2+, Cl-, S2- ( nisur nga struktura elektronike e shpërndarjes së elektroneve në jonet e dhëna , nxënësit modelojnë me plastelinë me ngjyra ) 2. të përbëra si NH4+, OH-, NO3-, SO42-, (nisur nga struktura elektronike e atomeve dhe lloji i lidhjes së atomit qendror me atomet e tjerë, nxënësit modelojnë me plastelinë dhe kunja druri)     **Grupi II:** Modelon strukturën e paraqitjes së lidhjeve kovalente në molekulat e thjeshta H2, O2, N2, (nisur nga struktura elektronike dhe mënyra e lidhjes së atomeve në molekulë, nxënësit ndërtojnë me plastelinë e kunja lidhjen njëfish, dyfishe, trefishe)      **H2 O2**  **N2**  **Grupi III:** Modelon strukturën e paraqitjes së lidhjeve kovalente në molekulat e përbëra si: H2O, CH4, NH3, CO2 , (nisur nga struktura elektronike dhe mënyra e lidhjes së atomit qendror me atomet e tjera në molekulë, nxënësit ndërtojnë me plastelinë e kunja ose tullumbace format gjeometrike të këtyre molekulave).    H2O CH4    CO2 NH3   1. **Grupi IV:** **Modelon strukturat** kristalore kovalente në përbërjet diamant, grafit, kuarc. Nxënësit vizatojnë në letër mënyrën e lidhjes së atomeve karbon te diamanti ( një atom lidhet me katër atome të tjerë), te grafiti (një atom karbon lidhet me tre të tjerë) dhe te kuarci ( një atom silic lidhet me katër atome oksigjen dhe çdo atom oksigjen lidhet me dy atome silic, ) mësuesi/ja orienton nxënësit me figurat në mësimin 5.8 dhe ju kërkon modelimin me kunja e plastelinë të formave gjeometrike të këtyre strukturave.   faqe 063-a.jpgfaqe 063-b.jpg | | | |
| Vlerësimi:  . Nxënësit vlerësohen për :   * saktësinë e ndërtimit të strukturave elektronike të atomeve dhe joneve; * idetë dhe kreativitetin e punës së pavarur individuale dhe në grup; * saktësinë e paraqitjes së modeleve të lidhjeve kimike në molekulat e dhëna. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:  Parashikoni strukturën dhe modeloni:   1. molekulat: C2H4,C2H2, CF4, H2S, 2. Përbërjet jonike: K2CO3, AlF3 | | | |

***PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE 5.11***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: *Shkencat e natyrës*** | **Lënda: *KIMI*** | | **Shkalla: *5*** | **Klasa: *X*** |
| **Tema mësimore: Përsëritje. Krahasimi i përbërjeve jonike me ato kovalente.** | | | **Situata e të nxënit.** | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të kimisë sipas temës mësimore:**   * **Përkufizon termat: Element , përbërje kimike, jon, lidhje kovalente, lidhje jonike, lidhje metalore, alotropi.** * **Dallon përzierjet nga përbërjet kimike.**   **Shpjegon formimin e lidhjes jonike, kovalente, metalore.** | | | **Fjalët kyçe:**  **Përzierje, Përbërje kimike, ndryshim fizik, lidhje kovalente, lidhje metalore**  **alotropi, strukturë makromolekulare.** | |
| **Burimet:**  **Teksti i kimisë së klasës së 10-të** | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  **Fizikën, Tik.** | | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve**  ***Organizimi i orës së mësimit:*** Mësuesja njeh nxënësit me rezultatet e të nxënit të kompetencave për temën përsëritje.  **Stuhi mendimes**h: Mësuesi kërkon që nxënësit të përkufizojnë konceptet kryesore të kapitullit.  Nxënësit ndahen ne tri grupe pune**. Grupi i parë:** Dallon dhe shpjegon përzierjet nga përbërjet kimike  a) djegien e Mg në oksigjen me pluhurin e bardhë që formohet.  *b) përzierjen Fe-S nga përbërjet sulfur i hekurit, c) pambuku endet ne çarçaf.*  *d) thyerja e shishes së qelqit e) sheqeri që kthehet në karamel kur nxehet.*  ***Grupi i dytë:****a) Jepen emrat e pesë përbërjeve. b) Kërkohen të shkruhen formulat e joneve të përbërjeve kimike.*  *c) Të shkruhen simbolet e joneve për 20 elementet e para të sistemit periodik****.***  ***Grupi i tretë:*** *Krijon, shpjegon, krahason me shembuj lidhjen kimike, jonike, lidhjen, kovalente e*  *lidhjen metalore. Shpjegon dhe formimin e strukturave makromolekulare (p.sh: grafitin).*  ***Vlerësimi*** *i nxënësve bazohet në aftësitë argumentuese të anëtarëve të grupit të tyre të punës dhe marrëdhëniet me njëri-tjetrin.*  ***Detyrat dhe puna e pavarur***  ***Të hartohet harta e koncepteve për lidhjet kimike.*** | | | | |

**Kapitulli 6: Ligji i ruajtjes së masës dhe barazimet kimike**

**Tema mësimore 6. 2: Barazimet kimike**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore: 6.2. Barazimet kimike** | | **Situata e të nxënit:** Si shkruhen reaksionet kimike. Kthimi i reaksioneve kimike në barazime kimike, hapat që duhen ndjekur. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Tregon si shkruhen reaksionet kimike. * Përcakton substancat nistore dhe produktet. * Kthimi i reaksioneve kimike në barazíme kimike duke u bazuar në hapat përkatës. * Vendosja e gjindjes fizike të substancave pas simboleve dhe formulave kimike. | | **Fjalët kyçe:**  - Reaksion kimik,  - Reaktantet,  - Produkt,  - Barazim kimik,  - Gjendje fizike. | |
| * **Burimet:** Teksti i kimisë së klasës së 10, shirit magnezi, llampë alkooli, aparat për tharjen e gazrave, squfur, lugë për djegien e substancave, qymyr. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikë, TIK, gjuhët dhe komunikimi | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës.**  Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës.  **Veprimet në situatë : Shpjegim, mendim logjik, listim i rregullave të shkrimit të një barazimi kimik, punë në grupe.**  **Mësuesi/ja** :**Shpjegon** se çdo shndrim kimik shkruhet nëpërmjet reaksionit kimik. Reaksionet kimike shkruhen me fjalë ose me anë të formulave dhe simboleve kimike.  **Jepen shembuj të reaksioneve kimike dhe u kërkohet nxënësve të shkruajnë me fjalë dhe simbole kimike reaksionin.**  Nxënësit japin kuptimin reaktante dhe produkte reaksioni.  Kthimi i reaksioneve kimike në barazime kimike duke ndjekur hapat e përcaktuar.   1. Barazimi i mol atomeve në të dyja anët e reaksionit kimik.   b. Vendosja e gjendjes fizike të substancës pas simboleve dhe formulave kimike. (*I-lëngët; ng-ngurtë; g-gaz; u¡ë-tretësirë)*  -**Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit. Punë në grupe, eksperiment demonstrues**  -Nxënësit ndahen në tri grupe.  **Grupi 1:** Shkruan dhe kthen në barazim kimik duke ndjekur rregullat, reaksionin e djegies së kalciumit në klor.  **Grupi 2:** Shkruan dhe kthen në barazim kimik duke ndjekur rregullat, reaksionin e djegies së hidrogjenit në klor.  **Grupi 3:** Demonstron eksperimentalisht djegien e magnezit në oksigjen, zbaton rregullat shkrimit të reaksionit. | | | |
| Vlerësimi: Gjatë kësaj ore mësimore nxënësi vlerësohet për:   * pjesëmarrjen në diskutim, * interpretimin krahasues, * punën në grupe dhe saktësinë në përgjigje në shkrimin reaksioneve kimike dhe kthimin e tyre në barazime kimike. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Shkruani dhe ktheni në barazim kimik duke ndjekur rregullat , reaksionin e bashkëveprimit të 2. bariumit me ujin 3. hekurit(III) me klorin 4. fosforit me oksigjen   Detyrë shtëpie: Ushtrimi 2,3 faqe 81 | | | |

**Kapitulli 6: Ligji i ruajtjes së masës dhe barazimet kimike**

**Tema mësimore 6.1: Emërtimi i disa përbërjeve kimike.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla:V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 6.1:**  **Emërtimi i disa përbërjeve kimike** | | **Situata e të nxënit:** Rregullat eemërtimit të disa përbërjeve kimike dyjare. Si përcaktohet formula kimike e një përbërje bazuar në strukturën e rrjetës kristalore. Valenca. Shkrimi i formulave bazuar tek valenca. Shkrimi i formulave të përbërjeve jonike. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   Emërton përbërjet kimike duke u bazuar tek elementet që ato përmbajnë.  Japin kuptimin e valencës.   Listojnë hapat për shkrimin e formulave kimike bazuar në valencat e elementeve. | | **Fjalët kyçe:** Përbërje kimike, formulë kimike, strukturë përbërje molekulare, përbërje jonike, valencë, elektron valentor. | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë iklasës së 10-të, tabela e sistemit periodik, | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, Tik. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës. Të kuptuarit përmes leximit, shpjegim krahasues**, **diskutim**.  Nxënësit do të fillojnë mësimin me emërtimin e disa përbërjeve kimike të përbëra nga dy elemente bazuar në njohuritë që kanë. P.sh. klorur natriumi, sulfur hekuri, dioksid karboni, klorur hodrogjeni, (NaCl, FeS, CO2 , HCl).  Mësuesi/ja u kërkon nxënësve të ndajnë përbërjet jonike nga ato kovalente.  Të krahasojnë strukturat gjigante të përbërjeve jonike me ato të përbërjeve molekulare.  Të japin kuptimin e formulës kimike të përbërjeve gjigante jonike e kovalente dhe në përbërje molekulare.  Për të ndërtuar formulën kimike të një përbërje, mjafton që nxënësi të dijë kuptimin e valencës. Valencë është aftësia që kanë atomet e një elementi për t’u lidhur me një numër të caktuar atomesh të një elementi tjetër.  **Veprimet në situatë**  **Punë individuale e nxënësve**  Nxënësve u kërkohet të shkruajnë formulat e këtyre përbërjeve kimike: Klorur natriumi, sulfur hekuri, klorur hidrogjeni, dioksid karboni, oksid magnezi, bromur hidrogjeni, ujë oksid kalciumi, amoniak, metan. Nxënësit listojnë hapat për shkrimin e formulave bazuar në valenca.  Nxënësit në mënyrë individuale dhe në dyshe njihen me të dhënat e tabelës së tekstit mbi valencat e elementeve.   * Nxënësit e ndarë në grupe punojnë për ndërtimin e formulave të përbërjeve jonike dhe kovalente te sulfuri i natriumit, kloruri i bakrit (II), oksidi i fosorit (III), florurit të berilit (II).   Duke u zbatuar te valenca e elementeve tek tabela në faqen 79 në libër dhe tek hapat për shkrimin e formulave kimike bazuar në valencat nxënësit kujtojnë hapat për shkrimin e formulave kimike të përbërjeve jonike të mësuara ne mësimin 5.4. | | | |
| Vlerësimi: Gjatë kësaj ore mësimore nxënësit vlerësohen për:   * Saktësinë në shkrimin e formulave të përbërjeve kimike. * Saktësinë në përcaktimin e valencës dhe zbatimin e hapave që duhen ndjekur për të shkruar formulat kimike. * Saktësinë në emërtimin e përbërjeve dyjare. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Cila nga formulat e mëposhtme kimike është e saktë? Shkruani saktë formulat e gabuara: HBr2, ClNa, Cl3Ca, Ba2O, Mg3N2, Al2Cl, PCl5 2. Shkruani formulat kimike të këtyre përbërjeve: oksid barium, klorur zinku, acid nitrik, sulfit natriumi, nitrat magnezi, jodur hidrogjeni. 3. Çfarë është valenca? Përcakto valencat për çdo element në përbërjet e mëposhtme: Li2O; MgBr2; BaO; Al2(SO4)3; Fe(NO3)3; AgCl; MnCl2; P2O5; N2O3; HF. 4. Shkruani formulat kimike që formohen nga kombinimi i këtyre joneve: Na+ dhe S2- ; Ca2+ dhe PO43- ; H+ dhe Br- ; K+ dhe ClO4-; Zn2+ dhe Cl- ; NH4+ dhe SO42- | | | |

**Kapitulli 6: Ligji i ruajtjes së masës dhe barazimet kimike**

**Tema mësimore 6. 2: Barazimet kimike**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore: 6.2. Barazimet kimike** | | **Situata e të nxënit:** Si shkruhen reaksionet kimike. Kthimi i reaksioneve kimike në barazime kimike, hapat që duhen ndjekur. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Tregon si shkruhen reaksionet kimike. * Përcakton substancat nistore dhe produktet. * Kthimi i reaksioneve kimike në barazíme kimike duke u bazuar në hapat përkatës. * Vendosja e gjindjes fizike të substancave pas simboleve dhe formulave kimike. | | **Fjalët kyçe:**  - Reaksion kimik,  - Reaktantet,  - Produkt,  - Barazim kimik,  - Gjendje fizike. | |
| * **Burimet:** Teksti i kimisë së klasës së 10, shirit magnezi, llampë alkooli, aparat për tharjen e gazrave, squfur, lugë për djegien e substancave, qymyr. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikë, TIK, gjuhët dhe komunikimi | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës.**  Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës.  **Veprimet në situatë : Shpjegim, mendim logjik, listim i rregullave të shkrimit të një barazimi kimik, punë në grupe.**  **Mësuesi/ja** :**Shpjegon** se çdo shndrim kimik shkruhet nëpërmjet reaksionit kimik. Reaksionet kimike shkruhen me fjalë ose me anë të formulave dhe simboleve kimike.  **Jepen shembuj të reaksioneve kimike dhe u kërkohet nxënësve të shkruajnë me fjalë dhe simbole kimike reaksionin.**  Nxënësit japin kuptimin reaktante dhe produkte reaksioni.  Kthimi i reaksioneve kimike në barazime kimike duke ndjekur hapat e përcaktuar.   1. Barazimi i mol atomeve në të dyja anët e reaksionit kimik.   b. Vendosja e gjendjes fizike të substancës pas simboleve dhe formulave kimike. (*I-lëngët; ng-ngurtë; g-gaz; u¡ë-tretësirë)*  -**Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit. Punë në grupe, eksperiment demonstrues**  -Nxënësit ndahen në tri grupe.  **Grupi 1:** Shkruan dhe kthen në barazim kimik duke ndjekur rregullat, reaksionin e djegies së kalciumit në klor.  **Grupi 2:** Shkruan dhe kthen në barazim kimik duke ndjekur rregullat, reaksionin e djegies së hidrogjenit në klor.  **Grupi 3:** Demonstron eksperimentalisht djegien e magnezit në oksigjen, zbaton rregullat shkrimit të reaksionit. | | | |
| Vlerësimi: Gjatë kësaj ore mësimore nxënësi vlerësohet për:   * pjesëmarrjen në diskutim, * interpretimin krahasues, * punën në grupe dhe saktësinë në përgjigje në shkrimin reaksioneve kimike dhe kthimin e tyre në barazime kimike. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Shkruani dhe ktheni në barazim kimik duke ndjekur rregullat , reaksionin e bashkëveprimit të 2. bariumit me ujin 3. hekurit(III) me klorin 4. fosforit me oksigjen   Detyrë shtëpie: Ushtrimi 2,3 faqe 81 | | | |

**Kapitulli 6: Ligji i veprimit të masave dhe barazimet kimike**

**Tema mësimore 6. 3: Masat e atomeve, molekulave dhe joneve**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore:**  **Masat e atomeve, molekulave dhe joneve** | | **Situata e të nxënit:** Njësia karbonike dhe masa e krahasuar. Si njehsohet masa atomike mesatare e një elementi? Njehsimi i masës së krahasuar të molekulave dhe joneve. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Të krahasojmë masat e atomeve me masën e një atomi karboni të zakonshëm; * Të përkufizojmë dhe llogaritim masën atomike relative; * Të llogaritim masën molekulare relative për përbërjet molekulare dhe masën formulare relative (për përbërjen jonike) | | **Fjalët kyçe:** njësi karbonike, masa atomike relative, masa formulare relative ( për jonet), masa molekulare relative, izotop. | |
| * **Burimet:** Teksti i kimisë iklasës së 10-të, dy rruzuj të vegjël, njëri pak më i madh se tjetri, për t’ia treguar klasës   Tabela e Ar, Akses në Internet, libri i ushtrimeve | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Matematikën, TIK, gjuhët dhe komunikimi | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës.**  Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës.  Nxënësit do ta fillojnë mësimin duke krahasuar masën e atomeve të ndryshme me masën e një atomi karboni të zakonshëm. Më pas do të llogaritin masën atomike relative të dy elementëve, duke u bazuar tek vlerat e masës izotope dhe sasisë. Mësimi do të mbyllet me ushtrime në lidhje me llogaritjen e vlerave *Mr.*  **Veprimet në situatë**  **Diskutim krahasues, shpjegim . Mësuesi/ja orienton nxënësit në lidhje me veprimtaritë e mëposhtme:**   * Ngrini lart një rruzull të vogël i cili paraqet një atom karboni-12. Mendoni sikur masa e tij është 12. Pastaj ngrini një rruzull pak më të madh. Shpjegojuni nxënësve që ai paraqet një atom magnezi dhe se ka dyfishin e masës së rruzullit të parë. Pra, masa e tij duhet të jetë 24. Po në këtë mënyrë, masa e të gjithë atomeve është relative ndaj atomit të karbonit-12. * Nxënësit ndërtojnë në fletoren e klasës një tabelë ku do të mbajnë shënime për krahasimin e masave të atomeve. * Përkufizoni masën atomike relative, Ar,pastaj kthehuni tek shembulli i gatshëm në faqen 82 të librit të nxënësit, ku paraqitet mënyra e llogaritjes së masës atomike relative të klorit.. * U Shpjegohet nxënësve mënyra e llogaritjes së masës molekulare relative, Mr të elementëve dhe përbërjeve molekulare. U kujtoni nxënësve se elementët jometale dhe përbërjet e jometaleve zakonisht gjenden në trajtën e molekulave. * Më pas mësuesi/ja shpjegon metodën e llogaritjes së masës formulare relative, Mr, të përbërjeve jonike. Vini në pah se përbërjet e një metali dhe një jometali ose të një metali dhe një joni janë zakonisht jonike. ( Shembull i zgjidhur në tekst f. 83 )   ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.*** Nxënësit punojnë në grupe dyshe.   * Nxënësit ndjekin të njëjtën rrugë për të llogaritur vlerën Artë bakrit dhe neonit si në shembullin e zgjidhur në tekst. Të dhënat që u nevojiten gjenden në tabelat përkatëse të Ar në tekst. * Nxënësit do të *Llogaritin vlerën e Mr-së* në fletoren e tyre të punës për përbërjet molekulare si CH4, HNO3 dhe atyre jonike si CaCl2, Al2(SO4)3. Atyre do t’u nevojitet të përdorin të dhënat e *Ar* në tabelën përkatëse të librit të nxënësit. * Në rast se mbetet kohë, kërkoni nga nxënësit të krijojnë ushtrime të ngjashme me ato të fletores së punës. | | | |
| Vlerësimi:  - vlerësimi për pjesëmarrjen në diskutim, interpretimin krahasues, punën në grupe dyshe dhe saktësinë në përgjigje. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Njehsoni masën atomike të krahasuar të Litiumit, nqs Kaliumi formon dy lloje izotopesh të qëndrueshëm, 1939 K, përhapur në natyrë 92,99% dhe 1941 K i përhapur në natyrë 7,01% . 2. Njehsoni Mr e këtyre përbërjeve: 3. molekulare: CH3CHO, H2S, Cl2O3 4. jonike: CaF2,( NH4)2 SO4, K2CO3 | | | |

**Kapitulli 6: Ligji i ruajtjes së masës dhe barazimet kimike**

**Tema mësimore 6.4: Ushtrime mbi zbatimin e**

**ligjit të qëndrueshmërisë së përbërjes dhe ligjit të ruajtjes së masës.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 6.4: Ushtrime mbi zbatimin e**  **ligjit të qëndrueshmërisë së përbërjes dhe ligjit të ruajtjes së masës.** | | **Situata e të nxënit:** Njehsime në formula kimike dhe barazime kimike ku gjejnë zbatim ligji i qëndrueshmërisë së përbërjes dhe ligji i ruajtjes së masës. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * **Të përkufizojnë ligjin e qëndrueshmërisë së përbërjes dhe ligjin e ruajtjes së masës.** * **Të zbatojnë ligjin e qëndrueshmërisë së përbërjes dhe ligjin e ruajtjes së masës në shembuj të ndryshëm.** * **Të njehsojnë përqindjen e elementeve përbërëse në një përbërje kimike.** * **Të njehsojnë përqindjen e pastërtisë së një përbërjeje kimike.** | | **Fjalët kyçe:** Ligji i qëndrueshmërisë së përbërjes, ligji i ruajtjes së masës, përqindje e elementeve, përqindje e pastërtisë së një përbërjeje kimike, përbërje e pastër. | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë iklasës së 10-të, libri i mësuesit. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizika, matematika, gjuha dhe komunikimi. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës. Të menduarit logjik, pyetje – përgjigje.**  Mësuesi/ja nëpërmjet shembujve kërkon që nxënësit të përfshihen në të menduarit logjik për situatën e dhënë. Nëse jepen masat në gram të substancave që futen në reaksion, a mund të njehsojmë raportin në masë të elementeve në një përbërje? Po masën e substancës produkt që përftohet?  Mësuesi/ja njeh nxënësit me dy ligje të rëndësishme të kimisë:  1) Ligjin e qëndrueshmërisë së përbërjes  2) Ligjin e ruajtjes së masës  **Veprimet në situatë: Analizë e problemit dhe zgjidhja e tij, pyetje – përgjigje.**   * U kërkohet nxënësve të tregojnë ligjin e qëndrueshmërisë së përbërjes dhe atë të ruajtjes së masës * Nxënësit sjellin shembuj për secilin ligj * Japin kuptimin e përqindjes (pjesa dhe e tëra), dhe e zbatojnë atë në shembull të dhënë * Japin kuptimin e pastërtisë dhe e zbatojnë atë në shembull të dhënë * Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit: Puna në grupe:  1. Gr 1: Kthe thyesat në përqindje (1/2 dhe 12/ 36). 2. Gr 2: Kthen përqindjen në thyesë( 20% në thyesë). 3. Gr 3: Njehso përqindjen e elementeve tek një formulë e dhënë (CH4). 4. Gr 4: Njehso përqindjen e pastërtisë në një përbërje kimike kur jepet masa e përgjithshme e përbërjes së papastër dhe masa e përbërjes së pastër. | | | |
| Vlerësimi:  Gjatë kësaj ore mësimore nxënësit vlerësohen në mënyrë individuale për:   * Saktësinë në zbatimin e ligjit të qëndrueshmërisë së përbërjes dhe ruajtjes së masës * Saktësi në njehsime * Pjesëmarrjen dhe bashkëpunimin me punën në grup * Minitest | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Njehso përqindjen në masë të elementeve në përbërjen Na2CO3 ( Minitest ). 2. Në përbërjen e oksidit të bakrit , bakri zë 80% të përbërjes dhe oksigjeni 20%.   Njehsoni raportin në masë të elementeve në këtë përbërje   1. Ushtrimi 1, 3 fq. 85 ( detyrë shtëpie). | | | |

**Kapitulli 7: Moli dhe masa molare**

**Tema mësimore 7.1: Moli**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 7.1: Moli** | | **Situata e të nxënit:** Jepet kuptimi për molin, mol-atomi, mol molekula, numri i avogadros. Njehsimi i masës molare të elmentit dhe substancës, njehsime me mole. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Jep kuptimin e përmbajtjes së molit bazuar në njësinë karbonike. * Përkufizon molin , bazuar në numrin e Avogadros. * Njehson masën molare të elementit të substancës. * kryen njehsime mbi marrëdhënien e molit me masë në gram dhe masën molare.   . | | **Fjalët kyçe:** Njësi karbonike, mol, mol atom, mol molekule, mol jon, masë molare, masë në gram, numër molesh, element, substancë. | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë i klasës së 10-të, libri i mësuesit | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, matematikën | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës.**  Në këtë mësim nxënësit do rikujtojnë njësinë karbonike duke qenë se masat e atomeve dhe elementeve njehsohen duke i krahasuar me njësinë karbonike. Jepen shembujt për atomin karbon, magnez apo ndonjë atom tjetër.  Veprimet në situatë :**Të kuptuarit nëpërmjet leximit, pyetje – përgjigje, diskutim krahasues, punë në grup.**  Jepet kuptimi për numrin e Avogadros, molin, mol atomin, mol molekula, mol jone.  Nxënësit do të fillojnë me njehsime duke barazuar masën e atomeve të ndryshme me masën e një atomi karbon.  Nxënësit kryejnë njehsime me molin -**Të ndarë në grupe dyshe ose katërshe,** kryejnë njehsime me molin, mol atomin, mol molekulën , mol jonin, duke shkruar dhe njësitë përkatëse. Çdo pjesëtar i grupit ndjek dhe zbaton hapat për njehsimin e masës molare të substancave të ndryshme. - Nëpërmjet trekëndëshit të marrëdhënieve të molit, nxënësit tregojnë lidhjen që ekziston midis masës në gram, numrit të moleve dhe masës molare  Gjatë kësaj veprimtarie nxënësit mbajnë shënime, ndërtojnë tabelën e të dhënave, njehsojnë, krahasojnë rezultatet dhe japin konkluzione mbi radhën e punës dhe përcaktimin e rregullave dhe formulave përkatëse në njehsimet për molin, nëpërmjet shembujve të tekstit ose shembuj të tjerë të ngjashëm. | | | |
| Vlerësimi: Vlerësim në grup i të kuptuarit të koncepteve dhe rezultateve të ushtrimeve. Nxënësit vlerësohen për:   * Interpretimin logjik të fjalëve kyçe. * Saktësinë e njehsimeve sipas hapave për masën molare të atomeve dhe substancave. * Saktësinë e njehsimeve sipas hapave në marrëdhënien e molit me masën në gram dhe masën molare. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur: (detyra shfrytëzohet edhe për vlerësim në dyshe ose individual)   1. Si quhet numri 6.02\*1023 ? 2) Krahasoni masën molare te elementit - masë molare të substancës? 3) Njehsoni sa atome azot dhe sa atome oksigjen gjenden në 1.5 mol N2O5 ? 4) Gjeni sa mol molekula ndodhen në a. 18 gram hidrogjen H2 b. 54 gram ujë H2O 2. Detyrë shtëpie ushtrimi 8 fq. 89 | | | |

**Kapitulli 7: MOLI DHE MASA MOLARE**

**Tema Mësimore 7.2: Njehsime stekiometrike që bazohen në barazime kimike.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 7.2:**  **Njehsime stekiometrike që bazohen në reaksione kimike.** | | **Situata e të nxënit:**  Barazime kimike. Njehsime duke u bazuar në barazimet kimike. Masa totale e substancave që hyjnë apo janë produkt në një barazim kimik , nuk ndryshon. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Shpjegon çfarë tregon një barazim kimik . * Kryen njehsime stekiometrike në barazimin kimik për gjetjen e numrit të moleve dhe masës në gram të substancave nistore apo produkte reaksionit. * Tregon zbatimin e ligjit të ruajtjes së masës në një barazim kimik duke nxjerrë përfundimin se masa totale nuk ndryshon. | | **Fjalët kyçe:** .  mol atom, mol molekulë, mol jon, masë molare, masë në gra, numër molesh, element, substancë, reaksion kimik, barazim kimik, ligji i ruajtjes së masës. | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë i klasës së 10-të, libri i ushtrimeve, libri i mësuesit. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizika, TIK, gjuha komunikuese. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   -Mësuesja u tregon nxënësve reaksionin e djegies së C me O2 duke shkruar dhe barazuar atë.  - Nxënësve u tregohet çfarë mund të njehsojnë në një barazim kimik.  - Mësuesja u sugjeron nxënësve zbatimin e ligjit të ruajtjes së masës dhe njehsimet duke u bazuar në reaksionet kimike.  **Veprimet në situat**ë  **Kryhet aktiviteti praktik më nxënësit. Punë në grup dhe në çifte, të menduarit logjik.**  **Nxënësit ndahen në 3 grupe.**  **Grupi i parë** - Shkruan reaksionin e djegies së Ca në oksigjen dhe e barazon atë dhe zbaton ligjin e ruajtës së masës.  **Grupi i dytë** - Punon shembullin 1 fq 91.  **Grupi tretë** - Punon shembullin 2 fq 91.  **Analizë e të dhënave dhe zgjidhja e problemit.**  Para se nxënësi të zgjidh shembullin 1 dhe 2 mësuesja tregon hapat që duhen ndjekur për të kryer njehsime bazuar në reaksionet kimike.  Përfaqësuesi i çdo grupi zgjidh ushtrimet në tabelë duke plotësuar dhe nga anëtarë të tjerë të grupit. | | | |
| **Vlerësimi:**  Gjatë kësaj ore mësimore nxënësit vlerësohen për:   * Për pjesëmarrjen dhe bashkëpunimin në punën në grup. * Saktësinë në njehsimet në bazë te reaksioneve kimike dhe zbatimin e ligjit të ruajtjes së masës. * Aftësinë dhe gjuhën e komunikimit. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur**:  1. Barazimi kimik i bashkëveprimit të Mg me oksigjen shkruhet: 2Mg + O2 = 2MgO  a) Shkruani me fjalë këtë reaksion.  b) Njëjësoni numrin e moleve Mg që hyjnë në reaksion  c) Njëjëso masën në gr të oksigjenit që vepron me:  1) 48 g Mg 2) 12 g Mg ( ArMg = 24 ArO = 16 )  2. Trego nëse ndryshon masa totale në këtë barazim kimik; CaCO3 = CaO + CO2  ( ArCa = 40 , ArC = 12 , ArO = 16 )  argumento. | | | |

**Kapitulli 7: MOLI DHE MASA MOLARE**

**Tema mësimore 7.3: Ligji i Avogadros, Vëllimi Molar.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 7.3:**  **Ligji i Avogadros, Vëllimi molar** | | **Situata e të nxënit:** Kushte standarde.Kushtet normale. Vëllimi i një moli gaz (gaze të ndryshme) në kushte normale temperature dhe trysnie. Ligji i Avogadros. Njehsimi i vëllimit të një gazi bazuar në numrin e moleve ose masën në gram dhe në barazimet kimike. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Dallon kushtet standarde nga kushtet normale. * Përkufizon ligjin e Avogadros. * Njehson vëllimin e një gazi në K.N, bazuar në masën molare, masën në gram, barazimin kimik. | | **Fjalët kyçe:** Gaz, kushte standarde, kushte normale, vëllim molar, barazim kimik. | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë i klasës së 10-të, tabela e sistemit periodik , informacione të ndryshme. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizika, matematika | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës. Parashikim me terma paraprak, shpjegim**  **- kushte standarde, kushte normale, vëllim molar, Ligji i Avogadros.**  **Veprimet n**ë **situat**ë**. Analizë argumentuese dhe krahasuese**  - Nëse vështrojmë shishet e mbushura me gaze të ndryshme në të njëjtin vëllim dhe të njëjtat kushte standarde apo normale, shohim se masat në gram përfaqësojnë masën e një moli të çdo gazi.  - Bazuar në këto vrojtime eksperimentale, mësuesi u kërkon nxënësve të analizojnë dhe formulojnë ligjin e Avogadros.  **- Kryet aktiviteti praktik me nxënësit. Punë në grup, stuhi mendimesh.**  Mësuesi/ja u shpjegon nxënësve si të njehsojnë vëllimin e një gazi duke u bazuar në numrin e moleve, masën në gram, dhe barazimin kimik duke listuar hapat gjatë veprimeve.  **Klasat ndahen në 3 grupe.**  **Grupi 1:** Njehsojnë vëllimin e një gazi kur është dhënë masa në gram.  **Grupi 2:** Njehsojnë vëllimin e një gazi kur është dhëne numri i moleve të substancës së gaztë.  **Grupi 3:** Njehsojnë vëllimin e një gazi bazuar në reaksionin kimik.  Nëse mbetet kohë nxënësve u kërkohet të krijojnë ushtrime të ngjashme me shembujt e mësipërm. | | | |
| Vlerësimi:   * Nxënësi vlerësohet për: Analizën krahasuese të   + substancave të gazta   + saktësinë e përkufizimit dhe zbatimit të ligjit të Avogadros   + saktësinë në njehsime. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Çfarë është vëllimi molar? 2. Cili është dallimi midis kushteve normale dhe kushteve standarde ? 3. Nëse 6 g karbon digjen në një sasi të kufizuar ajri, reaksioni do të jetë: 2C(ng) + O2 = 2CO(g)    1. Njehsoni vëllimin e gazit që do të formohet.    2. Vëllimin e oksigjenit që nevojitet në reaksion. 4. Nëse 5.6 g azot veprojnë me hidrogjenin për të dhënë amoniak sipas reaksionit N2 + 3H2  = 2NH3(g) 5. Njehsoni vëllimin e H2 që hyn në reaksion. 6. Njehsoni sasinë në gram të NH3 | | | |

**Kapitulli 7 : MOLET DHE MASA MOLARE**

**Tema mësimore 7.4: Detyrë eksperimentale. Përgatitja e tretësirave me përqendrime të caktuara.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 7.4. Detyrë eksperimentale.**  **Përgatitja e tretësirave me përqendrime të caktuara.** | | **Situata e të nxënit:** Kuptimi mbi përqendrimin e tretësirës  Njehsime për gatitje tretësirash me molaritet të caktuar në kushte laboratorike. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   Shpjegon kuptimin e përqendrimit të një tretësirë në g/l dhe mol/l  Përgatit tretësira me përqendrim molar duke u nisur nga masa në gramë e substancës dhe vëllimi i tretësirës.  Njehson nëpërmjet trekëndëshit: n, v(l), CM, në shembuj të ndryshëm tretësirash. | | **Fjalët kyçe:** përqëndrim g/l , mol/l, molaritet,njehsime : n, v, M, CM | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë iklasës së 10-të, balon me vëllim të përcaktuar 1 litër, cilindër i shkallëzuar, gota kimike, hinkë, peshore, CuSO4(II), NaOH, Pb(NO3)2 , AgNO3, H2O. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, Tik, gjuhët dhe komunikimi, matematikën | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës. Rrjeti i diskutimit, pyetje – përgjigje**   1. Ç’kuptoni me përqendrim të tretësirës? 2. Në sa mënyra mund ta shprehni përqendrimin e tretësirës? 3. Ç’kuptoni me tretësirë molare? 4. Cilat janë hapat që duhen ndjekur për përgatitjen e një tretësire me përqendrim të caktuar? 5. Sa madhësi duhet të njihni për të kryer njehsimet në tretësira?   **Veprimet në situatë**  ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.*** **Puna në grupe. Njehsime, mendim logjik, eksperimente.**  Nxënësit ndahen në grupe katërshe. Secili grup përgatit tretësirat A, B, C të sulfatit të bakrit (II) kristalhidrat.  Mësuesi/ ja orienton nxënësit që të përgatisin tretësirat duke ndjekur hapat e diskutuara më parë.  Anëtarët e çdo grupi ndajnë detyrat:   * Nxënës që peshojnë sasinë e substancës A (2,5 g ), B (25 g), C ( 125 g CuSO4. 5H2O * Nxënës që njehsojnë numrin e moleve për substancat A,B,C ( n = m/M ) * Nxënës që njehsojnë CM = n/ v , për tretësirat A, B, C * Nxënës që përgatitin tretësirat A, B, C   **Mënyra e përgatitjes:**  Peshojmë 2,5 g nga substanca A dhe e hedhim në një balon të taruar me vëllim 1 litër  Shtojmë ujë të distiluar deri në vëllimin 1 litër. Përziejmë mirë tretësirën deri në tretjen e plotë të sulfatit të bakrit.  Tretësira e përftuar është tretësira molare me përqendrim 0,01 M (mol/l)  Në këtë mënyrë përgatiten edhe tretësirat B, C  Në funksion të kohës nxënësit mund të përgatisin tretësirë 2 M NaOH, 0,1M Pb(NO3)2 , 0,05 M AgNO3  Në këtë rast ata njehsojnë sasinë e substancës që duhet të peshojnë për gatitjen e tretësirave me përqendrim të caktuar.  Nxënësit arsyetojnë mbi përqendrimin e tretësirave të përgatitura. | | | |
| Vlerësimi:  Nxënësit vlerësohen për:   * saktësinë e dhënies së përgjigjeve për pyetjet e drejtuara në diskutim; * Saktësinë në njehsime; * Aftësinë e punës së pavarur eksperimentale në grup. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Njehsoni përqendrimin e tretësirës që përmban 2. 4 mole në 2 litra të saj 3. 0,2 mole në 200ml tretësirë 4. Njehsoni numrin e moleve të substancës së tretur në 5. 500 ml tretësirë 2M 6. 2 litra tretësirë 0,5M 7. Njehso vëllimin e tretësirës 8. Tretësira 4mol/dm3 që përmban 2 mol substancë të tretur 9. Tretësira 6mol/dm3 që përmban 0,03 mol substancë të tretur | | | |

**Kapitulli 7: Moli dhe masa molare**

**Tema mësimore 7.5: Përcaktimi i formulës empirike**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 7.5:**  **Përcaktimi i formulës empirike** | | **Situata e të nxënit** Ndryshimi midis formulës empirike dhe formulës kimike të një përbërjeje. Ushtrime dhe eksperimente për përcaktimin e formulës empirike. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   Njehson për nxjerrjen e formulës empirike tё një komponimi nga numrat relative të atomeve të pranishëm, përqindjes së elementëve përbërës të saj.  Jep kuptimin e formulës empirike duke e krahasuar atë me formulën kimike.  Përcakton formulën empirike në rrugë eksperimentale.  . | | **Fjalët kyçe:** Formulë kimike, formulë empirike, formulë e thjeshtuar, masë molare, numër molesh, raport sasior | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë i klasës së 10-të, libri i mësuesit. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, matematikën | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës.**  Në këtë mësim nxënësit do të përdorin diagrame të thjeshta për të treguar mënyrën e nxjerrjes së formulës empirike dhe krahasimin e saj me formulën kimike. Nxënësit do të ndërtojnë diagrame të cilat pasqyrojnë lidhjet midis masave të atomeve, numrit të moleve, përqindjeve të elementëve përbërës të një përbërje. Nxënësit do të përdorin eksperimentin në përcaktimin e masave të elementëve.  **Veprimet në situatë**  ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit .*Diagram për krahasimin e formulës empirike me atë kimike të një përbërjeje/ eksperiment/ ushtrime / mendim logjik**   * **Mësuesi**  u paraqet nxënësve një formulë kimike dhe u kërkon të bëjnë analizë cilësore dhe sasiore të përbërjes së dhënë CO2**. Nxënësit**  japin kuptimin e formulës kimike dhe përcaktojnë hapat e nxjerrjes së formulës empirike duke e krahasuar atë me formulën kimike. * Dyshet e nxënësve do të punojnë me shembuj të ndryshëm ushtrimesh që çojnë në nxjerrjen e formulës empirike kur:  1. *Jepen masat e elementëve përbërës të kompozimit.* 2. *Jepen përqindjet e elementëve përbërës të kompozimit.*  * Mësuesi sugjeron rrugën eksperimentale të nxjerrjes së formulës empirike të MgO duke e demonstruar atë së bashku me nxënësit. * Gjatë kësaj veprimtarie nxënësit mbajnë shënime, ndërtojnë tabelën e të dhënave, njehsojnë deri në përcaktimin e formulës empirike. | | | |
| Vlerësimi: Vlerësim individual dhe në grup dyshe i rezultateve të ushtrimeve dhe të eksperimentit. Nxënësit vlerësohen për:   * saktësinë e analizave cilësore dhe sasiore të formulës kimike. * Saktësinë e njehsimeve sipas hapave për nxjerrjen e formulës empirike. * Interpretimin logjik për krahasimin formulë kimike – formulë empirike. * Pjesëmarrjen aktive në eksperiment edhe në shembuj të tjerë në punën e pavarur. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur: (detyra shfrytëzohet edhe për vlerësim në dyshe ose individual)   1. Jepen formulat kimike: Br2O, Na2S, C2H2, AlH3   Përcaktoni:   1. Raportin në masë të elementëve në përbërje 2. Përqindjen në masë të elementëve në përbërje. 3. Përcaktoni formulën empirike të lidhjes së 6,4 g Cu me 3,2 g S. 4. Eksperimenti tregon se përbërja X përmban 75 % C dhe 25 % H. Përcaktoni formulën empirike të përbërjes X. 5. Detyrë shtëpie ,ushtrimi 3,4 fq. 97. | | | |

**Kapitulli 7: Moli dhe masa molare**

**Tema mësimore 7.6: Ushtrime mbi kalimin nga formula empirike te formula kimike e një përbërje.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 7.6: Ushtrime mbi kalimin nga formula empirike te formula kimike e një përbërje.** | | **Situata e të nxënit** Ndryshimi midis formulës empirike dhe formulës kimike të një përbërjeje. Ushtrime mbi kalimin nga formula empirike te formula kimike e një përbërje. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  Krahason formulën kimike të përbërjes jonike me formulën kimike të përbërjes molekulare.  Njehson për përcaktimin e formulës molekulare tё një përbërje duke u nisur nga formula empirike dhe anasjelltas.  . | | **Fjalët kyçe:** Formulë kimike, formulë empirike, formulë e thjeshtuar, masë molare, numër molesh, raport sasior, përbërje jonike, përbërje molekulare. | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë i klasës së 10-të, libri i mësuesit. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, matematikën | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| * **Përshkrimi i situatës.**   **Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës. Shpjegim / të menduarit hap pas hapi / mendimi logjik / punë në grup.**  Në këtë mësim nxënësve do t’u shpjegohet ndryshimi midis formulës kimike të përbërjes jonike dhe molekulare.  Nxënësit do të punojnë hap pas hapi për përcaktimin e formulës molekulare të një përbërje të panjohur.  **Veprimet në situatë**  ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit .*Të menduarit hap pas hapi / mendim logjik**   * **Mësuesi**  u paraqet nxënësve të dhënat që duhen për të përcaktuar formulën molekulare. **Nxënësit** japin kuptimin e formulës molekulare dhe përcaktojnë hapat e nxjerrjes së saj nisur nga formula empirike. * **Punë në grup.** Nxënësit do të punojnë në grup me shembuj të ndryshëm ushtrimesh që çojnë në nxjerrjen e formulës molekulare kur:  1. *Jepet formula empirike masa molekulare e përbërjes.* 2. *Jepen përqindjet e elementëve dhe masa molekulare e përbërjes*.  * Gjatë kësaj veprimtarie nxënësit mbajnë shënime, njehsojnë, nxjerrin përfundime logjike për përcaktimin e formulës molekulare. | | | |
| Vlerësimi: Vlerësim individual dhe në grup. Vlerësim i detyrave të shtëpisë nga njëri-tjetri. Nxënësit vlerësohen për:   * Saktësinë e njehsimeve sipas hapave për nxjerrjen e formulës molekulare. * Interpretimin logjik për krahasimin e formulës kimike të përbërjes jonike me formulë molekulare. * Pjesëmarrjen aktive në diskutimin e detyrave të shtëpisë dhe vlerësimin nga njëri-tjetri. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur: (detyra shfrytëzohet edhe për vlerësim në dyshe ose individual)  **Detyr**ë **shtëpie**, ushtrimi 6,7 fq. 99  **Punë e pavarur**:   1. Një përbërje e ka formulën empirike CH2 , Mr e saj është 28. Përcaktoni formulën molekulare. 2. Hidrokarburet A dhe B përmbajnë të dy 85,7 % karbon. Masat e tyre molare janë përkatësisht 42 dhe 84 g. Njehsoni: 3. Formulën empirike të A dhe B. b) Formulën molekulare të A dhe B. | | | |