**LIBËR PËR MËSUESIN**

**KIMIA 10**

**Mësues të dashur!**

Ky libër mësuesi, ju vjen në ndihmë në punën tuaj të përditshme, me anë të planifikimeve dhe të udhëzimeve që ofron. Udhëzimet e tij bazohen në programin e IZHA-s, miratuar nga MAS. Libri i mësuesit, ashtu si edhe vetë teksti mësimor është hartuar në frymën e të nxënit me kompetenca. Ju do t’i orientoni nxënësit tuaj drejt krijimit të kompetencave, drejt punës kërkimore, gjetjes dhe zgjidhjes së situatave problemore.

Përveç udhëzimeve që të ofron dhe të detyron programi mësimor, në këtë libër sugjerohen planifikimet vjetore, tremujore dhe ditore. Ju mund t’i përmbaheni atyre planifikimeve, por jeni të lirë të bëni planifikimet tuaja, në përputhje me kërkesat dhe nivelin e nxënësve tuaj.

Mirëpresim çdo këshillë dhe mendim nga ju.

**Punë të mbarë!**

**II.3 Disa modele të planifikimit ditor (*modele skema)***

**PLANIFIKIMI I ORËS MËSIMORE**

**Kapitulli 1: Gjendjet e lëndës**

**Tema mësimore 1.1**

**Gjithçka përbëhet nga grimcat**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 1.1:**  Gjithçka përbëhet nga grimcat | | **Situata e të nxënit:**  Përbërja e materies, grimcat dhe vetitë e tyre.  Mjedisi rrethues dhe laboratori | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Përshkruanndërtimin e lëndës nga grimcat. * Tregon kuptimin e lëvizjes së çrregullt të grimcave (atome, molekula apo jone në një pezuli), të njohur si lëvizje broëniane.   përshkruan dhe shpjegon shpërhapjen e grimcave. | | **Fjalët kyçe:** Lënda dhe gjendjet e saj, grimca, lëvizje brouniane, atome, molekula, jone, shpërhapje | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, gota kimike, reagente: kristale te KMnO4, Ujë bromi, H2O | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  **Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës duke hulumtuar mbi përbërjen e materies**  Në mjedisin e jashtëm rrethues hasim me lëndë në gjendje të ndryshme fizike. Lëndë të ngurta si guri, të lëngëta si uji i lumenjve apo deteve, të gazta si ajri etj. Lënda në tri gjendjet e saj përbëhet nga grimcat. Nëpërmjet shembujve të ndryshëm dhe provave eksperimentale, vërtetojmë ekzistencën e grimcave dhe lëvizjen e çrregullt të tyre.  **Veprimet në situatë**  **Rrjeti i diskutimit**  U kërkohet nxënësve që ***të diskutojnë*** nëpërmjet shembujve të ndryshëm mbi përbërjen e materies. Të përshkruajnë ndërtimin e saj nga grimcat.  - Pasi nxënësit kanë përshkruar gjendjen e ngurtë, të lëngët dhe të gaztë, të tregojnë se si lëvizin grimcat në këto gjendje.  - Cilat ishin provat e para që vërtetuan se lënda përbëhet nga grimca të cilat lëvizin në mënyrë të çrregullt?  - Si u quajt kjo lëvizje?  - Nxënësit japin kuptimin mbi llojet e grimcave. Ç janë atomet, molekulat dhe jonet?  - A mund ti shohim ato me sy të lirë?  **Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.** Nxënësit ndahen në dy grupe dhe eksperimentojnë mbi lëvizjen brauniane dhe shpërhapjen e grimcave.  **Grupi i parë** eksperimenton duke hedhur në një gotë kimike me ujë një kristal permanganat kaliumi ngjyrë vjollcë.  - Ç’ngjyrë merr uji? Pse? Ç’ ka ndodhur midis grimcave të kristaleve të KMnO4 dhe grimcave të ujit?  **Grupi dytë** i nxënësve. Mbi një provëz, hedhin disa pika bromi me ngjyrë të kuqërremtë, kthehet përmbys një provëz tjetër, vërehet se ngjyra përhapet lart. Nxënësve ju kërkohet të shpjegojnë këtë dukuri midis grimcave të avujve të bromit dhe grimcave të ajrit.  Secilit grup u kërkohet të konkludojnë mbi dukurinë e të përkufizojnë **shpërhapjen.**    Fig. 1 Fig. 2 | | | |
| **Vlerësimi:** për pjesëmarrjen në diskutim, punën eksperimentale në grup dhe saktësinë në përgjigje. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**   1. Shpjegoni se ç’ndodh në se: Hapni një shishe parfumi 2. Tregon se joni permanganat përbëhet nga grimca. Shpjegoni pse. 3. Shpjegoni çfarë kuptoni me termin *lëvizja brauniane, shpërhapje* 4. Përshkruani dukurinë e shpërhapjes në figurën 1 dhe 2 | | | |

**Tema mësimore 1.2**

**Substancat e ngurta, të lëngëta e të gazta.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 1.2:**  Substancat e ngurta, të lëngëta e të gazta. | | **Situata e të nxënit:**  Mjedisi i jashtëm rrethues dhe laboratori. Gjendjet fizike të ujit. Sublimimi i jodit | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Përshkruan strukturën e të ngurtave, të  lëngjeve dhe të gazeve, bazuar në  ndarjen e grimcave, strukturën e tyre  dhe llojet e lëvizjes;  - Përshkruan ndryshimet e gjendjes,  bazuar në dukuritë e shkrirjes, vlimit,  avullimit, ngrirjes, kondensimit dhe  sublimimit  - Interpreton lakoren e ngrohjes së ujit. | | **Fjalët kyçe:** gjendje fizike e lëndës: e ngurtë, e lëngët, e gaztë; shkrirje, avullim, vlim, ngrirje, kondesim, sublimim, lakore e ngrohjes, pikë shkrirje, pikë vlimi. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, gota kimike, termometër , Llambë gazi ose alkooli, H2O (ng), H2O (l), | | **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.  Nëse do të shohim lëndë në gjendje të ndryshme fizike, do të dallojmë qartë ndryshime midis tyre në formë dhe vëllim. Këto ndryshime lidhen me strukturën e grimcave te tyre. Gjendja fizike e një lënde mund të ndryshojë duke e ngrohur ose ftohur lëndën. Si shembulli i dhënë me ujin , mundë të sjellim edhe shumë raste të lëndëve të tjera në jetën e përditshme.  **Veprimet në situatë**  **Rrjeti i diskutimit**  U kërkohet nxënësve që ***të diskutojnë*** **në mënyrë krahasuese** disa karakteristika të lëndës në tri gjendjet e saj.  - Pasi nxënësit kanë bërë dallimet mbi gjendjen e ngurtë, të lëngët dhe të gaztë, u shtrohet pyetja: Ç’ndodh me lëndën nëse e ngrohim apo ftohim atë?  - Ç’ndodh me një copë akull nëse e lemë në temperaturën e mjedisit e më pas e ngrohim?  - Nxënësit përshkruajnë shndërrimet që pëson uji me ndryshimin e temperaturës dhe japin përkufizimin për shndërrimet sipas ngritjes dhe uljes së temperaturës.  **Aktiviteti praktik me nxënësit**  Nxënësit ndahen në tri grupe dhe eksperimentojnë për tre gjendjet fizike të ujit dhe sublimimin e jodit.  **Grupi i parë** eksperimenton mbi përcaktimin e pikës së shkrirjes së ujit  **Grupi i dytë** eksperimenton mbi përcaktimin e pikës së vlimit të ujit  **Grupi i tretë** eksperimenton mbi dukurinë e sublimimit të jodit.  Secilit grup u kërkohet të konkludojnë mbi dukurinë e shndërrimit të ujit ,dhe substancave të tjera , duke dhënë përkufizimin e **shkrirjes (ngrirjes), avullimit (kondesimit), sublimimit.**  **Bazuar në rezultatet e eksperimentit, nxënësve u kërkohet:**   * të japin kuptimin mbi piken e shkrirjes, pikën e ngrirjes, pikën e vlimit. * Të interpretojnë lakoren e ngrohjes së ujit dhe sublimimit të jodit. | | | |
| **Vlerësimi:** për pjesëmarrjen në diskutim, punën eksperimentale në grup dhe saktësinë në përgjigje. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**  Renditni disa veti të një substance: të ngurtë, të lëngët, të gaztë.  Emërtoni procesin për secilin nga ndryshimet e mëposhtme:   1. e ngurtë →e lëngët b) e lëngët → e ngurtë 2. c) e gaztë →e lëngët d) e ngurtë →e gaztë   Cila nga substancat ka pikë vlimi më të lartë diamanti apo hekuri  Ndërtoni lakoren e ngrohjes së etanolit.P  ërcaktoni si është substanca në temperaturën: -200C , 200C , 800C | | | |

**Tema mësimore 1.3**

**Vendosja e grimcave te substancat e ngurta, të lëngëta dhe të gazta**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 1.3:**  Vendosja e grimcave te substancat e ngurta, të lëngëta dhe të gazta | | **Situata e të nxënit:**  Shkaqet e ndryshimit të gjendjes fizike të ngurtë, të lëngët, të gaztë të një substance kimike.Diagrami i grimcave | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Përshkruan mënyrën e vendosjes së grimcave të substancat e ngurtave, të lëngëta dhe të gazta., bazuar në strukturën e tyre dhe llojet e lëvizjes.  - Përshkruan ndryshimet e gjendjes, fizike  bazuar në dukuritë e shkrirjes, vlimit,  avullimit, ngrirjes, kondensimit sipas sasisë së energjisë nxehtësore që i nevojitet.  - Shpjegon varësinë e energjisë nxehtësore nga forcat e bashkëveprimit të grimcave, gjatë ndryshimeve fizike. | | **Fjalët kyçe:** Gjendje fizike e lëndës: e ngurtë, e lëngët, e gaztë; rrjetë kristalore, forca të bashkëveprimit, energji nxehtësore, kinetika e grimcave, shkrirje, avullim, vlim, ngrirje, kondensim, | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, substanca në gjendje ng, l, g. skema të ndryshimeve fizike dhe diagrami e grimcave. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  **Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.**  Një substancë mundë të ndryshojë gjendjen fizike: ng, l, g , por përbërja kimike e saj nuk ndryshon. Ajo që ndryshon është mënyra e vendosjes së grimcave dhe forcat që i mbajnë këto grimca në pozicione të caktuara. Gjatë ndryshimeve fizike që pëson lënda , grimcat marrin energji në formë nxehtësie e cila i ndihmon të lëvizin më shpejtë. Nxënësit njihen në tekst me diagramet e grimcave në tri gjendjet e lëndës.  **Veprimet në situatë**  **Rrjeti i diskutimit**  Mësuesi/ja u kërkon nxënësve të diskutojnë në lidhje me përbërjen kimike të lëndës kur ajo ndryshon gjendjen fizike të saj.  - Para nxënësve shtrohen pyetjet: - Ç farë ndodh me grimcat e substancës?  - cila është mënyra e vendosjes së tyre?  - si qëndrojnë (lëvizin)ato në gjendje të ngurtë, të lëngët, të gaztë?  - Ç farë ndodh me grimcat e substancës nëse ajo merr energji në formën e nxehtësisë?  - Si formohet rrjeta kristalore në gjendjen e ngurtë?  - Cila është lidhja midis sasisë së energjisë nxehtësore dhe forcave ndërgrimcore të substancës?  **Vëzhgo – Analizo – Diskuto (punë në grupe)**  Nxënësit ndahen në tri grupe.  **Grupi i parë**: **Vëzhgo – Analizo – Diskuto** gjendjen e ngurtë kristalore të substancës në shembuj të ndryshëm të dhënë nga nxënësit. Nxënësit vëzhgojnë diagramin e gjendjes së ngurtë dhe analizojnë lëvizjen luhatëse të grimcave në pozicione fikse, si pasojë e forcave të mëdha që i mbajnë ato të bashkuara.  **Grupi i dytë**: **Vëzhgo – Analizo – Diskuto** gjendjen e lëngët të substancës në shembuj të ndryshëm të dhënë nga nxënësit. Nxënësit vëzhgojnë diagramin e gjendjes së lëngët. Grimcat qëndrojnë pranë njëra-tjetrës por nuk formojnë rrjetë kristalore, ato rrëshqasin ndaj njëra-tjetrës, si pasojë e forcave më të dobëta se në gjendjen e ngurtë.  **Grupi i tretë**: **Vëzhgo – Analizo – Diskuto** gjendjen e gaztë të substancës në shembuj të ndryshëm të dhënë nga nxënësit. Nxënësit vëzhgojnë diagramin e gjendjes së gaztë dhe analizojnë lëvizjen e shpejtë të grimcave në të gjitha drejtimet, si pasojë e forcave shumë të dobëta që veprojnë midis grimcave.  Secilit grup u kërkohet të rikujtojnë nga mësimi i kaluar mbi dukurinë e shndërrimit të ujit ,dhe substancave të tjera, duke dhënë përkufizimin e **shkrirjes (ngrirjes), avullimit (kondensimit),**  Bazuar në rezultatet e vëzhgimit dhe analizës, grupeve të nxënësve u kërkohet të diskutojnë për lëvizjen e grimcave të substancës kur atë e ngrohim apo ftohim, duke dalë në përfundim se sasia e nxehtësisë në procese të ndryshme është e ndryshme në varësi të forcave midis grimcave. Kjo përcakton dhe pikat e shkrirjes dhe të vlimit. | | | |
| **Vlerësimi:** për pjesëmarrjen në diskutim, punën në grup dhe saktësinë në përgjigje. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**   1. Përshkruani dhe vizatoni tri diagrame për vendosjen e grimcave në secilën prej gjendjeve të substancës; 2. Vizatoni një diagram që paraqet çfarë ndodh me grimcat gjatë ftohjes, kur substanca kalon nga gjendja e lëngët në atë të ngurtë 3. Kompozoni një tabele me veçori të secilës prej tre gjendjeve fizike të ujit 4. Oksigjeni është gazi që thithim. Ai mund të ndahet nga ajri. Vlon në –183°C dhe ngrin në –219°C.   a) Në ç’gjendje është oksigjeni në: 0 oC? , –200 oC?  b) Si mund ta ktheni oksigjenin nga gjendja e gaztë në gjendje të ngurtë  5. Argumentoni teorinë kinetike të grimcave në tri gjendjet fizike të lëndës. | | | |

**Kapitulli 2: Ndarja e substancave**

**Tema mësimore 2.1**

**Përzierjet, tretësirat dhe tretësit**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 2.1:**  Përzierjet, tretësirat dhe tretësit | | **Situata e të nxënit:**  - Veçoritë e substancave përbërësve:  a) të një përzierje  b) të një tretësire  - tretës universal dhe tretës organik. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Shpjegon që shumë materiale të dobishme formohen nga përzierjet.  - Shpjegon në shembuj të ndryshëm formimin e tretësirave.  - Jep kuptimin e tretshmërisë.  - Klasifikon tretësirat dhe substancat në bazë të tretshmërisë së tyre në tretës. | | **Fjalët kyçe:** përzierje homogjene, heterogjene, tretësirë, substancë e tretur, tretës,tretshmëri, tretësirë e pangopur, e ngopur, e mbingopur, tretës volatlë, substancë e tretshme dhe e patretshme. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, substanca: ujë, sheqer, kripë gjelle, pluhur shkumësi, aceton, vaj ushqimor, gotë kimike, thupër qelqi, llambë alkooli. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë, biologji. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  **Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.**  Në mjedisin rrethues dhe në laboratorë gjen lloje të ndryshme përzierjesh heterogjene ose homogjene të formuar nga substanca që nuk veprojnë kimikisht me njëra tjetrën. Jepen shembuj përzierjesh homogjene dhe heterogjene (sheqer në ujë, ajri, etj), të dobishme apo të dëmshme në jetën e përditshme dhe disa karakteristika dalluese të tyre. Në kushte eksperimentale nxënësit do të provojnë si tretet sheqeri në ujë të ftohtë dhe të ngrohtë, pluhuri i shkumësit , vaji në aceton etj.  **Veprimet në situatë**  **Parashikim me terma paraprakë**  Mësuesi/ja liston në tabelë termat kyçe të temës dhe u kërkon nxënësve të japin sa më shumë informacion për këto terma, nga njohuritë që ato kanë edhe nga lëndë të tjera apo jeta e përditshme. Si rezultat i zhvillimit të fjalorit nxënësit duhet të përkufizojnë tretësirat, të klasifikojnë ato, tretshmërinë, substancat e tretshme e të patretshme.  Mësuesi/ ja pyet nxënësit: Si e parashikoni tretshmërinë në ujë të sheqerit, të shkumësit, të vajit?  **Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit për shpjegim të përparuar.**  Nxënësit punojnë në grupe dyshe ose treshe.  Mësuesi/ ja së bashku me nxënësit në grupe përgatit përzierje të sheqerit në ujë, pluhur shkumësi në ujë, dhe vaj ushqimor në ujë, vaj ushqimor në aceton.  Grupet analizojnë përzierjet e formuara duke dhënë veçori dalluese midis përzierjeve heterogjene dhe homogjene.  Mësuesi/ja shpjegon nxënësve përbërësit e tretësirës: Substancë e tretur + tretës.(grimcat e substancës së tretur nuk shihen me sy të lirë)  Mësuesi/ ja orienton nxënësit mbi faktorët që ndikojnë në tretshmërinë e substancave në ujë.si: natyra kimike e substancës së tretur dhe tretësit, temperatura, shkalla e grimcimit të substancës, trysnia.  Pse sheqeri, kripa e gjellës treten në ujë dhe vaji nuk tretet?, A është acetoni tretës për vajin ushqimor?  A rritet tretshmëria e sheqerit në ujë me rritjen e temperaturës?  Nxënësit i japin përgjigje pyetjeve pas eksperimenteve që provojnë tretjen e këtyre substancave në tretës të ndryshëm si dhe në temperaturë të ulët dhe më të lartë.  Mësuesi/ ja shpjegon se tretësirat ujore ose volatile mund të jenë të pangopura, të ngopura, të mbingopura. Nxënësve ju kërkohet të përgatisin këto lloje tretësirash në mënyrë eksperimentale.  Në tabelën e dhënë në tekst, nxënësit analizojnë tretshmërinë e substancave të ndryshme në ujë, duke i klasifikuar ato si të tretshme dhe të patretshme. | | | |
| **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, zhvillimit të fjalorit; * aktivizimin gjatë punës në dyshe; * konkluzionet e dhëna pas zhvillimit të provave eksperimentale. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**   1. Bazuar në njohuritë e marra , shpjegoni kuptimin e këtyre termave: *përzierje, substancë e tretur, tretës, tretësirë ujore, tretësirë volatile* 2. Argumentoni pse tretshmëria në ujë e substancave të ngurta e të tretshme në përgjithësi rritet me rritjen e temperaturës. 3. Jepni shembuj: 4. të tretësve (përveç ujit) që mund ti përdorim në shtëpi, tregoni për çfarë i përdorim ato? 5. substancash të ngurta të tretshme në ujë, që mund ti përdorim në shtëpi 6. substancash të ngurta të patretshme në ujë, që mund ti përdorim në shtëpi 7. substancave të gazta që treten në ujë. | | | |

**Kapitulli 2: Ndarja e substancave**

**Tema mësimore 2.2**

**Substancat e pastra dhe papastërtitë**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 2.2:**  Substancat e pastra dhe papastërtitë | | **Situata e të nxënit:**  Veçori të substancave të pastra dhe substancave që shoqërohen nga papastërti | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Shpjegon kuptimin e konceptit “Substancë e pastër”, dallimet ndërmjet përdorimit të përditshëm dhe atij shkencor të termit “Pastërti”.  - Sugjeron teknika të përshtatshme të pastrimit të substancave të caktuara.  - Përdor të dhëna të pikës së vlimit për të dalluar substancat e pastra nga ato të papastra. | | **Fjalët kyçe:** përzierje,substancë e pastër, papastërti, pikë shkrirje, pikë vlimi, metoda të ndarjes, filtrim, kristalizim, avullim, distilim i thjeshtë, distilim i thyesuar kromatografi në letër. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, informacion nga interneti. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë, biologji, TIK. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  **Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.**  Në mjedisin rrethues dhe në jetën e përditshme gjen lloje të ndryshme përzierjesh heterogjene ose homogjene të formuar nga substanca që nuk janë 100% të pastra. Jepen shembuj për substanca të pastra dhe papastërti në mjedisin ku jetoni, të dobishme apo të dëmshme për shëndetin e njeriut (p.sh: produkte ushqimore që shoqërohen nga substanca të dëmshme, bakri i pastruar në rrugë elektrolitike përmban 0,01 % papastërti, etj.).  **Veprimet në situatë**  **Demonstrime për shpjegimin e koncepteve**  Mësuesi/ ja demonstron para nxënësve shembuj për substancat e pastra, të papastra të dobishme, të papastra të dëmshme. U kërkohet nxënësve të japin kuptimin e këtyre termave, informacion për këto terma, nga njohuritë që ato kanë edhe nga lëndë të tjera apo jeta e përditshme.  ***Shpjegim i përparuar. Veprimtari e leximit të drejtuar***    Mësuesi/ ja u kërkon nxënësve të listojnë disa veçori fizike të substancave që lidhen me pikën e shkrirjes dhe të vlimit (referoju tabelave në tekst), të cilat do të përdoren nga kimistët për të kuptuar nëse një substancë është e pastër ose jo.  Mësuesi/ja orienton nxënësit në veprimtarinë e leximit të drejtuar në tekst për çështjet:   1. Si të kuptojmë nëse një substancë është e pastër (ndiq hapat e metodës së kontrollit të pikës së shkrirjes dhe të vlimit). 2. Ndarja e substancave (ndiq tabelën e metodave të ndarjes së substancave)   Nxënësit pas leximit të drejtuar u përgjigjen pyetjeve.   * A ndryshon pika e shkrirjes dhe e vlimit të një substance të pastër? * A ka një pikë fikse të shkrirjes dhe e vlimit një substancë e papastër? * Ku përdoret metoda e filtrimit, kristalizimit, avullimit, distilimit, kromatografisë? | | | |
| **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 zhvillimit të fjalorit; * saktësinë e përgjigjeve që kanë dhënë pyetjeve gjatë veprimtarisë së leximit të drejtuar; * konkluzionet e dhëna në fund të orës së mësimit. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**   1. Përgatitni një afishe sensibilizuese për papastërtitë në prodhime ushqimore e industriale Shpjegoni me shembuj pse pastërtia e një substance është shumë e rëndësishme. 2. Shpjegoni si ndryshon pika e shkrirjes dhe e vlimit të një substance nëse ajo përmban papastërti. 3. Nëse uji ngrin në 200C dhe vlon në 1010C, ç’ mund të thoni për këtë substancë? 4. Cila do të ishte teknika më e mirë për ndarjen e kripës nga uji i detit? | | | |

**Kapitulli 2: Ndarja e substancave**

**Tema mësimore 2.3**

**Metodat e ndarjes së substancave**

(Ndarja e një substance të ngurtë nga një përzierje e lëngët; ndarja e dy substancave të ngurta nga njëra-tjetra; distilimi i thjeshtë dhe ai i thyesuar.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 2.3:** Metodat e ndarjes së substancave | | **Situata e të nxënit:**  Ndarja e substancave nga njëra - tjetra realizohet me metoda efikase, të cilat bazohen në vetitë fizike të substancave. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Përcakton metodën e ndarjes së substancave bazuar në vetitë fizike të tyre.  - Shpjegon nëpërmjet shembujve proceset e filtrimit, kristalizimit, distilimit të thjeshtë dhe distilimit të thyesuar.  - Përshkruan hapat që ndiqen për ndarjen e substancave me metodat e mësipërme. | | **Fjalët kyçe:** përzierje,metoda të ndarjes, filtrim, kristalizim, avullim, distilim i thjeshtë, distilim i thyesuar , kondensim, kondensator, tretshmëri, tretësirë e ngopur, e pangopur, filtrat, mbetje. | |
| **Burimet:** teksti mësimor, libri i mësuesit, material interpretues nga nxënësi në formën e tabelës me hapat e procesit të ndarjes, enë kimike demonstruese. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë, TIK, teknologji. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  **Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.**  Ndarja e substancave nga njëra-tjetra realizohet me metoda efikase, të cilat bazohen në vetitë fizike të substancave, si tretshmëria e substancës në një tretës të caktuar, dhe si ndryshon tretshmëria e saj me ndryshimin e temperaturës.Mësuesi/ja nëpërmjet shembujve nga jeta e përditshme nxit përfshirjen e nxënësve në diskutimin e ideve të tyre në lidhje me metodat e ndarjes së substancave.    **Veprimet në situatë**  **Demonstrime për shpjegimin e proceseve**  Mësuesi/ja demonstron para nxënësve shembuj përzierjesh si: sheqer në ujë, kripë gjelle në ujë, rërë dhe kripë në ujë, pluhur shkumësi në ujë, etanol në ujë etj.  **Shpjegim i përparuar**    Mësuesi/ ja u kërkon nxënësve të listojnë disa veçori fizike të substancave që lidhen me tretshmërinë e këtyre substancave në ujë, pikës së vlimit (referoju tabelave në tekst).  Mësuesi/ja u shpjegon nxënësve metodat e ndarjes së substancave: filtrimin, kristalizimin, avullimin, distilimin e thjeshtë dhe atë të thyesuar.  Mësuesi/ja u drejtonpyetjet nxënësve:   1. Cila nga metodat është më efikase për ndarjen e pluhurit të shkumësit nga uji , kripës nga uji, rërës nga kripa, etanolit nga uji? 2. Cilat nga enët kimike do të përdornit ju për të realizuar këto metoda të ndarjes së substancave? 3. A mund të përdoret tretësi ujë për ndarjen e sheqerit nga kripa? 4. Si mund të përftojmë ujë të pijshëm nga uji i detit? 5. Ç’ndodh me ndryshimin e temperaturës (ngritje, ulje) në një tretësirë të dhënë?   Mësuesi/ja u sugjeron nxënësve të punojnë në dyshe në tekst duke komentuar hapat që duhen ndjekur në ndarjen e substancave për çdo metodë.  Mësuesi/ja në fund të orës së mësimit, mund të përdorë një video nga interneti ku përshkruhen metodat e ndarjes së substancave. | | | |
| **Vlerësimi:** Gjatë kësaj ore mësimore nxënësit vlerësohen në bazë të vëzhgimeve që janë kryer për veprimtaritë e zhvilluara në situatat mësimore. Ata vlerësohen për:   * dhënien e ideve; * saktësinë e përgjigjeve që kanë dhënë pyetjeve të drejtuara; * konkluzionet e dhëna në fund të orës së mësimit. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**  1. Gipsi (allçia) është i patretshëm në ujë.  **a)** Nëse ju kërkohet të pastroni një mostër gipsi të ndotur me anë të një kripe të tretshme, cilin aparat do të ndërtonit me disa nga pjesët e dhëna më poshtë?   * llambë me gaz, gyp filtrimi, kamje ftohës, enë konike (elermajer) provëz, termometër , kondensator, garzë , shufër qelqi (përzierës), letër filtri, gotë kimike   **b)** Shkruani rregullat që do të ndiqni hap pas hapi.  2. Për të ndarë përbërësit e një përzierjeje kripë-sheqer përdorim etanolin si tretës.  a)Vizatoni një diagram ku të tregoni si do ta ndani Kripën  b) Si mund të përftojmë sheqer kristalor nga tretësira sheqer-etanol, në mënyrë që etanoli të dalë i lirë?  c) Vizatoni një diagram të aparaturës për procesin e kërkuar në pikën **b**.   1. Nga burime të ndryshme , literaturë apo internet, grumbulloni informacion në lidhje me distilimin e thyesuar në degë të ndryshme të industrisë, | | | |

**Kapitulli 2: Ndarja e substancave**

**Tema mësimore 2.4:**

**Detyrë eksperimentale: Ndarja e substancave**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 2.4:**  **Detyrë eksperimentale**  **Ndarja e substancave:**  - filtrimi, kristalizimi, avullimi, tharja;  - distilimi i thjeshtë dhe ai i thyesuar. | | **Situata e të nxënit:**  Në mjedisin rrethues dhe në laboratorë gjen lloje të ndryshme përzierjesh heterogjene ose homogjene të formuar nga substanca që nuk veprojnë kimikisht me njëra tjetrën. Jepen shembuj përzierjesh homogjene dhe heterogjene në të cilat përbërësit ndahen nga njeri tjetri me metoda të ndryshme , bazuar në vetitë fizike të tyre si filtrimi, kristalizimi, avullimi, tharja, distilimi. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Përshkruan dhe shpjegon proceset e filtrimit, kristalizimit, distilimit në kushte eksperimentale në shembuj të ndryshëm.  - Ndan një përzierje kripe dhe rëre, për t’i përftuar të dyja si ngurtësira të veçanta.  - Veçon tretësin në një tretësirë dhe identifikojmë identifikon atë. | | **Fjalët kyçe:** filtrim, avullim, kristalizim,distilim, filtrat, tretshmëri, pikë vlimi. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, një përzierje rëre dhe kripe, koka-kolë, akull, sulfat bakri (II), gurë vale, ujë gëlqere, një kupë 100 cm3, cilindër matës 50 cm3, hinkë, ujë i distiluar, letër filtrimi, shufër qelqi, lopatëz, dy shishe laboratori konike 100cm3, enë vlimi, epruvetë, aparat distilimi, trekëmbësh dhe garzë, syze mbrojtëse, llambë alkooli. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë,TIK. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  **Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.**   1. **Ndarja e rërës dhe kripës**  * Kripa është **e tretshme** në ujë, ndërsa rëra është **e patretshme**. * Kështu që ju mund **të tresni** kripën që ndodhet në një përzierje rëre dhe kripe, pastaj **të filtroni** përzierjen për të përftuar rërën. * Më pas mund të merrni kripën duke **avulluar** ujin e **filtratit** (lëngu i filtruar). * Kripa tretet më shpejt në ujë të nxehtë sesa në ujë të ftohtë.   **Veprimet në situatë**  **Eksperimentim**   1. Hidhni pesë lopatëza me përzierje kripe dhe rëre në kupë. Shtoni dhe 50 cm3 ujë të distiluar. 2. Vendoseni kupën mbi trekëmbëshin me garzë. Ngroheni ngadalë duke e trazuar përzierjen vazhdimisht me shufrën e qelqit. 3. Kur uji të jetë gati duke vluar fikeni aparatin ngrohës. Vazhdoni ta trazoni edhe për 1 minutë. Më pas lëreni kupën të ftohet. 4. Kur kupa të jetë ftohur sa ta durojë dora, filtrojeni përzierjen, duke e mbledhur filtratin në një shishe laboratorike. 5. Hiqeni hinkën dhe vendoseni mbi shishen tjetër laboratorike. 6. Për të përftuar rërën e thatë e të pastër:  * Shpëlajeni rërën në hinkë me ujë të distiluar. * Më pas hapeni letrën filtruese mbi një peshqir letre dhe lëreni të thahet.   **faqe 030.jpg**  rërë dhe tretësirë e klorurit të natriumit  tretësirë e klorurit të natriumit  rërë  7. Për të përftuar kristalet e kripës:  **-** Derdheni filtratin në enën e vlimit dhe ngroheni deri sa të vlojë. Vazhdoni ta ngrohni  derisa uji të ketë mbaruar.  **Kujdes**: Fikeni aparatin ngrohës. Duke përdorur një lopatëz, kruajeni kripën e mbetur në enë dhe vendoseni atë mbi një copë letre filtrimi.  **Vëzhgime**  Përshkruani pamjen e përzierjes dhe dy ngurtësirat e përftuara.   1. **Distilimi i koka-kolës**  * Koka-kola është **tretësirë.** Ajo përmban një përzierje **tretjesh**, përfshirë dhe dyoksidin e karbonit * Tretësi mund të ndahet prej saj me anë të **distilimit,** e të mblidhet.   **Veprimet në situatë: Eksperimentim**  Ndërtoni aparatin në këtë formë  faqe 031.jpg   1. Hiqeni shishen konike prej aparatit. 2. Hidhni 20 cm3 kokakola në shishe. Tundeni për të zhdukur flluskat e dioksidit të karbonit. 3. Shtoni **5 gurë vale** te kokakola. 4. Rivendoseni shishen konike në aparat. 5. Ngroheni shishen konike **me ngadalë**. 6. Fikeni ngrohësen kur epruveta të jetë gjysmë plot me lëng. 7. Hiqeni epruvetën dhe shtoni pak sulfat bakri(II) anhidrik duke përdorur lopatëzën.   **Vëzhgime**   1. Çfarë vutë re tek shishja dhe gypi i furnizimit gjatë ngrohjes? 2. Përshkruani pamjen e: 3. kokakolës 4. lëngut në epruvetë 5. lëngut të mbetur në shishen konike 6. Çfarë ndryshimi vutë re kur shtuat sulfatin e bakrit(II) anhidrik, në hapin 7?   Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.  **Interpretime**  **Nxënësit** **punojnë në grupe dyshe ose treshe**  Mësuesi/ ja së bashku me nxënësit në grupe punojnë sipas hapave të mësipërme.  Nxënësit i japin përgjigje pyetjeve pas eksperimenteve dhe vëzhgimeve në pjesën I  1- Cili është emërtimi kimik i kripës?  2- Shpesh kripa përmban papastërti, siç është sulfati i magnezit. A do të pastrohet ajo në ndarjen e sipërme? Arsyetoni përgjigjen tuaj.  3 - Si do të ishte pika e shkrirjen së kripës së papastër në krahasim me atë të përzierjes që ju emërtuat në pyetjen 1?  Nxënësit i japin përgjigje pyetjeve pas eksperimenteve dhe vëzhgimeve në pjesën II   1. Në cilën pjesë të aparatit ndodhin: 2. avullimi 3. kondensimi. 4. Pse shtohet akull në kupë? 5. Shpjegoni vëzhgimet e bëra në pikën 3 më sipër. 6. Nëse lëngu në epruvetë do të ishte i pastër, cila do të ishte pika e tij e vlimit? 7. E ngrohura do të largojë prej kokakolës të gjithë dyoksidin e karbonit të mbetur. Ai nuk mund të mblidhet duke përdorur aparatin në të majtë. Pse jo? 8. a) Çfarë është testi për dyoksidin e karbonit?   b) Shikoni nëse mundeni ta modifikoni aparatin, në mënyrë që në eksperiment të përfshihet edhe një test për dyoksidin e karbonit.   1. Shikoni nëse arrini të përmendni një tjetër tretje që lëngu në shishe mund të përmbajë. | | | |
| **Vlerësimi:** Gjatë kësaj ore mësimore nxënësit vlerësohen në bazë të vëzhgimeve që janë kryer për veprimtaritë e zhvilluara në situatat mësimore. Ata vlerësohen për:   * aktivizimin gjatë punës në grup; * saktësinë në kryerjen e eksperimenteve; * saktësinë e përgjigjeve që kanë dhënë gjatë diskutimit, për pyetjet e detyrës; * për kontrollin e fletores së laboratorit; * konkluzionet e dhëna pas zhvillimit të provave eksperimentale. | | | |
| **Përgjigje për pyetjet në pjesën I, II, të detyrës eksperimentale.**   1. **1)** Kloruri i natriumit.   **2)** Jo - çdo papastërti e tretshme do të mbetet në tretësirë.  **3)** Do të jetë më ulët.   1. **1) a.** Në shishen konike **b.** në epruvetë dhe në fund të gypit të furnizimit.   **2)** Për ta ndihmuar avullin e ujit të kondensohet.  **3)** Sulfati i bakrit (II) anhidrik i bardhë përzihet me ujë për t’u shndërruar në sulfat bakri (II) hidrik blu.  **4)** 100 °C.  **5)** Nuk do të kondensohet në epruvetë (pika e tij e vlimit është -57 °C) por do të përhapet në ajër**.**  **6) a.** Ajo e turbullon ujin e gëlqeres. **b.** Lëreni ujin të kondensohet në një epruvetë me bisht dhe tapë. Dioksidi i karbonit do të dalë prej bishtit dhe ju mund ta flluskoni atë brenda ujit të gëlqeres.  **7)** Sheqer, esencë perimesh. | | | |

**Kapitulli 2: Ndarja e substancave**

**Tema mësimore 2.5**

**Detyrë eksperimentale: Kromatografia në letër**

**Shpërbashkimi i ngjyrave të bojës së shkrimit**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 2.5:**  **Detyrë eksperimentale: Kromatografia në letër** | | **Situata e të nxënit:**  Ndarja e substancave që përmban boja e shkrimit | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Interpreton kromatografinë.  - Sugjeron metodat kromatografike për të dalluar substancat e pastra nga papastërtitë.  - Ndan ngjyrat e bojës me anë të kromatografisë. | | **Fjalët kyçe:** letër kromatografike, ndarje e substancave, substancë e pastër, e papastër, tretshmëri. | |
| **Burimet:** bojë e zezë, një kupë 100 cm3, cilindër matës 25 cm3, gyp kapilar ose pikatore, letër kromatografike, kapëse flete, laps e vizore, syze mbrojtëse. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë, TIK. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  **Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.**   * Boja e zezë është një **përzierje** bojërash me ngjyra të ndryshme. * Kromatografia mund të përdoret për të **ndarë** bojërat.   **Veprimet në situatë. *Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit , punë në grup:* Eksperimentim.**  **faqe 032.jpg**    **Punë në grupe**   1. Përdorni vizoren për të vizatuar me laps një vijë të drejtë përmes letrës kromatografike, me largësi rreth 2 cm nga fundi i fletës. 2. Me anë të një gypi kapilar ose pikatoreje pikoni dy pika boje mbi vijën e lapsit. Lërini të thahen. Më pas vendosni një pikë tjetër mbi njërën njollë dhe lëreni të thahet. (Kjo bëhet në rast se boja e një pike të vetme nuk duket qartë). 3. Derdhni pak ujë në fund të kupës. (Jo aq sa të arrijnë pikat e bojës - shihni skemën e mësipërme) 4. Shtrini një kapëse letrash. Mbështeteni atë mbi buzën e kupës. Më pas, paloseni pjesën e sipërme të letrës kromatografike. Vareni letrën mbi tel, në mënyrë që ajo të zhytet në ujë, sikurse tregohet në figurë. 5. Ujë ngrihet në letër. Hiqeni letrën kur uji të jetë 2 cm larg nga e palosura. Shënoni me një vijë lapsi nivelin ku ai arriti. 6. Lëreni letrën të thahet. (Mund ta valëvisni që ajo të thahet më shpejt.) Më pas matni largësinë midis dy vijave të lapsit. 7. Matni distancën e përshkruar nga secila ngjyrë, prej vijës së poshtme të lapsit deri në qendër të ngjyrës. Shënoni rezultatet tuaja.   **Analiza e rezultateve**  **Interpretim**   1. Sa bojëra të ndryshme duket se përmban boja dhe çfarë ngjyrash janë ato? 2. Nga bojërat e veçuara, cila ngjyrë boje: 3. ngjitet më lart mbi letër? 4. është më e tretshmja në ujë?   **Shënim: Për këtë detyrë eksperimentale, mësuesi orienton nxënësit të përgatiten duke u mbështetur në teorinë mbi kromatografinë në letër, në tekstin e nxënësit.** | | | |
| **Vlerësimi:** Gjatë kësaj ore mësimore nxënësit vlerësohen në bazë të vëzhgimeve që janë kryer për veprimtaritë e zhvilluara në situatat mësimore. Ata vlerësohen për:   * aktivizimin gjatë punës në grup; * saktësinë në kryerjen e eksperimenteve; * saktësinë e përgjigjeve që kanë dhënë gjatë diskutimit, për pyetjet e detyrës; * për kontrollin e fletores së laboratorit.   Konkluzionet e dhëna pas zhvillimit të provave eksperimentale | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur**:  **Ndërtim grafiku. Kriptogram**  Përzierja e dy bojërave të tretshme në ujë mund të ndahet me anë të kromatografisë.   1. Kemi një copë letre kromatografike, një pikatore qelqi, një kupë dhe një laps. Plotësoni skemat ku të tregoni:  |  |  |  | | --- | --- | --- | | i. vendin e duhur për të vendosur një pikë nga përzierja mbi letrën kromatografike | ii. nivelin e saktë të ujit në kupë | iii. pamjen e letrës në fund të eksperimentit | | letër kromatografike | faqe 059-b.jpg  kupë | kromatogram |   Dy bojërat kanë përbërje të ndryshme, prandaj dhe kanë tretshmëri të ndryshme. Përdorni konceptin e tretshmërisë për të shpjeguar pse ato mund të ndahen me anë të kromatografisë   1. Në letrën filtruese, gjatë një eksperimenti kromatografik u dalluan tetë substanca ngjyruese.   Ngjyrat bazë ishin: e kuqe, blu dhe e gjelbër. Njollat e tjera ishin të formuara nga substanca të panjohura, etiketat e të cilave ishin nga A në E. Më poshtë jepet rezultati i kromatogramit   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | + |  | + | + | + | + |  |  | | + | + |  | + |  |  | + |  | | + |  | + |  | + |  |  | + | | + | + | + | + | + | + | + | + |   A B C D E e kuqe blu e verdhë  **a)** Cila nga substancat nga A – E përfaqësohet vetëm me njërën nga ngjyrat bazë?  **b)** Cila substancë i përmban të tria ngjyrat bazë?  **c)** Si tretës u përdor propanoni. Cila prej tri ngjyrave bazë u tret më mirë në propanon?  Përgjigje: **a)** B; **b)** A; **c)** e kuqe. | | | |

**Kapitulli 3: Atomet dhe elementet**

**Tema mësimore 3.1**

**Atomet dhe elementet**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 3.1:**  Atomet dhe elementet | | **Situata e të nxënit:**  Përbërja e atomit, simbolet e elementeve kimike dhe vendndodhja e tyre në sistemin periodik | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Përkufizon atomin, elementin kimik.  - Tregon si emërtohen elementet kimike.  - Përshkruan tabelën e sistemit periodik të elementeve. | | **Fjalët kyçe:** atom - elektron, bërthamë, element kimik simbol - sistem periodik, periodë, grup. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, tabela e sistemit periodik. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  Në mjedis çdo gjë është e përbërë nga grimca të vogla të quajtur atome, kur grupohen atome të njëjta formohen elemente kimik. Çdo element kimik ka emrin dhe simbolin e tij. Në tabelën e sistemit periodik vendosen simbolet e elementeve të shoqëruar me një numër në krahë të çdo simboli, i cili identifikon çdo element kimik.  **Veprimet në situatë**  ***Rrjeti i diskutimit:*** U kërkohet nxënësve që të diskutojnëpër ndërtimin e atomit dhe pjesët përbërëse të tij (bërthamë, elektron), të përkufizojnë elementin kimik.  Shtrohet pyetja: A ka element kimik artificial nëse po, a ndryshon nga elementët kimik natyral?  Nxënësit japin shembuj të emërtimit me simbole të elementeve kimike më pas përshkruajnë tabelën e sistemit periodik.  **Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit**  Nxënësit ndahen në dy grupe.  **Grupi i parë:**  - skicon ndërtimin e atomit;  - liston simbolet e 5 elementeve sipas latinishtes, sipas emrit të shkencëtarit që e ka zbuluar;  - identifikon elementin qe ka marre emrin nga shkencëtari A. Anshtajni.  **Grupi dytë:**  - tregon ndërtimin e sistemit periodik (periodë - grup);  - liston elementet e një grupi dhe një periode me simbolet kimike;  - interpretoni vijën zigzage në sistemin periodik. | | | |
| **Vlerësimi:** për pjesëmarrjen në diskutim, punën në grup dhe saktësinë në përgjigje. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**   * Çfarë kuptoni me termat: atom, element kimik, periodë, grup? * Gjeni tri metale, tri jometale në tabelën e sistemit periodik që sillen kimikisht në të njëjtën mënyrë. * Identifikoni simbolin e elementit emir i të cilit në latinishte është: natrium, ferrum, plumbum, argrentum, nitrogenium. | | | |

**Kapitulli 3: Atomet dhe elementet**

**Tema mësimore 3.2**

**Të mësojmë më shumë për atomet**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore:**  Të mësojmë më shumë për atomet | | **Situata e të nxënit:**  Ndërtimi i atomit, numri atomik Z, numri i masës. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Përshkruan atomin si grimcë e përbërë.  - Rendit veçoritë e çdo grimce përbërëse atomi.  - Tregon pozicionin e grimcave ne atom. | | **Fjalët kyçe:** atom,protoni , neutroni, elektron, numri atomik, nukleone, numri masës. | |
| **Burimet:**  teksti mësimor, libri i ushtrimeve, libri i mësuesit.  **Mjetet:** plastelinë me ngjyra, letër format dhe pambuk apo letra punëdore me ngjyra për të bërë nivelet energjetike | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë, matematikë. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.  Përbërjen e atomit nga tri lloje grimcash atomike (proton, neutron, elektron) që kanë karakteristika te veçanta si dhe vendndodhjen e tyre brenda atomit. Më pas përcakton numrin e protoneve dhe numrin nukleoneve.  **Veprimet në situatë**  **Rrjeti i diskutimit**: U kërkohet nxënësve të ***diskutojnë*** për përbërjen e atomit duke listuar në mënyrë krahasuese disa karakteristika për grimcat në atom(si p.sh ngarkesa, masën e secilës grimcë në atom) Nxënësit tregojnë si janë vendosur grimcat në atom (me skemë).  **Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit**  Nxënësit ndahen në dy grupe:  **Grupi i parë**  - Cilat grimca formojnë atomin.  - Cilat grimca kanë a) ngarkesë + b) ngarkesë – c) masë e papërfillshme  - Një atom ka 9 protone cili është ky element?  - Pse atomet nuk kanë ngarkesë elektrike?  **Grupi dytë**  - Ç’kuptojmë me termat: nukleone, numër atomik, numër mase, grimca subatomike  - emërtoni atomet e mëposhtme dhe tregoni nr. elektrone, nr. protone, nr. neutrone për secilin prej tyre  12 C  16 O 24Mg 27Al 64 Cu  6 8  12  13  29  - Nxënësit e dy grupeve punojnë dy e nga dy për modelimin e atomeve. Nuk është e nevojshme që në këtë fazë ato t’i vendosin elektronet me saktësi. Mjafton që të dinë pozicionin e elektronit jashtë bërthamës  - Nxënësit studiojnë dhe bëjnë analizën e tabelës me 20 elementet e para. | | | |
| **Vlerësimi:** për pjesëmarrjen në diskutim, punën në grup dhe saktësinë në përgjigje. | | | |

|  |
| --- |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**   1. Përshkruani karakteristikat e grimcave përbërëse të atomit. 2. Grimcat elektrone protone neutron   A 12 12 12  B 12 12 14  C 10 12 12  D 10 8 8   1. Cilat grimca janë atome asnjanëse 2. Cila grimcë është jon negative? Çfarë ngarkesë ka ky jon? 3. Duke përdorur tabelën e sistemit periodik identifikoni grimcat nga A në D. |

**Kapitulli 3: Atomet dhe elementet**

**Tema mësimore 3.3**

**Izotopet dhe radioaktiviteti**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore:**  Izotopet dhe radioaktiviteti | | **Situata e të nxënit:**  Izotopet dhe përdorimet e tyre  në jetën e përditshme. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Përkufizon izotopet dhe radioizotopet.  - Njehson numrin e protoneve dhe të nukleoneve të izotopeve të ndryshme.  - Tregon përdorimet e radioizotopeve, dobinë dhe rreziqet që ato sjellin. | | **Fjalët kyçe**: izotop, radioizotop, numëruesi  Geiger, grimcat alfa, beta, rrezet gama, izotop radioaktiv, periodë e gjysmës  zbërthimit, gjurmues radioaktiv, numri atomik,  numri i masës, nukleone. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, revista shkencore dhe burime interneti. | | **Lidhja me fushat e tjera ose**  **me temat ndërkurrikulare:** fizikë, mjekësi, inxhinieri dhe arkeologji. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.  Atomet identifikohen nga numri i atomeve (nr. atomik Z), sepse atomet e elementeve të ndryshëm ka  numër atomik të ndryshëm.  U shpjegon nxënësve se disa prej atomeve të të njëjtit element mund të përmbajnë numër të  Ndryshëm neutronesh. Për shembull, shumica e atomeve të oksigjenit përmbajnë 8 protone dhe 8  neutrone, por ka nga ato që kanë 8 protone dhe 10 neutrone. Këto dy forma të oksigjenit janë *Izotope*.  **Veprimet në situatë**  Nxënësve u kërkohet që:  - të diskutojnë nëpërmjet shembujve të ndryshëm mbi izotopet;  - të përshkruajnë simbolikën e një izotopi ( AZX).  - të tregojnë A dhe Z për atomin (simboli) X.  Nxënësit japin kuptimin mbi izotopet dhe radioizotopet,rastet e përdorimit të tyre në mjekësi,industri etj  - ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.*** **Mendo /puno në dyshe /shkëmbe mendime**.  U jepet nxënësve një ushtrimi (ushtrimi 3 fq. 40): atomet e një elementi mund të paraqiten nga tri germa, siç tregohet më poshtë A*Z*X  **a)** Ç’kuptim ka kjo germë?  **a. X; b. A; c. Z.**  **b)** Sa neutrone ka në këto atome?  **a.** 4 11 0 7A g ; **b.** 2693 Cu; **c.** 1 1 H; **d.** 1020 Ne; **e.** 9238 U  **c)** Atomet e bromit kanë 45 neutrone dhe 35 protone. Paraqitini ato duke përdorur simbolet përkatëse.  Nxënësit i lejohet një kohë pritjeje “ të shkurtë për të peshuar” me kujdes në mënyrë individuale  të menduarit e tyre dhe më pas nxënësit shkëmbejnë mendimet midis tyre. | | | |
| **Vlerësimi:** për pjesëmarrjen në diskutim, punën në grup dyshe dhe saktësinë në përgjigje. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**  Krijoni modele që pasqyrojnë lloje të ndryshme izotopesh të të njëjtit element.  Kjo tabelë paraqet izotopet e disa prej elementëve të zakonshëm. Plotësojeni atë.  (Mësuesi/ja ideon ushtrime të ndryshme si p.sh:)   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | izotopi | emri i elementit | numri i protoneve | numri i nukleoneve | numri i  p e n | | 16  8 **O** | oksigjen | 8 | 16 | 8 8 8 | | 18  8 **O** |  |  |  |  | | 12  6 **C** |  |  |  |  | | 13  6 **C** |  |  |  |  | | 24  12 **Mg** |  |  |  |  | | 25  12 **Mg** |  |  |  |  | |  |  |  |  | 17 17 18 | |  |  |  |  | 17 17 18 |   3. a) Rrezatimi shkakton dëme te të gjitha gjallesat. Përse?  b) Përse radioizotopet përdoren për kurimin e kancerit?  4. Radioizotopet mund të përdoren për të kontrolluar tubacionet për rrjedhje.  a) Shpjegoni si realizohet kjo.  b) Si mund ta kuptojmë që një tubacion ka rrjedhje? | | | |

**Kapitulli 3: Atomet dhe elementet**

**Tema mësimore 3.4**

**Ushtrime mbi shpërndarjen e elektroneve në atomet e elementeve.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 3.4:**  Ushtrime mbi shpërndarjen e elektroneve në atomet e elementeve | | **Situata e të nxënit:**  Shpërndarja e elektroneve në atom dhe ndërtimi i sistemit periodik | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  -Përkufizon rregullat ku mbështetet shpërndarja e elektroneve.  -Ndërton skemën e shpërndarje së elektroneve në shtresat elektronike për 20 elementet e para.  -Identifikon elementin sipas Z ose sipas pozicionit në sistemin periodik. | | **Fjalët kyçe:** shpërndarje elektroneve, elektrone valentore, shtrese e qëndrueshme, strukturë  elektronike e atomit, nivel i jashtëm,konfigurim  elektronik. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, tabela e sistemit periodik, libri i ushtrimeve. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  Shpërndarja e elektroneve bëhet në shtresat elektronike rreth bërthamës së atomit. Ku shtresat që janë më afër bërthamës kanë nivel energjie më të ulët që vjen e rritet me shtimin e largësisë nga bërthama.  Secila shtresë mban një numër të caktuar elektronesh.  **Veprimet në situatë**  **Veprimtari individuale**  **-** U kërkohet nxënësve që të tregojnë me shembuj si shpërndahen elektronet në shtresat elektronike.  - Nxënësit japin kuptimin mbi elektronet valentore, shtresën e qëndrueshme, strukturën elektronike të atomit , nivelin e jashtëm, formulën elektronike dhe konfigurimin elektronik.  -Nxënësit tregojnë lidhjet midis numrit të elektroneve valentore dhe numrit të grupit në sistemin periodik apo lidhjen midis numrit të shtresave elektronike dhe numrit të periodës në sistemin periodik.  - ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.*** Nxënësit ndahen në dy grupe.  **Grupi i parë**  Paraqit shpërndarjen e elektroneve për secilin nga 20 elementet e para te sistemit periodik bazuar në numrin atomik **Z**. Shkruaj shpërndarjen e elektroneve në formën (2 +? +?)  Dy metalet, Na (Z=11), Mg (Z= 12) gjenden në të njëjtën periodë të sistemit periodik.   1. Tregoni se numri i shtresave elektronike për atomet e tyre është i njëjtë. 2. Tregoni nëse numri i elektroneve për atomet e tyre është i njëjtë.   **Grupi dytë**  Identifikoni elementet:  1. Për secilin nga 6 elementet, alumin, bor, azot, oksigjen, fosfor dhe squfur shkruani se:  a) cilës periodë i përket;  b) numri i grupit ku ndodhet;  c) numrin e protoneve që ka;  d) numri i elektroneve në atom;  f) cili nga elemente e mësipërme ka veti të ngjashme.    2. Cili element ndodhet ne periodën e 5, grupi II A, të sistemit periodik  a) sa elektrone ka  b) sa shtresa elektronike ka  c) sa elektrone ndodhen në shtresën e jashtme. | | | |
| **Vlerësimi:** për pjesëmarrjen në diskutim, punën në grup dhe saktësinë në zgjidhjen e ushtrimeve në  fletoren e klasës. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**   1. Një element ka 5 elektrone valentore, në cilin grup bënë pjesë ky element? 2. Elementi Kr ndodhet në periodën e 4-të, grupi VIII A. Numri i protoneve është 36. 3. Ndërto skemën e shpërndarjes së elektroneve për Kr. 4. Argumento pse Kr quhet gaz i plogët. 5. Shkruaj shpërndarjen e elektroneve në formën (2 +? +?) për një element qe ka 13 elektrone në atom. | | | |

**Kapitulli 3: Atomet dhe elementet**

**Tema mësimore 3.5**

**Metalet dhe jometalet**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore: 3.5**  Metalet dhe jometalet | | **Situata e të nxënit:**  Karakteristika të metaleve dhe jometaleve. Roli dhe rëndësia e tyre në jetën e përditshme | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Krahason karakteristika të metaleve dhe jometaleve.  - Rendit përjashtimet nga karakteristikat e përgjithshme të metaleve dhe jo metaleve.  - Interpreton rolin dhe rëndësinë e tyre në jetën e përditshme. | | **Fjalët kyçe**: metal, jometal, përcjellës, i farkëtueshëm, tingëllues, i petëzueshëm, i thyeshëm, dendësi, elektronegativitet, energji e jonizimit. | |
| **Burimet:**teksti i kimisë 10, tabela e mësimit 3.5. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë, teknologji, TIK. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.  Metalet dhe jo metalet ndahen në tabelën e sistemit periodik nga vija zigzage. Ku me përjashtim të hidrogjenit jo metalet gjenden në të djathtë të vijës. Metalet dhe jo metalet kanë karakteristika shumë të ndryshme nga njeri tjetri. Nxënësit japin shembuj të metaleve dhe jometaleve që gjejnë përdorim në jetën e përditshme.  **Veprimet në situatë**  **Rishikim në dyshe**  U kërkohet nxënësve që tëstudiojnë në çift i tabelën e mësimit me vetitë e metaleve dhe të jometaleve  **Loja me role**: grupi që përfaqëson metalet dhe grupi që përfaqëson jometalet tregon veçoritë e tij.  Në tabelë shënohen ngjashmëritë dhe ndryshimet si p.sh, të dyja grupet formojnë okside, formojnë jone, etj.  **Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit. Puna në grupe**  Lexoni paragrafin e mëposhtëm.(ushtrimi 10 fq. 41)  Elementet ndahen në metale dhe jometale. Të gjitha metalet janë përcjellëse të rrymës elektrike. Shumë prej tyre kanë dendësi të lartë dhe janë të farkëtueshme e të petëzueshme. Të gjitha këto veti ndikojnë në mënyrën e përdorimit të metaleve. Kur goditen, disa metale  lëshojnë tinguj, për këtë arsye shfrytëzohen për përdorime të veçanta.  **Grupi I**  **a)** Shpjegoni termat e nënvizuar.  **b)** Bakri është i petëzueshëm. Si e përdorim këtë veti të tij në jetën e përditshme?  **c)** Alumini është i farkëtueshëm dhe përdoret për ngritjen e strukturave të mëdha në anije dhe në avionë. Cila veti e tij bën të mundur që të përdoret për ndërtime të tilla?  **Grupi II**  **d)** Përmendni një metal që ka dendësi *të ulët*.  **e)** Disa metale përdoren për ndërtimin e kambanave. Çfarë vetie duhet të kenë këto metale?  **f)** Plotësoni fjalinë me fjalët e duhura: *Metalet janë përcjellëse të mira të .......... dhe të ....................*.  **Grupi III**  **g)** Zgjidhni një tjetër veti fizike të metaleve dhe jepni dy shembuj të përdorimit të tyre.  **h)** Fosfori është jometal i ngurtë në temperature dhome. Çfarë vetish të tjera fizike ka ai?  **i)** Shpjegoni se si mund të përdoren vetitë kimike të metaleve dhe të jometaleve për t’i dalluar nga njëri-tjetri. | | | |
| **Vlerësimi:** bazuar në aftësitë argumentuese të anëtarëve të grupit dhe te loja në role. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**  **1.** Pa e parë sistemin periodik, mundohuni të përmendni 30 elemente bashkë me simbolet e tyre. Më pas nënvizoni metalet.  **2.** Shpjegoni kuptimin e termave të mëposhtëm (mund t’i referoheni edhe fjalorit). Përcjellës, i farkëtueshëm ,i petëzueshëm ,i thyeshëm  tingëllues , dendësi  **3.** Alumini mund të përdoret për kabllot elektrike jashtë banesave. Përpiquni të jepni tri arsye për këtë përdorim.  **4.** Shkruani cilat janë, sipas mendimit tuaj, tri vetitë e përgjithshme kryesore që bëjnë dallimin midis metaleve dhe jometaleve | | | |

**Kapitulli 3: Atomet dhe elementet**

**Tema mësimore 3.6**

**Detyrë eksperimentale: Modele të shpërndarjes së elektroneve në atomeve të ndryshme**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore: 3.6**  Detyrë eksperimentale: Modele të shpërndarjes së elektroneve në atomeve të ndryshme | | **Situata e të nxënit:**  Shpërndarja e elektroneve në atome të ndryshme. Shpërndarja e elektroneve në nivele, nënnivele e gjendje energjetike sipas parimit të qëndrueshmërisë. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Vizaton shpërndarjen e elektroneve në një atom, duke treguar bërthamën dhe shtresat elektronike.  - Tregoni numrin e elektroneve që ndodhen në çdo shtresë elektronike.  - Paraqet shpërndarjen e elektroneve për secilin nga 20 elementet e para të sistemit periodik, bazuar në numrin e protoneve (numri atomik Z).  - Modelon skemën e shpërndarjes së elektroneve për një element, bazuar në numrin e periodës dhe të grupit. | | **Fjalët kyçe**: model atomik, elektron, proton, neutron, izotop, shpërndarje e elektroneve, shtresë elektronike, nivel, nënnivel, gjendje energjetike , formulë elektronike, konfigurim elektronik. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, tabela e sistemit periodik, tabela e mësimit 3.4, lapsa me ngjyra, kompas, plastelinë, letër vizatimi. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë, teknologji, TIK. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës. Nisur nga evolucioni i modelit atomik mësuesi rikujton nxënësve modelet atomike të Tomsonit, Radherfordit, Borit, lidhur me mënyrën e shpërndarjes së grimcave në këto modele atomike. Cili është modeli më i qëndrueshëm?  Tregoni të përbashkëtat dhe dallimet midis këtyre modeleve.  **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 atomeve dhe shpërndarjes së elektroneve nëpër shtresat e tyre elektronike. Shkruajnë dhe vizatojnë formulat dhe konfigurimet elektronike.  **Grupi i parë:** Modelon strukturën e atomeve Tomson, Radhërford, Bor (mënyrën e shpërndarjes së grimcave)    **Grupi i dytë:** Modelon strukturën e paraqitjes së izotopeve të hidrogjenit, oksigjenit, dhe karbonit    **Grupi i tretë:** Modelon forma të orbitaleve (tullumbace ose plastelinë)  Ndërton tabelën e shpërndarjes së elektroneve sipas parimit të qëndrueshmërisë**.**  **Grupi i katërt:** Shkruan dhe vizaton formulat dhe konfigurimet elektronike për atomet dhe jonet e elementëve: Na, Rb, Ca,Br, Ar, (Mn, K, Mg, Cl, S, P) u shpërndahen tri grupeve të para.  **Konkludohet mbi rregullat e shpërndarjes së elektroneve.** | | | |
| **Vlerësimi:** i bazuar në aftësitë argumentuese dhe interpretuese të anëtarëve të grupit , aftësinë praktike, ideve të paraqitjes së modeleve dhe saktësinë e shkrimit të formulave dhe konfigurimeve elektronike. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**  1. a. Kjo tabelë i përket katër atomeve P, Q, R, S dhe T (këto nuk janë simbolet e tyre  kimike). Plotësoni tabelën për të treguar shpërndarjen e tyre të elektroneve.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | atomi | numri i protoneve | shpërndarja e elektroneve | | | | | orbita 1 | orbita 2 | orbita 3 | orbita 4 | | P | 2 |  |  |  |  | | Q | 4 |  |  |  |  | | R | 13 |  |  |  |  | | S | 15 |  |  |  |  | | T | 19 |  |  |  |  |   b. Sa elektrone valence ka atomi R? .............................    c. Sa prej atomeve janë nga Perioda 2 e Tabelës Periodike? ..........................  d. Cilët janë dy atomet që i përkasin të njëjtit grup elementësh? .....................  e. Vizatoni një skemë të shpërndarjes së elektroneve në atomin T. | | | |

**Në planin mësimor janë parashikuar orë si “Pasdite tematike”.**

**Si mund të organizohet një pasdite tematike:**

1. Përcaktohet tema dhe listohen çështjet që do të trajtohen
2. Ndahen çështjet në teorike dhe praktike sipas grupeve
3. Nxënës që referojnë.
4. Nxënës që zbatojnë praktikisht teorinë duke bërë modele, makete me plastelinë, me kunja, me mjete të ndryshme etj.
5. Nxënës eksperimentues (punohet në grup).
6. Nxënës që përgatisin postera sensibilizues për një qëndrim kritik ndaj çështjes që trajtohet.
7. Nxënës që interpretojnë në role.
8. Kuriozitete.
9. Eksperimente zbavitëse.
10. Grimca humoristike.
11. Vlerësim dhe ndarje certifikatash.

Zakonisht në mbylljen e vitit shkollor organizohen pasdite të tilla, të cilat finalizojnë punën e gjithë veprimtarive kurrikulare gjatë vitit shkollor, prezantohen punimet më të mirat , duke i vlerësuar me c çmime e certifikata.

**Kapitulli 3: Atomet dhe elementet**

**Tema mësimore 3.7**

**Pasdite tematike: Evolucioni i modelit të atomit**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore: 3.7**  Pasdite tematike: Evolucioni i modelit të atomit | | **Situata e të nxënit:**  Historia e evolucionit të modelit të atomit, fakte, informacione, zbulime. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Përshkruan përpjekjet e vazhdueshme të shkencëtarëve për perceptimin e modelit të atomit  - Shpjegon eksperimentin e Radherfordit për strukturën e brendshme të atomit.  - Krahason modelet e atomit sipas Tomsonit , Radherfodit, Borit. | | **Fjalët kyçe:** modeli atomit i Daltonit,Tomsonit, Radherfordit, orbitat e lejuara, rreze katodike, radioaktivitet, grimcat Alfa, beta, gama, pozicion energjie, orbita të lejuara, shtresa elektronike. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, interneti, format të bardhë, lapsa me ngjyra, plastelinë me ngjyra. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë, matematikë, TIK, gjuhët dhe komunikimi. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.  Shkenca e kimisë mbështetet ne dy teori të mëdha:   1. Gjithçka përbëhet nga grimca. 2. Atomet janë grimca më të thjeshta të një elementi që nuk mund të zbërthehen nëpërmjet një reaksioni kimik.   Si ka evoluar modeli i ndërtimit të atomit që nga hipotezat e filozofëve grek Demokriti, Aristoteli tek eksperimentet e alkimistëve e më pas te kimisti Dalton.  **Veprimet në situatë: Të mësuarit hulumtues.**  Nxënësit janë lajmëruar më parë për temën për t’u pajisur me mjetet e nevojshme dhe janë orientuar për informacionin e duhur plotësues nga interneti apo leximet në tekst.  **Aktiviteti praktik me nxënësit. Punë në grup, lojë me role**  Nxënësit ndahen në pesë grupe.  **Grupi i parë**: modelon me plastelinë atomin sipas Tomsonit. Nxënësit vihen në rolin e Tomsonit, duke interpretuar modelin e tij.  **Grupi i dytë**: modelon me plastelinë atomin sipas Radherfordit. Nxënësit vihen në rolin e Radhërfordit, duke interpretuar modelin e tij.  **Grupi i tretë:** modelon me plastelinë atomin sipas Borit. Nxënësit vihen në rolin e Borit, duke interpretuar modelin e tij.  **Nxënësit e grupeve 1,2,3, japin argumente pro dhe kundër modeleve atomike që përfaqësojnë.**  **Grupi i katërt**: Referon mbi teoritë bashkëkohore të studimit të subgrimcave të atomit (video përshkruese nga interneti)  **Grupi i pestë:** Prezanton esenë shkencore me temë: “Figura të shquara dhe kontributi i tyre në zbulimin e strukturës kimike të lëndës” (ese rreth 500 fjalë) | | | |
| **Vlerësimi:** për shpjegimin e saktë të termave , modelimin më të mirë, esenë më të bukur , interpretimin më të mirë të lojës me role etj. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**  Duke u nisur nga teoria e Radherfodit dhe Borit shpjego pse:  a) një pjesë e rezeve i devijon nga rruga drejtvizore  b) modeli i atomit sipas Borit është më i qëndrueshëm se modeli atomit sipas Radhërfordit  Rëndësia e zbulimit të bërthamës së atomit,zhvillimet që këto zbulime sollën në fushën e kimisë dhe fizikës: | | | |

**Kapitulli 3: Atomet dhe elementet**

**Tema mësimore 3.8**

**Projekt: Hekuri element kimik me vlera historike, industriale dhe shëndetësore**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore: 3.8**  Projekt: Hekuri element kimik me vlera historike, industriale dhe shëndetësore | | **Situata e të nxënit:**  Hekuri një element kimik i tabelës se sistemit periodik; element kimik me vlera historike; element kimik me rëndësi industriale; element kimik me ndikim shëndetësor. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Tregon strukturën kimike dhe pozicionin e hekurit në tabelën e sistemit periodike.  - Referon për hekurin si bazë e qytetërimit të sotëm, duke u nisur nga historiku i emrit deri te zbulimet e astronomëve.  - Merr informacion për prodhimin e tij në industrinë metalurgjike përdorimet në industrinë mekanike, ndërtim.  - Shpjegon vendndodhjen rolin e hekurit në organizmin e njeriut dhe gjallesa të tjera. | | **Aplikuesit: Nxënësit e klasës 10**  **Përfituesit:**   1. Nxënësit e klasës 10... 2. Videoteka dhe arkivi i projekteve dhe moduleve të kimisë.   **Afati kohor i përgatitjes: 3 Muaj**   * **orë mësimore (4 orë)**   **Ora e parë**: dhënia e temës dhe nëntemës, ndarja në grupe.  **Ora e dytë**: diskutime mbi ecurinë e projektit.  **Ora e tretë:** prezantim dhe vlerësimi i projektit.  **Ora e katërt:** prezantim dhe vlerësimi i projektit. | |
| **Literatura dhe burimet:** - Libra shkencorë  - kërkime në Internet në adresa: [ww.google.com](http://www.google.com); www.wikipedia.com;  - Revista shkencore.  - Intervista me mjek specialist dhe me pacient  - Të dhëna të grumbulluara në qendra dhe institucione të specializuara.  **Mjetet:** laptop,video-projektor, kompjuter, USB flash-drive, DVD, mjete të tjera ndihmëse për realizimin e projektit. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë, matematikë, biologji, mjekësi, teknologji, TIK, gjuhët dhe komunikimi. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës dhe nëntemat:   1. Hekuri një element kimik i tabelës se sistemit periodik. 2. Hekuri një element kimik me vlera historike. 3. Hekuri një element kimik me rëndësi industriale. 4. Hekuri një element kimik me ndikim shëndetësor.   Përshkrimi i shkurtër i projektit:  [Faza e konceptimit të projektit](http://sq.wikipedia.org/w/index.php?title=Faza_e_konceptimit_t%C3%AB_projektit&action=edit&redlink=1) - në këtë fazë bëhet prezantimi me temën, vlerësimi dhe zhvillimi i ideve ,ndarja ne grupe sipas nëntemave, zgjedhja e liderit për çdo grup  [Faza e studimit të projektit](http://sq.wikipedia.org/w/index.php?title=Faza_e_studimit_t%C3%AB_projektit&action=edit&redlink=1) - në këtë fazë bëhet studimi i ideve të zhvilluara në fazën e konceptimit, orientimi për shfrytëzimin e literaturës dhe të përpunimit, ecuria e veprimtarive praktike në terren.  [Faza e zbatimit të projektit](http://sq.wikipedia.org/w/index.php?title=Faza_e_zbatimit_t%C3%AB_projektit&action=edit&redlink=1)- në këtë fazë idetë e zgjedhura projektohen në detaje në mënyrë që ato të mund të zbatohen , grupet e punës menaxhojnë projektin dhe e prezantojnë atë ditën e prezantimit. **Veprimet në situatë: Të mësuarit hulumtues dhe të menduarit kritik**  Për realizimin e punës mund të zgjidhen teknikat e mëposhtme:  Fletëpalosjet, anketat, pyetësor, intervistat, video, postera, fotografitë, analiza kimike në laboratorë të specializuar , eksperimentime., vizitë në një klinikë mjekësore në Tiranë, punë në grupe. | | | |
| **Vlerësimi:** Nxënësit vlerësohen për:  - saktësinë dhe cilësinë e materialeve;  - aftësinë treguese, shpjeguese, komentuese e analizuese;  - aktivizimin në punën e grupit;  - aktivizimin në punë individuale;  - dorëzimin në afate të punimeve dhe produktit të projektit. | | | |
| **Rezultatet e pritshme të projektit**   * aftësimi i nxënësve në punë kërkimore studimore; * nxitja e mendimit krijues dhe shprehive praktike; * përfshirja në veprimtari sensibilizuese dhe ndërgjegjësuese në ruajtje të shëndetit. | | | |

**Kapitulli 4: Sistemi periodik**

**Tema mësimore 4.1**

**Sistemi periodik i elementeve**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 4.1:**  Sistemi periodik i elementeve | | **Situata e të nxënit:**  Të zbulojmë çfarë njohurish “fshihen” pas simboleve të elementeve, vendeve në të cilat ata ndodhen, numrave të grupeve dhe periodave në tabelën e sistemit periodik | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Përshkruan veçoritë e sistemit periodik.  - Shpjegon lidhjen mes tabelës sistemit periodik me numrin e protoneve.  - Argumenton vendndodhjen e një elementi në tabelën sistemit periodik dhe sjelljen e elementit. | | **Fjalët kyçe:** sistem periodik, periode, grup, metale alkaline, elektrone valentore, element kalimtare, metaloide, elemente artificiale. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, tabela e sistemit periodik, libri i ushtrimeve. | | **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.  Kërkon të zbulojmë çfarë njohurish “fshihen” pas simboleve të elementeve, vendeve në të cilat ata ndodhen, numrave të grupeve dhe periodave në tabelën e sistemit periodik.  **Veprimet në situatë**  **Hulumtim**  Për të shpjeguar dhe argumentuar për të gjitha njohuritë që “fshihen” në tabelën e sistemit periodik. (fjala fsheh nënkupton që po të shohim tabelën duket sikur nuk tergon gjë tjetër përveç renditjes së elementeve, ndërsa po ta studiojmë atë mësojmë mjaft njohuri.)  ***Aktiviteti praktik me nxënësit***  Nxënësit ndahen në tri grupe.  **Grupi i parë** përshkruan veçoritë kryesore të tabelës se sistemit periodik, mënyrën si vendosen elementet ne tabele,prirjet e tyre.  **Grupi i dytë** hulumton mbi elementet te grupuara ne grupet A dhe B si dhe elementet kalimtare nga grupi I B-VIII B  **Grupi i tretë** Hulumton për elementet e vendosura në të njëjtën periodë, ç’përfaqëson numri i saj ç’ndodh kur lëvizet nga e majta në të djathtë.  **Pas përshkrimit të punës së çdo grupi nxënësve u kërkohet:**   * të japin kuptimin për grupet me emra të veçantë. * të interpretojnë nëse mund të përcaktohen intervalet sipas të cilave përsëriten vetitë e elementeve. | | | |
| **Vlerësimi:** i bazuar në aftësitë kërkuese përshkruese, shpjeguese dhe argumentuese të nxënësit. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**  **1.** Përdorni sistemin periodik për të gjetur emrat e:  **a)** tri metaleve që përdoren më shpesh;  **b)** dy jometaleve që thithim gjatë frymëmarrjes.  **2.** Jepni emrat e tri elementeve që sillen në mënyrë të ngjashme me:  **a)** natriumin;  **b)** fluorin.  **3.** Gjeni elementin që e ka marrë emrin nga:  **a)** Evropa;  **b)** Dimitri Mendelejev;  **c)** Amerika.  **4.** Kimistët e konsiderojnë sistemin periodik shumë të dobishëm. Pse? | | | |

**Kapitulli 4: Sistemi periodik**

**Tema mësimore 4.2**

**Metalet alkaline grupi I A**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore:**  Metalet alkaline grupi IA | | **Situata e të nxënit:**  Hulumtim: Ngjashmëritë dhe ndryshimet midis metaleve alkaline.  Mjedisi i jashtëm rrethues dhe laboratori | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  - Rendit elementet e gr. IA.  - Shpjegon vetitë fizike dhe kimike të këtyre elementeve.  - Argumenton pse metalet alkaline janë aktiv. | | **Fjalët kyçe:** metalet alkaline, grup, jon pozitiv, përbërje jonike, hidrokside, okside. | |
| **Burimet:** teksti i kimisë 10, tabela e sistemit periodik , tabela e vetive të elementeve, libri i ushtrimeve | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** fizikë. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës**  Mësuesi/ja njeh nxënësit me situatën e temës.  Elementet e gr. IA janë metalet alkaline që janë metalet më aktive ku vetëm tre të parat janë të sigurta për t’u mbajtur në laboratorin e shkollës(të tjerat janë shumë aktive)  **Veprimet në situatë. Analizë dhe krahasimi i vetive fizike e kimike të metaleve alkaline**  **Parashikim me pyetje paraprake**   * Cilat janë elementet e gr. IA? * Çfarë i bashkon elementët e këtij grupi? * Cilat janë vetitë fizike dhe kimike të këtyre elementeve? * A ka ndryshime të vogla midis elementeve të këtij grupi?   - ***Aktiviteti praktik me nxënësit.***  Nxënësit ndahen në tri grupe.  **Grupi i parë**: liston elementet me simbolet përkatëse tregon pozicionin e tyre dhe shpjegon si formohen jonet ose përbërjet jonike.  **Grupi i dytë**: shpjegon vetitë kimike të tyre si: veprimi me ujin ,me klorin, me oksigjenin, për oksidet, hidroksidet që japin  **Grupi i tretë:** interpreton vetitë fizike të metaleve alkaline për konsistencën, dendësinë, pikën e shkrirjes dhe të vlimit dhe përcjellshmërinë. | | | |
| **Vlerësimi:** për punën në grup, analizën krahasuese, shkrimin e reaksioneve kimike dhe saktësinë në përgjigje. | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur:**   1. Cili e mban më fort elektronin e jashtëm atomi i Li apo Na, argumento përgjigjen. 2. Pse metalet alkaline nuk gjenden në gjendje të lire? 3. Pse duke zbritur nga një element në tjetrin aktiviteti vjen duke u rritur? 4. Rubidiumi gjendet në grupin e I A , poshtë kaliumit. Parashikoni: 5. si mund të veprojë ai me: ujin, klorin; 6. përbërësit që do të formohen; 7. a e përcjellin rrymën elektrike tretësirat ujore të këtyre përbërjeve; 8. aktivitetin midis dy elementeve K, Rb, argumentoni ndryshimet. | | | |

**Kapitulli 4: Sistemi periodik**

**Tema mësimore 4.3: Halogjenët (grupi VII A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 4.3:**  Halogjenët (grupi i VII A) | | **Situata e të nxënit:** Ndryshimi i vetive fiziko-kimike brenda elementeve të grupit të VIIA. | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  1. Përshkruan vetitë fiziko-kimike të jometaleve te grupit te VII-A;  2. Shpjegon ndryshimi i vetive fiziko-kimike brenda elementeve të grupit të VIIA.    3. Argumenton aktivitetin në rritje të halogjenëve nga poshtë lartë grupit dhe zhvendosjen e halogjenëve. | | **Fjalët kyçe:** halogjenë, diatomik, halogjenure, aktivitet kimik, zhvendosje e halogjenëve | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë i klasës së 10-të,  Tabela e sistemit periodik | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, mjekësinë. | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës.**  Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës.  Jometalet e grupit VII-A quhen halogjenë. Elementet e këtij grupi kanë prirje të caktuara në vetitë fizike, që shoqërohen me ndryshim ngjyre, dendësie, pikë vlimi. Jometalet e këtij grupi kane prirje dhe në vetitë kimike.  **Veprimet në situatë**  **Metoda hulumtuese e krahasuese**  U kërkohet nxënësve të hulumtojnë mbi prirjet e caktuara të vetive fizike,por dhe në prirjet në vetitë kimike.  Pas një kohe të caktuar nxënësit interpretojnë karakteristikat e elementeve të këtij grupi,vetitë fizik dhe vetitë kimike. Ndërkohë kalohet në  **Pyetje-përgjigje - eksperimente**  **Si** ndryshon ngjyra, dendësia dhe pika e vlimit duke lëvizur nga lart –poshtë ?  Si ndryshon aktiviteti kimik i elementeve duke zbritur nga lart-poshtë ?  Pse janë aktive halogjenët?  Çfarë përbërjesh formohen kur veprojnë me metalet?  - ***Aktiviteti praktik me nxënësit.***  **Nxënësve u kërkohet**  Të nxjerrin përfundimi mbi të dhënat e rezultateve të disa eksperimenteve të paraqitura ne tabelë,që një halogjen e zhvendos halogjenin më pak aktiv nga tretësira e halogjenurit të tij (të shoqëruara me reaksionet përkatëse).Si dhe të japë përgjigje të ushtrimit (4 fq57)  Ky diagram tregon disa nga elementet e grupit VII A të sistemit periodik.   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | IA IIA IIIA IVA VA VIA VIIA VIIIA | | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  | F |  | |  |  |  |  |  |  | Cl |  | |  |  |  |  |  |  | Br |  | |  |  |  |  |  |  | I |  |   **a)** Si quhen elementet e këtij grupi?  **b)** Klori vepron me hidrogjenin, duke shkaktuar shpërthim. Barazimi me fjalë për reaksionin është:  hidrogjen + klor klorur → hidrogjeni.  Reaksioni kërkon dritë dielli, jo nxehtësi.  **i.** Si mendoni, si do të veprojë fluori me hidrogjenin?  **ii.** Shkruani barazimin me fjalë për reaksionin.  **c) i.** Si mund të veprojë bromi me hidrogjenin?  ii. Shkruani barazimin me fjalë për këtë reaksion. | | | |
| Vlerësimi:  Vlerësimi bëhet bazuar në aftësitë kërkuese përshkruese, shpjeguese dhe argumentuese të nxënësit. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:  **1. a)** Përshkruani prirjen e elementeve të grupit VIIA.  **b)** A është e njëjtë kjo prirje me atë të grupit I?  **2. a)** Çfarë kanë të ngjashme *produktet* e përftuara nga veprimi  i secilit halogjen me tallashin e hekurit.  **b)** Ç’lloj lidhjeje kimike kanë?    **3.** Elementi i pestë në grupin VIIA quhet astat. Ai është një  element shumë i rrallë. Si mendoni se mund të jetë:  **a)** gaz, lëng apo i ngurtë?  **b)** me apo pa ngjyrë?  **c)** i dëmshëm apo i padëmshëm? Shpjegoni pse.? | | | |

**Kapitulli 4 : Sistemi periodik**

**Tema mësimore 4.4: Gazet e plogëta ( grupiVIII A )**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore:** 4.4 Gazet e plogëta  (grupi i VIII A) | | **Situata e të nxënit:** Hulumtim:  Çfarë duhet të dimë për gazet e plogëta | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Krahason prirjet fizike te tyre me jometalet e grupit VIIA * Rendit karakteristikat e prirjet e vetive fizike. * Interpreton përdorimet e gazeve të plogëta . | | **Fjalët kyçe**: monoatomike, gaze të plogëta, joaktivë | |
| **Burimet:**  Teksti i kimisë i klasës së 10-të, Tabela e sistemit periodik | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën dhe mjekësinë | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës.**  Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës .  Gaze të plogëta ndodhen në grupin e VIIIA në tabelën e sistemit periodik  Molekulat e tyre janë monoatomike dhe joaktive.  **Veprimet në situatë**  **Hulumtim:** U kërkohet nxënësve që ***të*** kërkojnë mbi informacionin që duhet të dinë për gazet e plogëta.  **Diskutim:** U kërkohet nxënësve që të diskutojnë duke krahasuar strukturën elektronike të gazeve të plogëta me atomet te plogëta të atomeve të grupeve të tjera. Pse quhen të plogët?  - ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.*** Puna. në grupe  Grupi i pare : rendit elementet joaktive me simbolet kimike, veçoritë e tyre fizike  Grupi i dytë: interpreton përdorimet në jetën e përditshme të gazeve të plogëta Grupi i tretë: krahason strukturën elektronike midis atomeve të gazeve të plogëta me atomet të plogëta të grupeve të tjera.  Më pas mësuesi/ja u kërkon nxënësve që nga 2 alternativa për çdo grup të identifikojnë këto elemente jometalike:  **a)** gaz pa ngjyrë, përdoret te tullumbacet dhe balonat fluturuese;  **b)** lëng i kuq;  **c)** gaz i verdhë, i cili është aq aktiv, sa nuk lejohet në laboratorin e shkollës;  **d)** gaz i gjelbër helmues;  **e)** gaz pa ngjyrë, që përdoret për ndriçimin e reklamave  **f )** trup i ngurtë me ngjyrë të zezë, i cili kur ngrohet ngadalë, formon avuj ngjyrë vjollce. | | | |
| Vlerësimi:.  Vlerësimi bëhet bazuar në aftësitë argumentuese të anëtarëve të grupit | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Elementet e grupit VIII A quhen gaze të plogëta. Ato janë të gjitha gaze monoatomike.   **a)** Përmendni katër nga gazet e plogëta.  **b)** Çfarë kuptoni me termin monoatomik?  c) Shpjegoni pse gazet e plogëta, në dallim nga elementet e tjera të gazta, janë monoatomike.  d). Shpjegoni kuptimin e shprehjes së mëposhtme.  “Kur elementet reagojnë, ato bëhen si gaze të plogëta”   1. **a)** Cilat janë prirjet e dendësisë dhe të pikës së vlimit te gazet e plogëta? 2. A janë këto prirje të njëjta me ato të: **i.** grupit I A; **ii.** grupit VII A?   (Verifikoni përgjigjen tuaj.)  **3.** Gazet e plogëta përdoren gjerësisht. Shpjegoni përse dhe jepni nga një shembull përdorimi për secilin.  **4.** Elementi i gjashtë në grupin VIII A është radoni (Rn). Si mendoni se mund të jetë në temperaturë të zakonshme:  **a)** gaz, lëng apo i ngurtë?  **b)** Është më i rëndë apo më i lehtë se ksenoni?  **c)** A është kimikisht aktiv? | | | |

**Kapitulli 4 : Sistemi periodik**

**Tema mësimore 4.5: Elementet kalimtare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 4.5:** Elementet kalimtare | | **Situata e të nxënit:** Metalet e grupeve B, vetitë, përbërjet dhe roli i tyre në jetën e përditshme | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Krahason Elementet kalimtare me metalet grupit të parë. * Rendit elementet kalimtare,   vetitë fizike, vetitë kimike të tyre.   * Interpreton përdorimet e elementeve kalimtare.   . | | **Fjalët kyçe**:  Elementet kalimtare, të farkëtueshme,  të petëzueshme, jone komplekse, aliazhe, katalizator. Numra oksidimi | |
| **Burimet:**  Teksti i kimisë i klasës së 10-të, tabelë e sistemit periodik | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën, metalurgjinë | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës.**  Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës .  30 elementetnnë mes të sistemit periodik nga grupi IB-VIIIB janë metalet kalimtare që kanë ngjashmëri dhe ndryshime me metalet e grupeve A, me të përdorshmit janë hekuri, bakri dhe argjendi.  **Veprimet në situatë**  **Veprimtari në grup**: për ngjashmëritë dhe ndryshimet midis elementeve kalimtare (metale) me metalet e grupeve A, ku paraqitja e ndryshimeve dhe ngjashmërive të bëhet me anë të **diagramit te Venit**.  - Prezantimi me gojë ose me shkrim i punimeve të bëra nga nxënësit.  ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.***  U kërkohet nxënësve që ***të*** studiojnë tabelën e mësimit me të dhënat krahasuese të këtyre metaleve me Na.  **Puna n**ë **grupe**  **Grupi i parë**: përshkruan ngjashmëritë midis elementeve kalimtare (metale) me metalet e grupit të parë për vetitë fizike  **Grupi i dytë**: përshkruan ndryshimet midis elementeve kalimtare (metale) me metalet e grupit të parë për vetitë kimike.  **Grupi i tretë: krahason përdorimet e** elementeve kalimtare (metale) me metalet e grupit të parë | | | |
| Vlerësimi  Vlerësimi bëhet bazuar në aftësitë argumentuese të anëtarëve të grupit  Paraqitjes grafike të krahasimeve të bëra  Saktësinë e shpjegimit të tabelave në tekst | | | |
| **Detyrat dhe puna e pavarur: 1.**  **1.** Cila nga këto veti i përshkruan më mirë elementet kalimtare:  **a)** i butë apo i fortë;  **b)** dendësi e lartë apo dendësi e ulët;  **c)** pikë shkrirjeje e lartë apo e ulët;  **d)** vepron apo nuk vepron me ujin?  2. Ç’gjë e pazakontë e dallon mërkurin nga elementet e tjera?   1. Shumica e bojërave përmbajnë përbërje të elementeve   kalimtare. Si mendoni, pse ndodh kjo?   1. Një përbërje metali ka (IV) në emrin e saj. Cilit bllok të   sistemit periodik i përket ky metal?   1. Shpjegoni pse bakri përdoret për prodhimin e tubave,   ku kalon ujë i nxehtë, ndërsa hekuri jo. | | | |

**Kapitulli 4 : Sistemi periodik**

**Tema mësimore 4.6: Përgjatë sistemit periodik**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore:**  Përgjatë sistemit periodik | | **Situata e të nxënit:** Variacioni i vetive të elementeve dhe vetive të përbërjeve të tyre përgjatë periodave dhe grupeve në sistemin periodik | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Përshkruan prirjet e elementeve përgjatë periodës * Shpjegon si ndryshon vlera e EN-së dhe rrezja në sistemin periodik * Interpreton valencën e elementeve në tabelën e sistemit periodik. | | **Fjalët kyçe**: periode,metaloid,okside bazike,okside acide,okside amfotere, gjysmëpërcjellës, valencë, elektrone valentore, jone, rreze atomike, elektronegativitet, potencial jonizimi, afri për elektronin. | |
| **Burimet:**  Teksti i kimisë i klasës 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 .  **Shpjegon** për variacionin e vetive të elementeve dhe të përbërjeve të tyre përgjatë periodave dhe grupeve në sistemin periodik. Jep kuptimin e valencës. Rezes atomike, EN, I, A. Me anë të diagramit paraqet variacioni i vetive të elementeve.  **Veprimet në situatë**  **Rrjeti i diskutimit**  U kërkohet nxënësve **të diskutojnë** për prirjet e elementeve brenda periodës të caktuar nga gr. IA – VIIIA për këta tregues: numrin e elektroneve valentore , karakterin e elementit, aktivitetin, pikën e shkrirjes, pikën e vlimit, oksidet dhe përbërjet që formojnë,(valenca që shfaqet në këtë përbërje.). Nxënësit diskutojnë për variacionet e vlerave të potencialit të jonizimi dhe EN në sistemin periodik dhe ndryshimi i rrezes atomike në grup dhe periodë.  ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.*** Nxënësit ndahen në grupe  **Puna ne grupe**  **Grupi i parë**: përshkruan prirjet e elementeve përgjatë periodës së tretë duke ndërtuar një tabelë ku për çdo element, tabela duhet të përmbajë: numrin e grupit; emrin e elementit ,numrin e elektroneve valentore që ka,përbërjen tipike;valencën që ka në këtë përbërje.  **Grupi i dytë**: argumenton prirjet e elementeve përgjatë periodës së tretë bazuar në vlerat e Rezes, EN, A të pasqyruara në vetitë që shfaq elementi dhe përbërjet që ai formon.  **Grupi i tretë:** Parashikoni pikat e shkrirjes dhe të vlimit për elementet në periodë në periodën e dytë dhe të tretë. (Për ndihmë mund të rishikoni edhe temat e mëparshme.)  Përfaqësues të grupeve japin përfundimet e ndryshimit të vetive të elementeve dhe të përbërjeve të tyre gjatë kalimit në periodë nga e majta në të djathtë. | | | |
| Vlerësimi:  Vlerësimi bëhet për pjesëmarrjen në diskutim,punën në grup dhe saktësimin në përgjigje. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:  **1. a)** Përshkruani si ndryshon numri i elektroneve valentore me numrin e grupit përgjatë sistemit periodik.  **b)** Përshkruani ndryshimin midis vetive të metaleve dhe atyre të jometaleve përgjatë periodës  së dytë duke ndërtuar një tabelë ku për çdo element, tabela duhet të përmbajë: numrin e grupit; emrin e elementit ,numrin e elektroneve valentore që ka,përbërjen tipike;valencën që ka në këtë përbërje.   1. Si ndryshon aktiviteti i metaleve dhe jometaleve kur kalojmë përgjatë periodës? Pse? 2. Duke argumentuar, parashikoni karakterin e oksideve: CuO, K2O, SO2, Al2O3, CaO, Cl2O7   **3.** Çfarë do të thotë *valencë e elementit*? Jepni dy shembuj.  **4.** Çfarë janë *metaloidet*? Jepni tre shembuj.  **5.** Çfarë është një *gjysmëpërcjellës*? Jepni një emër. | | | |

**Kapitulli 4 : Sistemi periodik**

**Tema mësimore 4.7 : Detyrë eksperimentale. Vetitë e metaleve dhe jo metaleve.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore: 4.7. Detyrë eksperimentale:**  Vetitë e metaleve dhe jo metaleve | | **Situata e të nxënit:**  Metalet dhe jometalet, oksidet e tyre. Prova eksperimentale për të përcaktuar karakterin e tyre. Karakteri i oksideve të metaleve dhe jometaleve | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Interpreton vetitë fizike – kimike të metaleve te gr.IA * Interpreton vetitë fizike – kimike të jo metaleve gr.VIIA * Konkretizon luhatjen e vetive metalike,vetive jometalike të elementeve brenda grupit dhe përgjatë periodës. | | **Fjalët kyçe:**  Metal, jometal, okside bazike, okside acide, okside amfotere, tretësirë bazike, tretesirë acide, veti reduktuese,h alogjen, halogjenure | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë i klasës së 10-të, tabela e sistemit periodik, gota kimike, kristalizator, uji, pincetë, metale Li,Na ,K, Mg, Al, ujë klori,jodur kaliumi, bromur kaliumi, fenolftaleinë. | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:**  Fizikën | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| Përshkrimi i situatës.  Mësuesi/ ja njeh nxënësit me situatën e temës, me mjetet e punës që janë të nevojshme për kryrjen e eksperimenteve  **Veprimet në situatë**  Pyetje paraprake   1. Cilët janë elementet e grupi IA? Çfarë vetish fizike e kimike ato kanë? 2. Si ndryshojnë vetitë reduktuese te elementeve brenda grupit IA? 3. Si ndryshojnë vetitë reduktuese te elementeve brenda periodës së tretë? 4. Çfarë karakteri shfaqin oksidet e elementeve të metaleve?   Pasi nxënësit përshkruajnë vetitë fizike, kimike të metaleve të grupit IA, bëhen pyetje për jometalet e grupit VIIA:   1. Kush janë elementet e këtij grupi? 2. Çfarë vetish fizike e kimike kanë jometalet? 3. Pse quhen halogjen? Po halogjenure? 4. Si ndryshon aktiviteti brenda grupit VIIA ? 5. Çfarë karakteri shfaqin oksidet e elementeve të jometaleve ? 6. Si ndryshojnë vetitë metalike dhe jometalike të elementeve brenda periodës së tretë kur zhvendosemi nga e majta në të djathtë periodës ?   ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.*** Nxënësit ndahen në tre grupe.  - **Grupi i parë**: Vë në dukje veti fizike të elementëve Na, Mg, Al.  Eksperimenton mbi vetitë kimike të metaleve për të vënë ne dukje prirjen e aktivitetit  ( p.sh.: veprimi i Na,K, Mg, Al në ujë )  - **Grupi i dytë**: Vë në dukje veti fizike të elementëve të grupit VIIA.  Eksperimenton mbi prirjen e vetive kimike të halogjenëve (uji i klorit vepron me bromurin e kaliumit , uji i klorit me jodur kaliumi).  **Grupi i tretë**: eksperimenton mbi sjelljen e oksideve bazike, acide dhe amfotere në tretësirat e tyre ujore (Provohet veprimi i CaO, CO2, Al2O3 në ujë me letër lakmusi. Veprimi i Al2O3 me tretësirë HCl dhe NaOH )  Secilit grup u kërkohet të argumentojnë dhe të nxjerrin përfundime mbi rezultatet eksperimenteve të zhvilluara. | | | |
| Vlerësimi:  - vlerësimi për pjesëmarrjen në diskutim, punën eksperimentale në grup dhe saktësinë në përgjigje. | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Si ndryshon aktiviteti i metaleve alkalin brenda grupit kur veprojnë (vrullshëm) me ujin? 2. Forcohet apo zvogëlohet karakteri metalik nga Na,Mg, Al? 3. Cili nga këta metale formon oksid më tipik? 4. Pse reaksioni midis ujit të klorit dhe tretësirës së bromurit të kaliumit ndodh dhe midis ujit të bromit dhe klorurit të kaliumit nuk ndodh? 5. Cili nga këta jometale C, P, S, Cl formon oksid më tipik? | | | |

**ECURIA E PUNËS SË DETYRËS EKSPERIMENTALE:**

Vetitë e metaleve dhe jo metaleve

Eksperimenti 1

Ndryshimi i vetive reduktuese midis metaleve që ndodhen brenda një periode.

Në tri gota kimike me nxënësi 100 ml hedhim nga 50 ml ujë. Në gotën e parë futim një kokërr të vogël natriumi (sa një kokërr gruri) Kujdes. Natriumi duhet të kapet me pincetë! Në gotën e dytë hedhim një copë të vogël shirit magnezi; në gatën e tretë një copë tel alumini; Cili prej tyre është më aktiv? I renditni metalet sipas radhës (aftësisë për të zhvendosur hidrogjenin).

Eksperimenti 2

Radha e aktivitetit të jometaleve

Në dy provëza, hidhni përkatësisht: tek e para 1 ml tretësirë bromur natriumi (KBr) dhe te gota e dytë 1 ml jodur kaliumi (KI). Në provëzën e parë shtoni 1 ml ujë klori. Në provëzën e dytë shtoni 1 ml ujë bromi (në pamundësi mund të përdorni edhe ujë klori) Çfarë vini re? Shkruani barazimet e reaksioneve.

Reaksionet

KBr + Cl2 →

Kl + Cl2 →

Duke patur parasysh vendin e këtyre jometaleve në sistemin periodik, themi se jometalet më aktive zhvendosin nga kripërat e tyre jometalet më pak aktive.

Eksperimenti 3

Sjellja e oksideve në tretësirat e tyre ujore

1. Oksidet bazike.

Në një gotë kimike hidhen 0,5 g oksid kalciumi (gëlqere e pashuar) dhe shtohen 3 ml ujë me anë të një gote. Në gotë vendoset një letër lakmusi ose shtohen 1-2 pika fenolftaleinë. Oksidi i kalciumit vepron me vrull me ujin, duke dhënë hidroksidin e kalciumit dhe letra e lakmusit merr ngjyrë blu, ndërsa pot ë përdoret fenolftaleinë, ajo do të marrë ngjyrë të kuqe.

Barazimi i reaksionit në këtë rast është:

CaO + H2O→Ca(OH)2

→ Oksidet bazike treten në ujë dhe japin hidrokside (baza)

1. Oksidet acide

Në një provëz hidhen 3-4 copëza të vogla mermeri (CaCO3) dhe shtohet tretësira e acidit klorhidrik (1:1 HCl) deri në ¼ e vëllimit të saj. Provëza mbyllet me tapë të pajisur me gyp zhvillimi, i cili përfundon në një provëz të mbushur me ½ e saj me H2O, ku më parë është future letër lakmusi blu. Vërehet çlirimi i një gazi, i cili tretet në ujin e provëzës ku ndodhet lakmusi. Letra e lakmusit merr ngjyrë rozë në të kuqe të çelët. Barazimi i reaksionit të bashkëveprimit të mermerit me acidin klorhidrik paraqitet:

CaCO3 + 2HCl → CaCl2 + CO2 + H2O

CO2 + H2O → H2CO3 (acid i dobët)

Dioksidi i karbonit është oksid acid. Ai nuk tretet plotësisht në ujë dhe jep acidin karbonik, I cili është një acid i dobët. Këtë tregon dhe ngjyra e lakmusit (rozë në të kuqe të celët).

→Oksidet acide treten në ujë dhe japin acide.

1. Oksidet amfotere

Në tri gota hedhen nga 0,5 g oksid alumini pluhur. Në të parën shtohet me pipetë 10 ml H2O të distiluar dhe letër lakmusi. Në të dytën 10 ml tretësirë 1:1 HCl dhe në të tretën 10 ml tretësirë 0,5 M NaOH.

Vihet re se oksidi i aluminit nuk tretet në ujë, ndërsa tretet në acid dhe në bazë.

Barazimet e reaksioneve në këtë rast janë:

Al2O3 + 6HCl→2AlCl3 + 3H2O

Oksidi I aluminit sillet si oksid bazik

Al2O3 + 6NaOH →2Na3AlO3 + 3H2O

Oksidi i aluminit sillet si oksid acid

Oksidet amfotere veprojnë si me bazat, ashtu dhe me acidet.

Krahasoni sjelljen e oksideve: CaO, CO2, Al2O3.

**Kapitulli 4 : Sistemi periodik**

**Tema mësimore 4.8: Ushtrime**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore 4.8 :**  **Ushtrime** | | **Situata e të nxënit:**  Zgjidhja e ushtrimeve me metoda të përshkruara  në tekstin mësimor | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**  -- Përshkruan si janë të vendosur elementet në tabelën e sistemit periodik  -- Shpjegon prirjet e elementeve për gjatë periodës  -- Interpreton si ndryshojnë vetitë e elementeve brenda grupit | | **Fjalët kyçe:**  Sistem periodik , grup, periodë, metale,  jometale, veti reduktuese, oksiduese, okside bazike,  acide, amfotere, | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë i klasës së 10-të,Tabela e sistemit periodik , libri i ushtrimeve | | **Lidhja me fushat e tjera ose me**  **temat ndërkurrikulare:** Fizikën, Tik,  gjuhët dhe komunikimi | |
| **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | | | |
| **Përshkrimi i situatës.**  Sistemi periodik është rezultat i një pune të madhe qindravjeçare të shumë shkencëtareve nga vende të  ndryshme të botës, Mendelejevi ishte kimisti i parë që ndërtoi një tabelë si ajo e sistemit periodik që  përdorim .Mësuesi/ja ju sugjeron nxënësve të përdorin sistemin periodik të sotëm për t’ju përgjigjur pyetjeve  **Veprimet në situatë:**  Meqenëse janë ushtrimet me shumë kërkesa u kërkohet nxënësve që të t’i ndajnë ato për çdo anëtar të grupit.  - ***Kryhet aktiviteti praktik me nxënësit.*** Nxënësit ndahen në tre grupe.  - **Grupi i parë**: – Punon kërkesat e ushtrimit 1 fq. 56 (libri i nx.)  - **Grupi dytë** i nxënësve: – Punojnë ushtrimin 6 fq. 57 (libri i nx.)  - **Grupi tretë** i nxënësve: – Punojnë ushtrimin 7 fq. 57 (libri i nx.)  Nxënësit përgjigjen për ushtrimet duke u plotësuar nga anëtarët e grupit ,me pas mësuesja kërkon pyetje  ku gr.I i drejton te II ,i dyti të tretit e treti të parit në përputhje çështjet e orës së mësimit duke realizuar  objektivat e orës së mësimit. | | | |
| Vlerësimi:  - Vlerësimi për pjesëmarrjen dhe bashkëpunimin në punën në grup;  - saktësinë në zgjidhjen e ushtrimeve;  - aftësinë dhe gjuhën e komunikimit; | | | |
| Detyrat dhe puna e pavarur:   1. Krahasoni vetitë e elementit karbon në lidhje me elementët fqinjë të tij në sistemin periodik. 2. Jonet A3- dhe B- kanë të njëjtin numër elektronesh. B është element në periodën e dytë   dhe në grupin VII A. Gjeni vendin e elementit A.   1. Renditni elementët. B (Z=5); O (Z=8); F (Z=9); S (Z=16); Cl (Z=17);   sipas rritjes së vetive oksiduese.   1. Plotësoni tabelën:  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Ele-menti | Joni që formon | Oksidet | Karak-teri | Hidroksidet ose acidet | | P |  |  |  |  | | Al |  |  |  |  | | Li |  |  |  |  |  1. Për elementët Al (Z=13); Na (Z=11); Mg (Z=12), përcaktoni: 2. Renditjen sipas vetive metalike në rritje; 3. Formulat e oksideve dhe të hidroksideve që ato formojnë; 4. Karakterin e oksideve dhe të hidroksideve të tyre. | | | |

**Kapitulli 4 : Sistemi periodik**

**Tema mësimore 4.9: Test ( kapitulli 1, 2, 3, 4)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fusha: Shkencat e natyrës** | **Lënda: KIMI** | **Shkalla: V** | **Klasa: X** |
| **Tema mësimore: 4.7. Test**  **( kapitulli 1, 2, 3, 4)** | | **Situata e të nxënit:Gjendja e materies,**  **Ndarja e substancave, atomet dhe elementet, sistemi periodik** | |
| **Rezultatet e të nxënit të kompetencave të fushës/lëndës sipas temës mësimore:**   * Përshkruanndërtimin e lëndës nga grimcat * Përshkruan ndryshimet e gjendjes,   bazuar në dukuritë e shkrirjes, vlimit,  avullimit, ngrirjes, kondensimit dhe sublimit   * Përcakton metodën e ndarjes së substancave bazuar në vetitë fizike të tyre * Përshkruan atomin si grimcë e përbërë * Ndërton skemën e shpërndarje së elektroneve në shtresat elektronike për 20 elementet e para * Identifikon elementin sipas Z, ose sipas pozicionit në sistemin periodik * Argumenton vendndodhjen e një elementi në tabelën sistemit periodik dhe sjelljen e elementit * Konkretizon luhatjen e vetive metalike,vetive jometalike të elementeve brenda grupit dhe përgjatë periodës. | | **Fjalët kyçe:**  Fjalët kyçe të kapitujve të konkretizuara në ushtrimet e testit | |
| **Burimet:** Teksti i kimisë i klasës së 10-të, tabela e sistemit periodik, libri i ushtrimeve | | **Lidhja me fushat e tjera ose me temat ndërkurrikulare:** | |

**Model Testi**

**TEST -**  **PERIUDHA E PARË**

Emri/Mbiemri\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Uji i pastër mund të përftohet prej ujit të detit me anë të proçesit të distilimit. Çfarë përfshin

ky proçes? Qarkoni gërmën A, B, C ose D. 1 pikë

**A )** tretjen, pastaj avullimin **B)** kondensimin, pastaj avullimin

**C** ) kondensimin, pastaj tretjen **D** ) avullimin, pastaj kondensimin

1. Në cilën nga ndryshimet e gjendjes grimcat humbasin energji dhe afrohen me njëra-tjetrën? Qarkoni gërmat A, B, C ose D. 1 pikë

A) e gaztë në të lëngët; B) e lëngët në të ngurtë; C) e ngurtë në të lëngët; D) e lëngët në të gaztë

1. Nga dukuritë e renditura më poshtë, tregoni se cila tregon ndryshimin e gjendjes së lëndës:
2. Djegia C ) Tretja
3. Distilimi D) Sublimimi 1 pikë

4. Bërthama e atomit të një elementi përmban12 njësi ngarkese me shenjë pozitive. Numri i grupit të sistemit periodik, në të cilin bën pjesë ky element është: 1 pikë

A) grupi IA; B) grupi IIA;

C) grupi IB; D) grupi IIB;

5. Atomi i një elementi ka konfigurimin e shtresës së jashtme 4s1 dhe përmban 1 neutron më shumë se elektrone .Numri i masës së elementit është: 1pikë

A) 30 B) 39

C) 11 D) 20

6. Atomi i një elementi ndodhet në periodën e dytë, grupi i VA. Valenca e tij, është: 1 pikë

A) e barabartë me numrin e grupit; B) tre njësi më e madhe se numri i grupit;

C) dy njësi më e vogël se numri i grupit; D) një njësi më e vogël se numri i grupit

7. Elementi X ndodhet në Grupin VIB, perioda 4. Ky element formon oksid: 1 pikë.

A) bazik; B) acid;

C) asnjanës; D) amfoter.

8. Në sistemin periodik elementët A (Z = 11), B (Z = 17), C (Z = 14), D (Z = 12) sipas zvogëlimit të rrezes renditen:

A) BDCA ; B) ADCB; C) DBAC; D) CABD. 1 pikë

9. Përshkruani dhe vizatoni tri diagrame për vendosjen e grimcave në secilën prej gjendjeve të

substancës; përshkruani si ndryshon një substancë gjatë nxehjes, duke u bazuar në teorinë grimcore të ndërtimit të saj dhe në lëvizjen e grimcave; 3 pikë

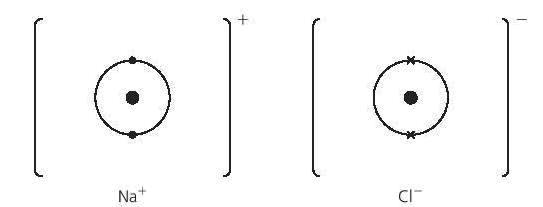
1. Shpjegoni me fjalët tuaja secilin nga këta terma kyç:

A) i tretshëm; B) i patretshëm; 4 pikë

C) tretësirë ujore. D) substancë e pastër

11. Plotësoni skemën e joneve të strukturës, për të paraqitur shpërndarjen e elektroneve tek atomet e elementeve Na (Z = 11 ), Cl (Z = 17 ) .

Tregoni orbitat e elektroneve që mungojnë. (Rrathët e zinj tregojnë bërthamën.) 2 pikë



12. Në bërthamën e atomit të një elementi ndodhen 22 neutrone dhe në mbështjelljen elektronike të tij lëvizin 18 elektrone. 3 pikë

a) Njehsoni numrin atomik;

b) njehsoni numrin e masës së elementit;

c) shkruani formulën elektronike të atomit.

13. Galiumi ekziston në natyrë si një përzierje e dy izotopeve joradioaktive, galium-69 dhe galium-71.

Numri i protoneve tek atomi i galiumit është 31.

**a) i** Sa neutrone ka atomi galium-69? **ii** Sa neutrone ka atomi galium-71?

Galiumi ka edhe izotope radioaktive, galium-67. Kur galium-67 zbërthehet, lëshon rrezet gama.

**b)** Ku ndryshon izotopi radioaktiv nga izotopi joradioaktiv? 3 pikë

14. Për elementët F(Z=9), B (Z=5), N(Z=7), gjeni: 3 pikë.

a) jometalin më tipik

b) renditjen sipas rrezes atomike në rritje

c) oksidet që ato formojnë me valencat përkatëse.

15. Joni X+2 ka 18 elektrone. Gjeni: 3 pikë

a) vendin e elementit në sistemin periodik;

b) formulën e oksidit të elementit;

c) karakterin e oksidit.

**16**. Atomi i një elementi X e ka formulën e pjesshme të shtresës së jashtme elektronike

3s2 p4,përcaktoni:

a) numrin atomik të elementit b) numrin e grupit dhe periodën c) numrin e elektroneve valentore d) llojin e elementit e) oksidin e tij me valence maksimale

5 pikë

17. Elementët Cs (I),Cr (III) dhe N (III) formojnë okside me karakter të ndryshëm nga njëri - tjetri.

a) shkruani formulat kimike të oksideve të tyre

b) Gjeni duke arsyetuar: Cili prej tyre është oksid acid, oksid bazik apo amfoter?;

c) Përcaktoni gjendjen fizike të këtyre oksideve.

6 pikë.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Notë: 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Pikë: 0 -10 | 11- 16 | 17- 22 | 23 - 28 | 29- 34 | 35 - 38 | 39-40 |