**PLANET MËSIMORE**

**KIMIA 12 ME ZGJEDHJE**

**BOTIME PEGI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tematikat** | **Shpërndarja e përmbajtjes së lëndës Kimi 12. Shkalla VI** | | |
|  | | |
| **Shtator–Dhjetor**  **52 orë**  **Tematika:**  **Diversiteti: 40 orë**  **Ndërveprimet: 12 orë** | **Janar–Mars**  **44 orë**  **Tematika:**  **Diversiteti: 3**  **Ndërveprimet: 41 orë** | **Prill–Maj**  **40 orë**  **Tematika:**  **Diversiteti: 19 orë**  **Ndërveprimet: 21 orë** |
| **DIVERSITETI:**  **74 (orë)**  **NDËRVEPRIMET:**  **62 (orë)** | 1. **Atomet, molekulat dhe reaksionet kimike (7 orë)**   1. Atomet dhe molekulat. Masa atomike e krahasuar. Masa atomike relative dhe njësia karbonike  2. Masa atomike. moli, masa molare dhe konstantja e  Avogadros  3. Ushtrime mbi molin dhe numrin e Avogadros  4. Formula empirike dhe formula molekulare  5. Shkrimi i reaksioneve kimike dhe kthimi i tyre në barazime kimike dhe në barazime jonike  6. Ushtrime me njehsime stekiometrike  7. Njehsime stekiometrike (vazhdim)  **II. Struktura elektronike e atomit (8 orë)**  1. Të dhëna për strukturën e atomit dhe grimcat përbërëse të tij. Izotopet. Masa mesatare (relative) e një atomi  2. Modeli i atomit sipas Borit dhe numrat kuantikë  3. Orbitalet atomike  4. Shpërndarja e elektroneve në atomet e elementeve.  5. Energjia e jonizimit dhe shpërndarja e elektroneve bazuar në energjinë e jonizimit  6. Ndryshimi i energjisë së jonizimit në periodat dhe grupet e sistemit periodik  7. Ushtrime  8. Përsëritje  **III. Tabela periodike dhe ligji periodik**  **(6 orë)**  1. Familjet e elementeve të ngjashme, tabela periodike e Mendelejevit. Metalet, jometalet, metaloidet.  2. Vetitë periodike. Periodiciteti i vetive fizike, atomike, periodiciteti i rrezes atomike e jonike.  3. Periodiciteti i vetive kimike dhe vetive te oksideve  4. Ushtrime mbi ndryshimin e rrezes në perioda e grupe, periodicitetin e vetive kimike dhe vetive të oksideve  5. Ndryshimi i numrave të oksidimit të elementeve të periodave 2 dhe 3, valenca e elementeve  6. Ushtrime përmbledhëse  **IV. Grupi IIA. Metalet alkalino-tokësore (4 orë)**  1. Elementet e grupit IIA. Strukturat elektronike dhe vetitë fizike  2. Vetitë kimike të elementeve të grupit IIA dhe të përbërjeve sulfate e karbonate  3. Ushtrime mbi vetitë kimike të metaleve të grupit IIA  4. Detyrë eksperimentale: Sjellja e metaleve, oksideve bazike dhe oksideve acide përgjatë periodave dhe grupeve në sistemin periodik.  **V. Grupi VIIA - Halogjenët (4 orë**)  1. Halogjenët, struktura, përftimi, vetitë fizike  2. Vetitë kimike të halogjenëve. Reaksionet e halogjenëve me alkalet Reaksionet e joneve halogjenure  3. Ushtrime përmbledhëse  4. Projekt (ora e parë)  **Tema të sugjeruara:**  A. Rëndësia praktike e halogjenëve dhe përbërjeve të tyre  B. Përdorimi i antioksidantëve forcon shëndetin tonë  C. Zbatimi i parimit Lë Shatëlje në ekuilibrat kimike industriale dhe ekuilibrat natyrore.  D. Anestezikët dhe kirurgjia mjekësore  E. Lëndët djegëse dhe ndikimi i tyre në mjedis  F. Kozmetika dhe njeriu  **VI. Lidhjet kimike dhe forcat e bashkëveprimit ndërmolekular (10 orë)**  1. Njohuri të përgjithshme për lidhjet kimike. Lidhja jonike dhe vetitë e përbërjeve jonike  2. Lidhja kovalente  3. Formimi i lidhjeve kovalente (vazhdim)  4. Lidhja bashkërenditëse dhe lidhja metalore  5. Ushtrime mbi lidhjen jonike dhe atë kovalente  6. Forma gjeometrike e molekulave  7. Lidhja kovalente polare dhe polariteti i molekulave  8. Forca ndërmolekulare dhe lidhja hidrogjenore  9. Ushtrime përmbledhëse.  10. Detyrë eksperimentale: Modelim formash gjeometrike molekulash dhe jonesh me plastelinë  **VII. Termokimia (7orë)**  1.Termokimia. Reaksionet ekzo dhe endotermike  2.Nxehtësia e çliruar, nxehtësia e thithur dhe nxehtësia specifike  3. Barazimet termokimike dhe kushtet standarde. Entalpia standarde e formimit tw një moli  4. Njehsimi i ndryshimit të entalpisë së një reaksioni, bazuar në ligjin e Hesit  5. Ndryshimi i entalpisë së reaksionit  dhe energjia e lidhjes  6. Ushtrime. Njehsimi i ndryshimit të entalpisë së një reaksioni bazuar në ligjin e Hesit dhe në energjitë e lidhjeve  7. Përsëritje  **VIII. Reaksionet Redoks** **(6 orë)**  1. Numrat e oksidimit. Studimi i oksido reduktimit, bazuar në ndryshimin e numrit të oksidimit.  2. Reaksionet redoks ose procesi i dhënies dhe marrjes së elektroneve. Vendosja e koeficientëve  3. Ushtrime mbi reaksionet redoks  4. Elektroliza, elektroliza në shkrirjet dhe në tretësira ujore të holluara e të përqendruara elektrolitesh.  5. Ushtrime për elektrolizën  6. Test periudha e parë | **IX. Elektrokimia (10 orë)**  1.Elektrokimia, elementet elektrokimike  2.Potenciali i elementit galvanik  3.Potenciali standard i elektrodave. Matja e potencialeve standarde elektronike  4. Fortësia relative e reaktantëve oksidues e reduktues  5. Përdorimi i potencialeve standarde të elektrodave. Parashikimet për realizueshmërinë e reaksioneve.  6. Ndikimi i përqendrimit në potencialin e elektrodës standarde  7. Punë praktike: Bateritë  8. Njehsime për:  a. sasinë e energjisë elektrike;  b. ngarkesën elektrike që nevojitet për depozitimin e një moli bakër gjatë elektrolizës;  c. sasinë e substancave të prodhuara gjatë elektrolizës.  9. Ushtrime përmbledhëse të kapitullit  10. Projekt  **X. Kinetika Kimike (10 orë)**  1.Koncepti i shpejtësisë së reaksionit  2. Faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit  3. Hulumtim rreth ndikimit të përqendrimit në shpejtësinë e reaksioneve. Ndikimi i përqendrimit, trysnisë dhe sipërfaqes së kontaktit në shpejtësinë e reaksioneve  4. Ndikimi i temperaturës në shpejtësinë e reaksioneve + (vazhdim)  5. Ndikimi i katalizatorit në shpejtësinë e reaksionit. Rëndësia e metaleve kalimtarë dhe e përbërjeve të tyre si katalizatorë në proceset katalitike  6. Matja e shpejtësisë së reaksionit  7. Rendi i reaksionit dhe ekuacionet e shpejtësisë  8. Përcaktimi i ekuacioneve të shpejtësisë nëpërmjet shpejtësive fillestare. Hulumtimi i reaksionit midis hidrogjenit dhe monoksidit të azotit nëpërmjet metodës së shpejtësive  9. Rëndësia e studimit të shpejtësisë së reaksionit.  10. Ushtrime përmbledhëse të kapitullit.  **XI. Ekuilibri kimik (9 orë)**  1. Reaksionet e prapësueshme. Ekuilibri në proceset fizike  2. Karakteristikat e një ekuilibri dinamik. Ekuilibrat në reaksionet kimike  3. Studimi i ekuilibrit të një substance të tretur në dy tretës që nuk përzihen: koeficienti i shpërndarjes, ekstraktimi i tretësit  4. Konstantja e ekuilibrit, ligji i ekuilibrit, konstantja e ekuilibrit në sistemet e gazta  5. Ndikimi i ndryshimit të përqendrimit dhe trysnisë mbi ekuilibrin  6. Ndikimi i katalizatorit dhe temperaturës mbi ekuilibrin  7. Acidet, bazat dhe ekuilibrat  8. Teoria e Bronshted – Laurit për acidet dhe bazat. Reaksionet acid-bazë: konkurrenca për protone  9. Ushtrime përmbledhëse të kapitullit  **XII. Ekuilibri jonik në tretësirat ujore**  **(12 orë)**   1. Tretshmëria e substancave të ngurta jonike që treten pak në ujë. Tretshmëria dhe njehsimi i produktit të tretshmërisë. 2. Disa kufizime dhe zbatime të konceptit të produktit të tretshmërisë. 3. Ushtrime mbi njehsimin e tretshmërisë, Kp.t dhe parashikimit të precipitimit të një kripe në një tretësirë 4. Fortësia e acideve dhe bazave 5. Shpërbashkimi i ujit, shkalla e pH. Njehsimi i përqendrimit të joneve të hidrogjenit në një tretësirë 6. Konstantja e shpërbashkimit të acideve dhe bazave 7. Dëftuesit e acideve dhe bazave. Ndryshimi i pH gjatë titullimit acidë- bazë 8. Tretësirat tampone 9. Detyrë eksperimentale: Përcaktimi i tretshmërisë së CaSO4 nën efektin e një joni të përbashkët në tretësirë 10. Përsëritje 11. Vlerësim portofoli 12. Testim përmbledhës | **XIII. Hyrje në kiminë organike**  **(4 orë)**  1. Karboni, një element unik. Kimia organike  2. Grupet funksionore  3. Përcaktimi i formulave të përbërjeve organike  4. Skicimi i formulave strukturore. Izomeria  **XIV. Alkanet (6 orë)**  1. Nafta bruto dhe përbërja e saj  2. Emërtimi dhe vetitë fizike të alkaneve  3. Tipat e reaksioneve dhe mekanizmat e tyre në kiminë organike  4. Reaktiviteti i alkaneve. Reaksione të rëndësishme të alkaneve  5. Ndikimi në mjedis i lëndëve djegëse të motorëve të automjeteve. Efekti serrë dhe ndryshimi global i klimës   1. Ushtrime përmbledhëse të kapitullit   **XV. Përbërjet organike të halogjenuara (halogjenalkanet) (4 orë)**  1. Anestezikët. Emërtimi i halogjenalkaneve  2. Natyra e lidhjes karbon–halogjen  3. Zëvendësimi nukleofilik  4. Reaksionet e eliminimit  **XVI. Alkenet (5 orë)**  1. Emërtimi i alkeneve, natyra e lidhjes dyfishe  2. Izomeria cis-trans. Mekanizmi i reaksioneve të adicionit në një lidhje dyfishe.  3. Reaksionet kryesore të alkeneve  4. Polimerizimi i adicionit. Goma një polimer natyror adicioni  5. Ushtrime përmbledhëse të kapitullit  **XVII. Alkoolet (4 orë)**  1. Fermentimi. Emërtimi i alkooleve  2. Vetitë fizike të serisë homologe të alkooleve. Vetitë kimike të alkooleve  3. Reaksionet që ndodhin në skeletin karbonik  4. Ushtrime përmbledhëse të kapitullit  **XVIII. Hidrokarburet aromatike dhe fenoli (4 orë)**  1. Hidrokarburet aromatike dhe struktura e benzenit  2. Emërtimi i përbërjeve aromatike. Vetitë kimike të benzenit  3. Mekanizmi i reaksioneve të zëvendësimit te benzeni. Reaksione të rëndësishme të zëvendësimit elektrolitik te benzeni  4. Projekt (në vazhdimësi të temës së parashikuar)  **XIX. Aldehidet dhe ketonet**  **(7 orë)**  1. Grupi karbonik. Aldehidet dhe ketonet – natyra dhe emërtimi  2. Reaksionet e adicionit e kondensimit të përbërjeve karbonike  3. Oksidimi i përbërjeve karbonike. Efektet e grupit karbonik në atomet e afërta  4. Sheqernat: përbërje karbonike natyrore  5. Ushtrime përmbledhëse të kapitullit  6. Detyrë eksperimentale: Hetimi i aldehideve dhe ketoneve  7. Vlerësim portofoli  **XX. Acidet karboksilike dhe derivatet e tyre (6 orë)**  1. Acidet karboksilike  2. Disa reaksione të rëndësishme të acideve karboksilike  3. Esteret  4. Grupi karboksilik dhe aciditeti. Halogjenurët e acideve  5. Përsëritje  6. Testim përmbledhës |

**REZULTATET E TË NXËNIT TË KOMPETENCAVE SIPAS TEMATIKAVE**

**SHKALLA VI**

**KLASA XII**

**34 javë x 4 orë në javë = 136 orë**

**TEMATIKA: DIVERSITETI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Përshkrimi i tematikës:**  Kjo tematikë nënvizon rëndësinë e ruajtjes së shumëllojshmërisë në natyrë. Për të kuptuar më mirë botën në të cilën jeton, njeriu përpiqet të organizojë botën e gjallë dhe botën jo të gjallë. Ka disa tipare të përbashkëta që lidhin të gjitha qeniet e gjalla dhe faktorë unikë në botën jo të gjallë, që e ndihmojnë njeriun t’i klasifikojë ato. Ruajtja e shumëllojshmërisë siguron mbijetesën dhe vazhdimësinë e jetës. Në fokus të kësaj tematike në këto shkallë është diversiteti i kafshëve, bimëve, mikroorganizmave, mjedisit natyror, lëndëve dhe vetive e karakteristikave të tyre | | |
| **Rezultatet e të nxënit**  **Diversiteti i lёndёve** | | |
| **Njohuritë** | **Shkathtësitë dhe proceset** | **Qëndrimet dhe vlerat** |
| **Stekiometria**   * Konstantja e Avogadros * Formula empirike dhe molekulare * Veprime tё përbashkëta për kryerjen e njehsimeve stekiometrike | **Nxënësi/ja:**   * përcakton dhe përdor termin mol bazuar nё numrin e Avogadros; * shpjegon termat “formulë empirike” dhe “formulë molekulare”; * llogarit formulën empirike sipas përbërjes nё masë ose tё dhënave në përqindje tё përbërjes nё masë; * përdor të dhëna eksperimentale për të njehsuar:   1. formulën empirike;   2. formulën molekulare duke përdorur formulën pV = nRT për gazet dhe avujt; * kryen llogaritjet, duke përdorur konceptin e molit pёr:   1. masën e substancave vepruese;   2. vëllimin e gazeve;   3. vëllimin dhe përqendrimin e tretësirave; * shkruan barazime të plota dhe jonike për reaksionet kimike. | **Nxënësi/ja:**   * demonstron bashkëpunim dhe qëndrim etik gjatë punës në grup dhe diskutimeve**.** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Struktura e atomit**   * Ndërtimi i atomit * Bërthama e atomit * Izotopet * Masa atomike relative * Numrat kuantikë * Orbitalet atomike * Shpërndarja e elektroneve në atom | **Nxënësi/ja:**   * përshkruan dhe diskuton vendndodhjen e grimcave përbërëse të atomit; * përcakton ngarkesën relative dhe masën relative të protoneve, neutroneve dhe elektroneve; * përcakton numrin e protoneve, neutroneve, elektroneve nё atomet ose jonet kur jepen numri atomik dhe numri i masës; * dallon atomin dhe jonin e një elementi, duke bërë bilancin e protoneve dhe elektroneve; * tregon se izotopet e atomeve të të njëjtit element kanë të njëjta numrin e protoneve, por të ndryshme numrin e neutroneve; * përdor simbolikën e paraqitjes së izotopeve   A X;  Z   * përcakton dhe përdor termat e masës atomike relative, masën e izotopeve, masёn molekulare dhe masёn e formulës bazuar në njësinë karbonike; * llogarit masën atomike të krahasuar të një elementi duke njohur përqindjen e përhapjes në natyrë të izotopeve ose masës sё spektrit tё tij; * përshkruan nivelet dhe nёnnivelet energjetike pёr katёr shtresat e para elektronike; * përcakton kuptimet:   + numër kuantik themelor, nivel energjetik;   + numër kuantik sekondar, nënnivel energjetik;   + numër kuantik magnetik;   + numër kuantik spin; * njehson numrin e nënniveleve energjetike në një nivel energjetik; * përcakton numrin e elektroneve që vendosen nё nёnnivelet s, p, d, f; * përshkruan dhe skicon format e orbitaleve s dhe p. | **Nxënësi/ja:**   * tregon interes të mbledhë të dhëna mbi kontributin e shkencëtarëve në zbulimin e pjesëzave përbërëse të atomit; * tregon interes të mbledhë të dhëna mbi modelet e ndryshme atomike; * vlerëson qëndrimet shkencore siç janë kreativiteti dhe mendja e hapur në krijimin e modeleve për të shpjeguar natyrën themelore të gjërave dhe gatishmërinë për të rishqyrtuar modelet; * tregon interes për mbledhjen e tё dhënave për përdorimin e izotopeve në praktikë (p.sh., për përdorimet e karbonit-14 në arkeologji, nё mjekësi dhe fusha tё tjera); * demonstron bashkëpunim dhe qëndrim etik gjatë punës në grup dhe diskutimeve. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Periodiciteti**   * Ndërtimi i tabelës periodike * Rrezja atomike * Potenciali i jonizimit * Afria për elektronin * Elektronegativiteti | **Nxënësi/ja:**   * analizon mbi bazën e strukturës atomike, periodat dhe grupet A, B në tabelën periodike; * parashikon vendosjen e elementeve në tabelën periodike dhe vetitë e tyre, duke përdorur konfigurimin elektronik; * shpjegon termin e energjisë sё jonizimit dhe ndryshimin e saj kur kalon në tabelën periodike përgjatë periodës dhe nga lart-poshtë në grup; * shpjegon dhe përdor termin afri pёr elektronin; * komenton grafikë të ndryshimit të rrezes atomike, potencialit të jonizimit, afrisë për elektronin, elektronegativitetit në tabelën periodike; * argumenton marrëdhëniet ndërmjet rrezes atomike, potencialit të jonizimit, afrisë për elektronin, dhe elektronegativitetit; * përshkruan ndryshimet dhe tregon periodicitetin duke përdorur tё dhënat si: rrezen atomike, temperaturën e shkrirjes, temperaturën e vlimit dhe energjinë e parё tё jonizimit pёr elementet e periodës sё dytё dhe tretё; * interpreton ndryshimet e vetive fizike në lidhje me temperaturën e shkrirjes dhe përcjellshmërisë elektrike pёr molekulat e thjeshta, makromolekulat ose lidhjet metalike në elementet. | **Nxënësi/ja:**   * diskuton të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, mbi faktet historike që çuan në evoluimin e tabelës periodike. |
| **Lidhjet kimike**   * Lidhja jonike * Lidhja kovalente si: * kovalente-polare * kovalente e pastër * Lidhja bashkërenditëse * Format gjeometrike tё molekulave * Forcat e bashkëveprimit ndёrmolekular * Lidhja hidrogjenore | **Nxënësi/ja:**   * përshkruan me anë të shembujve mekanizmin e formimit tё lidhjes jonike si njё forcë elektrostatike midis joneve me shenjё tё kundërt; * ndërton me pika dhe kryqe diagramet për substancat e thjeshta jonike; * pёrshkruan me shembuj tё ndryshëm mekanizmin e formimit tё lidhjes kovalente;   si njё forcё elektrostatike midis bërthamave tё dy atomeve dhe çiftit/eve tё përbashkët elektronik. | **Nxënësi/ja:**   * demonstron bashkëpunim dhe qëndrim etik gjatë punës në grup dhe diskutimeve; * realizon modelime dhe simulime përmes kompjuterit, për tipa të lidhjeve kimike dhe forma të molekulave të ndryshme. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lidhja metalike** | **Nxënësi/ja:**   * ndёrton me pika dhe kryqe diagramet për molekulat me lidhje njёfishe dhe shumёfishe; * përshkruan mekanizmin e formimit të lidhjes bashkërenditëse (p.sh. nё formimin e jonit); * përshkruan formimin e lidhjen kovalente në kuptimin e orbitaleve molekulare, duke dhënë lidhjet sigma (σ) dhe lidhjet pi (π); * tregon veçoritë dalluese të orbitaleve molekulare sigma dhe pi; * përdor të dhënat mbi elektronegativitetin për të parashikuar tipin e lidhjes, si:   + kovalente polare;   + kovalente e pastër; * shpjegon formën gjeometrike dhe këndin e lidhjes në molekulat, me anë të teorisë sё VSEPR-it (teoria e shtytjes sё çifteve   elektronike tё shtresës valentore), në rastet kur atomi qendror ka 2-4 çifte elektronike;   * shpjegon termat: *energji e lidhjes*, *gjatësi e lidhjes* dhe *polaritet i lidhjes* dhe i përdor kёto për të krahasuar përbërjet me lidhje kovalente; * formulon kuptimin pёr konceptin dipol tё lidhjes kimike dhe tё molekulёs; * dallon molekulat polare nga ato jopolare; * përshkruan bashkëveprimin dipol-dipol, forcat e Londonit në molekulat jopolare, lidhjen hidrogjenore si forca të bashkëveprimit ndërmolekular; * përshkruan, interpreton dhe parashikon efektin e llojeve të ndryshme të lidhjeve (si: lidhje jonike, lidhje kovalente, lidhje hidrogjenore, forcat e bashkëveprimit ndërmolekular, lidhje metalike) në vetitë fizike të substancave; * përshkruan lidhjen metalike si një rrjetë kristalore tё joneve pozitive në një “det elektronesh” dhe e përdor këtë për të përshkruar vetitë e metaleve. |  |
| **Grupet e elementeve** Elementet e grupit IIA. Elementet e grupit VIIA | **Nxënësi/ja:**   * përshkruan reaksionet e elementeve tё grupit IIA me oksigjen, ujin dhe tretësirat e holluara tё acideve; * përshkruan sjelljen e oksideve, hidroksideve dhe karbonateve me ujin dhe tretësirat e holluara tё acideve; * përshkruan shpërbërjen termike të nitrateve dhe karbonateve; * interpreton dhe bën parashikime mbi ndryshimet nё vetitë fizike dhe kimike tё elementeve dhe përbërësve të tyre; * përshkruan ndryshimet në tretshmërinë e hidroksideve dhe sulfateve tё elementeve tё grupit tё IIA; * përshkruan dhe shpjegon përdorimin e hidroksidit të kalciumit dhe karbonatit të kalciumit (gur gëlqeror nё trajtë pluhuri) në   bujqësi;   * heton eksperimentalisht tretësira të ndryshme për praninë e kationeve tё elementeve tё grupeve IA dhe IIA, duke përdorur testin e flakës për këto jone; * interpreton ndryshimin e vetive fizike brenda grupit të halogjeneve (si gjendja fizike, temperatura e shkrirjes, temperatura e vlimit, elektronegativiteti); * argumenton prirjet e reaktivitetit tё elementëve të Grupit VIIA dhe prirjet nga lart- poshtë nё grup; * përshkruan dhe interpreton prirjet nё reaktivitetin e elementeve tё grupit VIIA nё termin e reaksioneve redoks tё Cl2, Br2 dhe I2 me tretësirat ujore tё joneve halogjenuara, tё përziera me njё tretës organik; * përshkruan dhe interpreton ndryshimin të numrave të oksidimit nё reaksionet e halogjenëve si:   a) reaksionet e oksidimit me metalet e grupit IA dhe II A;  b) reaksionet e veprimit të klorit me ujin;  c) reaksionin e klorit me tretësirën e hidroksidit tё natriumit të ftohtë dhe të nxehtë. | **Nxënësi/ja:**   * është i përgjegjshëm dhe i ndërgjegjshëm në zbatimin e rregullave të sigurisë gjatë punës në laborator, për të realizuar një mjedis të sigurt të të nxënit; * tregon interes për të mbledhur nga burime të ndryshme informacioni, të dhëna për vetitë e elementeve kimike të një grupi të tabelës periodike (p.sh.: si identifikohen elementet përkatëse, janë apo jo toksike, cilat janë vetitë e tyre karakteristike, përdorimet në jetën e përditshme); * tregon interes për të mbledhur nga burime të ndryshme informacioni tё dhёna pёr përdorimin e klorit në trajtimin e ujit; * diskuton të dhënat e grumbulluara nga   burime të ndryshme informacioni, mbi rëndësinë industriale dhe mjedisore të halogjenëve dhe përbërjeve tё tyre (p.sh. për zbardhues, PVC, halogjenurёt e alkaneve si tretës, ftohës dhe aerosole). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Njohuri të kimisë organike**   * Formulat * Emërtimet e përbërjeve organike * Grupet funksionore | **Nxënësi/ja:**   * paraqet përbërjet organike duke përdorur formulën empirike, formulën molekulare, formulën e përgjithshme, formulën strukturore dhe formulën skeletore; * përdor nomenklaturën e IUPAC pёr tё shkruar dhe emërtuar përbërjet organike si hidrokarburet alifatike dhe aromatike, alkoolet, aldehidet, ketonet, acidet karboksilike dhe esteret; * dallon izomerinë e vargut, tё pozicionit dhe gjeometrike pёr hidrokarburet deri nё 7 atome karboni; * përcakton termin “izomeri strukturore” dhe shkruan formulat strukturore dhe skeletore tё një përbërje organike, duke patur parasysh formulën e saj molekulare; * emërton dhe shkruan izomerёt e strukturës, tё pozicionit dhe gjeometrike pёr hidrokarburet deri nё 7 atome karboni; * përshkruan dhe shpjegon formën e molekulës sё benzenit nё termat e lidhjeve sigma *σ* dhe pi π; * përkufizon grupin funksionor (─OH, ─CHO, ─CO─, ─COOH, ─ COO─) si përcaktues të vetive të substancave organike; * argumenton strukturën e grupit funksionor (─OH, ─CHO, ─CO─, ─COOH, ─ COO─) nga pikëpamja e lidhjes kimike dhe veçorive që sjell ky grup në vetitë e përbërjeve organike; * klasifikon alkoolet në varësi të tipit të karbonit me të cilin lidhet grupi funksionor– OH, nё parësore, dytësore dhe tretёsore. | **Nxënësi/ja:**   * është i përgjegjshëm dhe i ndërgjegjshëm në zbatimin e rregullave të sigurisë, gjatë punës në laborator, për të realizuar një mjedis të sigurt të të nxënit; * tregon interes për të mbledhur informacione mbi rolin e hidrokarbureve në jetën e përditshme, pakësimin e burimeve natyrore dhe perspektiva energjetike; * diskuton të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni, mbi përdorimin e lëndëve djegëse alternative, që rrjedhin nga burimet e ripërtërishme, në krahasim me lëndët djegëse fosile të paripërtëritshme; * modelon me mjete rrethanore izomerët e strukturës për hidrokarburet, duke i emërtuar ato; * realizon modelime dhe simulime përmes kompjuterit për strukturat kimike të alkooleve, aldehideve, ketoneve, acideve karboksilike, estereve; * tregon interes për të mbledhur informacione për rëndësinë praktike të përfaqësuesve më të rëndësishëm të përbërjeve organike (metanol, etanol, glicerinë, etanal, propanon, acid metanoik, acid etanoik). |

**TEMATIKA: NDËRVEPRIMET**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Përshkrimi i tematikës:**  Studimi i ndërveprimit midis dhe brenda sistemeve zhvillon të kuptuarit e mjedisit dhe të rolit të njeriut në të. Ndërveprimet ndodhin brenda një organizmi, midis organizmave, si dhe midis organizmave dhe mjedisit. Ndërveprimi i njeriut me mjedisin drejton zhvillimin e shkencës dhe të teknologjisë. Në të njëjtën kohë, shkenca dhe teknologjia ndikojnë në mënyrën se si njeriu ndërvepron me mjedisin. Të kuptuarit e këtij ndërveprimi e ndihmon nxënësin të kuptojë më mirë pasojat pozitive dhe negative të veprimeve të tij dhe të jetë përgjegjës për to.  Tema përqendrohet te ndërveprimi brenda dhe ndërmjet bimëve, kafshëve, njeriut dhe mjedisit, mikroorganizmave, atmosferës, sistemit diellor dhe Tokës, forcave, shkencës dhe teknologjisë. | | |
| **Rezultatet e të nxënit**  **Reaksionet kimike** | | |
| **Njohuritë** | **Shkathtësitë dhe proceset** | **Qëndrimet dhe vlerat** |
| **Termokimia** | **Nxënësi/ja:**   * dallon reaksionet ekzotermike edhe endotermike nga pikëpamja e nxehtësisë së reaksionit; * përshkruan dhe përdor termat entalpia standarde e formimit dhe entalpia e reaksionit duke iu referuar:  1. reaksioneve tё formimit, djegies, asnjanësimit; 2. energjisë sё lidhjeve kimike;  * përcakton ΔH e një reaksioni nga rezultatet e dhëna eksperimentale, duke përdorur formulën ΔH = -mcΔT; * përcakton entalpinё e njё reaksioni duke u bazuar nё ligjin e Hesit dhe rrjedhimet e tij:   1. duke u nisur nga entalpitё standarde tё formimit;   b) duke ditur ΔH e stadeve tё njё reaksioni. | **Nxënësi/ja:**   * tregon interes të mbledhë të dhëna dhe diskuton në grup mbi reaksionet e ndryshme që hasim në jetën e përditshme duke i klasifikuar ato në endotermike dhe ekzotermike. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kinetika kimike** | **Nxënësi/ja:**   * + jep kuptimin e shpejtësisë së një reaksioni kimik; * shpjegon reaksionin kimik bazuar në teorinë e goditjes së grimcave;   + përshkruan ecurinë e reaksionit kimik përmes energjisë së aktivizimit dhe kompleksit aktiv;   + interpreton në grafikë ecurinë e një reaksioni   përmes parametrave: energji e reaktantëve, energji aktivizimi, kompleks aktiv, energji e produkteve, reaksion ekzotermik, reaksion endotermik;   * përshkruan shpejtësinë e reaksionit të ndryshimit të përqendrimit të substancave (harxhimit tё substancave nistore dhe përftimit tё produkteve) në njësinë e kohës; * përshkruan faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e një reaksioni kimik; * kryen njehsime në lidhje me barazimin e shpejtësisë mesatare dhe ligjin e shpejtësisë (vetëm zbatime të thjeshta); * interpreton në grafikë ndikimin e katalizatorit në ndryshimin e energjisë së aktivizimit në një reaksion kimik. | **Nxënësi/ja:**   * demonstron bashkëpunim dhe qëndrim etik gjatë punës në grup dhe diskutimeve; * tregon kujdes duke zbatuar rregullat e sigurisë gjatë punës me pajisje dhe substancat kimike;   tregon interes për të mbledhur informacione për katalizatorët që përdoren në reaksionet industriale dhe rolin e tyre në shpejtësinë e reaksionit. |
| **Ekuilibri kimik**   * Reaksione të kthyeshme dhe të pakthyeshme * Konstantja e ekuilibrit kimik * Zhvendosja e ekuilibrit kimik. Parimi Lë Shatëlje | **Nxënësi/ja:**   * shpjegon shpejtësinë e reaksionit tё drejtё dhe tё zhdrejtë, kuptimin e reaksionit tё kthyeshëm; * përshkruan ekuilibrin kimik si një ekuilibër dinamik; * tregon marrëdhënien ndërmjet sistemeve në ekuilibër dhe parimit Lë Shatëlje (ndikimi i faktorëve: temperaturë, trysni, përqendrim); * parashikon në shembuj të ndryshëm kahun e zhvendosjes së ekuilibrit kimik, kur ndryshon temperatura, përqendrimi dhe trysnia; * përcakton shprehjen matematike të konstantes së ekuilibrit kimik në sistemet homogjene dhe heterogjene; * argumenton nëse ndryshimi i temperaturës, përqendrimit ose trysnisë ose prania e një katalizatori ndikon në vlerën e konstantes së ekuilibrit tё reaksionit;   + llogarit vlerën e konstantes së ekuilibrit duke përdorur përqendrimet e substancave nё ekuilibër;   + përshkruan dhe shpjegon kushtet qё përdoren në procesin Haber dhe procesin e kontaktit, si shembuj të rëndësishëm tё kuptimit të ekuilibrit kimik në industrinë kimike. | **Nxënësi/ja:**   * tregon interes për të mbledhur informacione për kontributin e parimit Lë Shatëljesë në rritjen e rendimentit tё reaksioneve me rëndësi industriale si: në prodhimin e NH3, H2SO4. |
| **Elektrokimia**   * Numri i oksidimit * Reaksionet e oksido-reduktimit * Elementi galvanik * Potencialet elektrodike standarde * Elektroliza | **Nxënësi/ja:**   * përcakton numrin e oksidimit të atomit të çdo elementi në përbërjet dhe jonet duke zbatuar rregullat përkatëse; * përshkruan oksidimin dhe reduktimin nё termin e dhënies dhe marrjes sё elektroneve; * përshkruan dhe shpjegon proceset redoks në termat e transferimit tё elektroneve dhe ndryshimin e numrave tё oksidimit; * identifikon agjentët oksidues dhe reduktues në njё reaksion redoks; * përdor metodën e ndryshimit të numrit të oksidimit për të barazuar reaksionet redoks; * shkruan barazimin e përgjithshëm tё reaksionit duke u bazuar nё gjysmёreaksionet e tyre; * ndërton praktikisht, një element të thjeshtë galvanik (p.sh. elementi zink/bakër); * përshkruan ndërtimin e elektrodës standarde të hidrogjenit; * përkufizon potencialin elektrodik të një elementi; * llogarit forcën elektromotore të elementeve galvanike duke shfrytëzuar të dhënat e tabelës së potencialeve elektrodike standarde; * përcakton produktet qё çlirohen gjatё elektrolizës sё elektroliteve nё gjendje tё shkrirë apo tё tretur; * shkruan barazimin e përgjithshëm të elektrolizës, kur elektroliti është në gjendje të shkrirë apo të tretur. | **Nxënësi/ja:**   * tregon interes për të mbledhur informacione për zbatimin e reaksioneve të oksido- reduktimit në fotografi; * diskuton të dhëna të grumbulluara nga burime të ndryshme informacioni mbi evoluimin e baterive, që nga kohët e lashta deri në ditët e sotme. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ekuilibrat jonike** | **Nxënësi/ja:**   * interpreton acidet dhe bazat sipas teorisë Bronshtet-Lourit duke përfshirë përdorimin e koncepteve acid-I bazë-I, acid-II bazë-II; * shpjegon dallimet në sjelljen midis acideve dhe bazave, të forta dhe të dobëta dhe vlerën e pH nё tretësirat e tyre ujore; * shpjegon dhe përdor nё llogaritje termat: pH, Ka, pKa dhe Ku; * jep kuptimin e pH dhe tregon marrëdhëniet pH me pOH, [H+], [OH-]; * llogarit pH e një tretësire: a) acid/bazë e fortë,   b) acid/ bazë e dobët duke u nisur nga Ka, Kb;   * përshkruan bazat e analizës së asnjanësimit dhe ndërton lakoret e titullimit acido-bazik duke u nisur nga të dhënat eksperimentale; * përshkruan tretësirat tampone dhe përcakton pH për tretësira të tilla; * përshkruan dhe përdor kuptimin e produktit të tretshmërisë KPT; * llogarit KPT nga përqendrimet e tretësirës së ngopur dhe anasjellas; * përshkruan efektin e jonit të përbashkët. | **Nxënësi/ja:**   * tregon interes për të mbledhur informacione duke shfrytëzuar burime të ndryshme mbi ndikimin e pH në jetën e përditshme tё njeriut (p.sh., roli i joneve hidrogjenkarbonat HCO3- në   kontrollin e pH në gjak). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Reaksionet e përbërjeve organike** | **Nxënësi/ja:**   * formulon kuptimet për reaksionin e adicionit, eliminimit, zëvendësimit radikalar, zëvendësimit elektrolitik, zëvendësimit nukleofilik; * formulon kuptimin grimcë elektrolitike dhe grimcë nukleotide; * tregon shembuj reaksionesh ku janë shtuar   /eliminuar H2, Cl2, H2O, HCl;   * liston përbërjet që japin reaksione zëvendësimi radikalar, zëvendësim nukleofilik dhe zëvendësim elektrolitik; * shkruan barazimet kimike për shembuj të thjeshtë reaksionesh të zëvendësimit radikalar, zëvendësimit nukleofilik, zëvendësimit elektrolitik; * përshkruan reaksionet redoks në kalimet nga alkoolet në aldehidet (ketonet) deri tek acidet karboksilike dhe anasjellas, me anë të hidrogjenimit dhe dehidrogjenimit; * heton në rrugë eksperimentale alkoolet, aldehidet, acidet karboksilike. | **Nxënësi/ja:**   * tregon interes për të mbledhur informacione mbi përdorimet praktike të polimerëve polieten, polipropen, PVC dhe rolin e tyre në mjedis. |

**PLANI SINTETIK DHE ANALITIK PËR PERIUDHËN E PARË (SHTATOR-DHJETOR)**

**PËRMBLEDHJE E SHPËRNDARJES SË ORËVE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kapitulli 1-7 | Teori | Ushtrime | Përsëritje | Detyrë eksperimentale | Projekt/ese, detyre portofoli, mbasdite tematike | Test | Totali në orë |
| 1. 7Atomet molekulat dhe reaksionet kimike | 4 orë | 3 orë |  |  |  |  | 7 |
| 1. Struktura elektronike e atomit | 6 orë | 1 orë | 1 orë |  |  |  | 8 |
| 1. Tabela periodike dhe ligji periodik | 4 orë | 2 orë |  |  |  |  | 6 |
| 1. Grupi I IIA. Metalet alkalino-tokësore | 2 orë | 1 orë |  | 1 orë |  |  | 4 |
| 1. Grupi I VIIA -Halogjenët | 2 orë | 1 orë |  |  | 1 orë projekt |  | 4 |
| 1. Lidhjet kimike dhe forcat e bashkëveprimit ndërmolekular | 7 orë | 2 orë |  | 1 orë |  |  | 10 |
| 1. Termokimia | 5 orë | 1 orë | 1 orë |  |  |  | 7 |
| 1. Reaksionet redoks dhe elektroliza | 3 orë | 2 orë |  |  |  | 1 orë | 6 |
| Totali | 33 orë | 13 orë | 2 orë | 2 orë | 1 orë | 1 orë | 52 |

**PERIUDHA E PARË (SHTATOR–DHJETOR)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NR.** | **Tematika** | **Nëntematika** | **Temat mësimore** | **Situata e parashikuar e të nxënit** | **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | **Vlerësimi** | **Burimet**  **Mjetet dhe informacioni:** |
| **1.** | **Diversiteti** | 1. **Atomet, molekulat dhe reaksionet kimike** | 1. Atomet,   molekulat dhe spektrometri i masës | Dallimi i atomit nga molekula.  Krahasimi i përmasave të atomeve të ndryshme  Përcaktimi i masës së atomeve dhe molekulave me anë të analizës spektrometrike | Shpjegim i ndërthurur me veprimtari si: modeling (atome dhe molekula të ndryshme një, dy dhe poliatomike); hulumtim për spektrometrin dhe funksionin e tij.  Punë në grupe. |  | Sistemi periodik,  Videoprojektor për të parë spektrometrin dhe funksionin e tij nga interneti.  (projektori lidhet me kompjuter); lapsa me ngjyra, fletë format, ngjitës, plastelinë me ngjyra për të simbolizuar atomet. |
| 2. |  |  | 1. Masa atomike relative. Moli, masa molare | Kuptimi i masës së vërtetë, numrit të masës dhe masës së krahasuar të atomit të një elementi.  Lidhja midis numrit të masës së një atomi, me masën e krahasuar të tij. | Shpjegim, punë në grup, diskutim, metoda krahasuese. Të punuarit me modele (mol- atomesh dhe mol –molekulash)  Prezantohet situata para nxënësve  Nxënës të ndryshëm japin mendime të ndryshme.  Konkludohet për masat e  ndryshme të atomeve e molekulave dhe njehsimet e tyre në vazhdim. |  | Figura, tabela krahasuese, fletë format, material nga interneti, video ilustruese |
| 3 |  |  | 1. Ushtrime mbi molin dhe numrin e Avogadros | Numri i Avogadros, moli. Njehsimi i numrit të moleve dhe njehsimi i masës molare të atomit | Prezantohet situata e të nxënit dhe shtrohen disa pyetje.  Të gjithë nxënësit përfshihen në diskutim, duke dhënë  argumente të ndryshme.  Në fund përgjithësohen mendimet e tyre duke  përkufizuar  formulën empirike  dhe atë molekulare.  Krahasimi formulave kimike me jonet që përftohen prej tyre. |  | Tabela e sistemit periodik, libri i ushtrimeve |
| 4. | 1. Formula empirike dhe formula molekulare | Përcaktimi i formulës empirike të një substance.  Dallimi midis formulës empirike dhe formulës  molekulare të një substance. |
| 5. | 5.Shkrimi i reaksioneve kimike dhe kthimi i tyre në barazime kimike e jonike | Shkrimi dhe barazimi i reaksioneve kimike.  Ngjashmëria dhe ndryshimi midis një reaksioni kimik dhe barazimit kimik të tij. |
| 6. |  |  | 6. Ushtrime me njehsime stekiometrike | Ushtrime mbi formulën empirike dhe atë molekulare të një substance | Metoda matematike e zgjidhjes së ushtrimeve, gërshetuar me parime e rregulla kimike. Punë në grupe të vogla. |  | Libra ushtrimesh nga vitet e kaluara, libri i nxënësit |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  | 7.Njehsime stekiometrike  ( vazhdim) | Njehsimi i masave të reaktantëve dhe masave të produkteve. Njehsimi i vëllimit të një gazi të çliruar si produkt apo të futur në reaksion. | Zgjidhje e ushtrimeve nga libri 12 dhe nga librat e mëparshëm 10,11, libra ushtrimesh, punë në grup, diskutim në klasë rreth mënyrave të zgjidhjes së ushtrimeve, propozime nga nxënësit për metoda të reja dhe racionale zgjidhjeje. |  | Libri i ushtrimeve, libri teorik 12 |
| 9. |  | **2.**  **Struktura elektronike e atomit** | 1. Të dhëna për strukturën e atomit, grimcat përbërëse të tij, izotopet, masa relative e njё atomi. | Atomi dhe modelet e propozuara për të, nga shkencëtarë të ndryshëm si Demokriti, Tomsoni, Radherfordi, Bori etj.  Krahasimi i grimcave përbërëse të atomit dhe përcaktimi i numrit të tyre në atome të ndryshme. Kuptimi i termit izotop | Prezantohet situata e të nxënit. Kërkohen nga nxënësit disa prej koncepteve kryesore mbi atomin p.sh.: si është i ndërtuar atomi? Cilat janë grimcat përbërëse të tij? Ku është  përqendruar masa e  atomit? Pse? Etj.  Kërkohet nga nxënësit  të ndërtojnë tabelën krahasuese për veçoritë të grimcave përbërëse të atomeve. Nxënësit skematizojnë izotopet e Cl, C, H, dhe Cu dhe i vendosin ato në një tabelë. |  | Internet modelet e atomeve, teksti mësimor 12.  Modele izotopesh të elementeve më të përmendura. |
| 10. |  |  | 1. Modeli i atomit sipas Borit dhe numrat kuantikë | Kuptimi i termit “numër kuantik”. Veçori të secilit prej katër numrave kuantikë. Përcaktimi i vlerave të katër numrave kuantikë. ndodhet në një atom të dhënë. | Shpjegim gjithë orën |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik, interneti. |
| 11. |  |  | 3. Orbitalet atomike | Kuptimi i termit “orbital atomik” llojet e orbitaleve atomike. | Shpjegim, diskutim mbi format e orbitaleve dhe vendndodhjen e tyre në atom. Veprimtari praktike me grupe pune për të ndërtuar diagramet e orbitaleve atomike. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik, interneti, videoprojektor, fletë format, lapsa me ngjyra. Plastelinë, modele plastike të orbitaleve atomike |
| 12. |  |  | 4.Shpërndarja e elektroneve në atomet e elementeve | Skema e shpërndarjes së elektroneve në një atom. Studimi i saj | shpjegim i parimeve dhe rregullave që përdoren për të bërë shpërndarjen e elektroneve në atomet e elementeve. Zgjidhje e ushtrimeve që kanë në themel parimin e qëndrueshmërisë, parimin e përjashtimit të Paulit, rregullën e Hundit. Punë praktike në çift. Nxënësit përgatitin modele elektronike për atome të ndryshme, si formula elektronike, konfigurimi elektronik, modele me rrathë etj. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik, interneti, videoprojektor, fletë format, lapsa me ngjyra |
| 13. |  |  | 1. Energjia e jonizimit dhe shpërndarja e elektroneve, bazuar në energjinë e jonizimit 2. Ndryshimi i energjisë së jonizimit në periodat dhe grupet e sistemit periodik | Energjia e jonizimit dhe vendndodhja e elektroneve bazuar në vlerat e saj. Variacioni i energjisë së jonizimit të atomeve të elementeve në perioda e grupe. | Shpjegim i vendodhjes së elektroneve në varësi të energjisë së jonizimit. Zbatim praktik në atome të elementeve nga Z=1 deri në Z=20  Punë e pavarur ose punë me grupe të vogla 3-4 nxënës. Përmbledhje konceptesh për shpërndarjen e elektroneve, ndërtim grafiku. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik, interneti, videoprojektor, fletë format, lapsa me ngjyra. |
| 14  15 |  |  | 1. Ushtrime 2. Përsëritje | Ushtrime mbi shpërndarjen e elektroneve në atomet e elementeve | Ushtrime sipas niveleve ë nxënësve nga Z=1 deri në Z= 85. Punë në çift ose individuale. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik, interneti. |
| 16. |  | 3.  **Tabela periodike dhe ligji periodik** | 1. Familjet e elementeve tё ngjashme dhe Tabela periodike e Mendelejevit. Metalet, jometalet dhe metaloidet | Përpjekjet e shkencëtarëve për klasifikimin e elementeve.  Prejardhja e termit “tabelë periodike” dhe “sistem periodik”  Ndërtimi i sistemit periodik | Kompozime skemash apo tabelash për paraqitjen e një grupi dhe një periode të sistemit periodik. Shpjegim i ndërtimit të sistemit periodik. Tregojmë çfarë fsheh tabela periodike e elementeve. Shembuj të ndryshëm, diskutim në klasë |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik, interneti. |
| 17. |  |  | 1. Vetitë periodike, periodiciteti i vetive fizike dhe periodiciteti i vetive atomike, rrezes atomike e jonike | Periodiciteti i vetive të elementeve në perioda e grupe . | Ushtrime rreth ndryshimit të strukturës elektronike në grupe e perioda. Punohet në çift ose në grupe të vogla. Hartim dhe interpretim grafikësh, diagramesh, tabelash. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik, interneti |
| 18. |  |  | 1. Periodiciteti i vetive kimike dhe vetive të oksideve | Periodiciteti i vetive të elementeve në perioda e grupe | Ushtrime rreth ndryshimit të rrezes në grupe e perioda. Punohet në çift ose në grupe të vogla. Hartim dhe interpretim grafikësh, diagramesh, tabelash. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik, interneti |
| 19. |  |  | 4. Ushtrime mbi ndryshimin e rrezes në perioda e grupe, periodicitetin e vetive kimike dhe vetive tё oksideve | Krahasimi i rrezeve të atomeve të elementeve të një periode dhe të një grupi. Kuptimi i termit “rreze jonike”. | Ushtrime rreth ndryshimit të rrezes në grupe e perioda. Punohet në çift ose në grupe të vogla. Hartim dhe interpretim grafikësh, diagramesh, tabelash. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik, interneti |
| 20 |  |  | 5.Ndryshimi i numrave të oksidimit të elementeve përgjatë periodës. Valenca e elementeve | Variacioni i numrave të oksidimit. Krahasimi i vetive kimike të elementeve dhe përbërjeve të tyre brenda një grupi dhe brenda një periode. | Ushtrime mbi përcaktimin e numrave të oksidimit. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik |
|  |  |  | Variacioni i valencës në sistemin periodik. | Ushtrime rreth përcaktimit të valencës së elementeve. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik |
|  |  |  |  | Variacioni i vetive baziko – acide të oksideve të elementeve në periodat dhe grupet e sistemit periodik. | Ushtrime rreth temës. Punohet me nivele njohurish. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21. |  |  | 6.Ushtrime përmbledhëse | Përcaktimi i vetive të elementeve dhe vetive të përbërjeve të tyre bazuar në vendin e tyre në sistemin periodik. | Zgjidhje ushtrimesh |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik, interneti. |
| 22. |  | **4.**  **Grupi IIA Metalet alkalino-tokësor** | 1. Elementet e grupit IIA. Strukturat elektronike dhe vetitë fizike | Krahasimi i vetive të elementeve të grupit IIA me njeri – tjetrin dhe me vetitë e elementeve të grupit IA. (struktura elektronike, rrezja atomike e jonike, karakteri bazik, valenca dhe numri i oksidimit). | Përdorim i diagramit të Venit për të krahasuar vetitë, hartim kllasteri apo tabele apo grafiku për të treguar ngjashmëritë dhe ndryshimet në vetitë e tyre. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik |
| 23. |  |  | 2.Vetitë kimike të elementeve të grupit IIA dhe të përbërjeve sulfate e karbonate | Reaksionet tipike të elementeve të grupit të IIA. Lidhja midis pikës së ulët të shkrirjes dhe të vlimit të elementit me përmasën e atomit të tij. | Shkrimi dhe shpjegimi i reaksioneve tipike të tyre. Diskutim në grup për lidhjen midis strukturës elektronike dhe vetive të elementeve |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik |
| 24.  25. |  |  | 3.Ushtrime mbi vetitë kimike tё metaleve tё grupit IIA  4. Detyrë eksperimentale: sjellja e metaleve, oksideve bazike e acide përgjatë periodave dhe grupeve në sistemin periodik | Ushtrime mbi vetitë e elementeve të grupit IIA | Zgjidhje ushtrimesh me nivele të ndryshme njohurish. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik |
| 26. |  | **5.**  **Grupi VIIA – Halogjenët** | 1. Halogjenët   Struktura dhe vetitë fizike të halogjenëve | Kuptimi i termit ”halogjen”. Struktura dhe vetitë fizike të halogjeneve.  Përftimi i tyre. | Nxënësit përpiqen të shpjegojnë termin halogjen për elementet e grupit VIIA. Punë në çift për të nxjerrë vetitë fizike të halogjeneve. Hartimi i një tabele për të shënuar vetitë fizike të tyre. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik. |
| 27. |  |  | 1. Vetitë kimike të halogjeneve. Reaksionet e halogjeneve me alkanet. Reaksionet e joneve halogjenure | Reaksionet tipike të halogjeneve. Prirjet e tyre. | Eksperimente me halogjenët, punë në grupe të vogla 3-4 nxënës, përgatitje e një kllasteri për vetitë e halogjeneve. |  | Libri i nxënësit, tabela e sistemit periodik. Video projektor, laptop. |
| 28.  29. |  |  | 1. Ushtrime përmbledhëse 2. Projekt (ora e parё)   **Tema të sugjeruara:**  A. Rëndësia praktike e halogjenëve dhe përbërjeve të tyre  B. Përdorimi i antioksidantëve forcon shëndetin tonë  C. Zbatimi i parimit Lë Shatëlje në ekuilibrat kimikë industrialë dhe ekuilibrat natyrorë  D. Anestezikët dhe kirurgjia mjekësore  E. Lëndët djegëse dhe ndikimi i tyre në mjedis  F. Kozmetika dhe njeriu | Ushtrime mbi halogjenët | Zgjidhje e ushtrimeve bazuar në njohuritë e kreut, diagrami i Venit për të krahasuar vetitë e halogjeneve midis tyre dhe për ti krahasuar ata me metalet e grupit IIA. Ndërtimi i tabelave përmbledhëse. |  | Librat e ushtrimeve klasa X-XII. Informacion shtesë nga interneti mbi përdorimet e halogjeneve. Substanca për eksperimente ose në mungesë të tyre eksperimentet mund të shihen në internet dhe shfaqen me videoprojektor në murin e klasës. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30. |  | **6.**  **Lidhjet kimike dhe forcat e bashkëveprimit ndërmolekular** | 1. Njohuri të përgjithshme për lidhjet kimike. Lidhja jonike | Teoria e plotësimit të oktetit elektronik.  Interpretimi i diagrameve të formimit të joneve pozitive dhe negative  Lidhja jonike | Vizatime me lapsa me ngjyra, ose modelime me kompjuter, apo me plastelinë me ngjyra të okteteve elektronike që formojnë atomet kur marrin apo japin elektrone. Tabela apo skema lidhjesh jonike të realizuara nga jone me ngarkesa te ndryshme. Punë në grupe të vogla ose në çift. |  | Lapsa me ngjyra, fletë format, laptop, plastelinë me ngjyra etj libri i klasës 12, libra të tjerë plotësues, Tabela e sistemit periodik. Info dhe skema nga interneti |
| 31. |  |  | 1. Lidhja kovalente. | Formimi i lidhjeve kovalente midis atomeve të njëjta dhe të ndryshme. Interpretimi i diagrameve të lidhjes kovalente. | Vizatime me lapsa me ngjyra, ose modelime me kompjuter, apo me plastelinë me ngjyra të diagrameve të lidhjeve kovalente që formojnë atomet e njëjta apo të ndryshme. Punë në grupe të vogla ose në çift. Përgatitja e konkluzioneve në një kllaster. |  | Lapsa me ngjyra, fletë format, laptop, plastelinë me ngjyra etj., libri i klasës 12, libra të tjerë plotësues, Tabela e sistemit periodik. Info dhe skema nga interneti. |
| 32.  33. |  |  | 3. Formimi i lidhjeve kovalente (vazhdim)    4.Lidhja bashkërenditëse dhe lidhja metalore | Shpjegimi i lidhjes kovalente nisur nga teoria e orbitaleve molekulare. Diagramet e formimit të lidhjeve sigma dhe pi.  Formimi i lidhjes bashkërenditëse. | Përdorimi i formave të orbitaleve për të shpjeguar formimin e lidhjeve kovalente, njëfishe, dyfishe, trefishe, lidhjen sigma dhe lidhjen pi. Kompozime diagramesh të lidhjeve kovalente. Përdorimi i diagramit së Venit për të krahasuar lidhjen sigma dhe pi si dhe formimin e lidhjes bashkërenditëse. |  | Libri i klasës 12. Materiale të mara nga libra të tjerë dhe nga interneti |
| 34. |  |  | 5. Ushtrime mbi lidhjen jonike dhe atë kovalente | Ushtrime mbi lidhjen jonike dhe atë kovalente. | Zgjidhje e ushtrimeve bazuar në njohuritë e kreut. |  | Libri i klasës 12. Materiale të mara nga libra të tjerë dhe nga interneti |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35. |  |  | 6. Forma gjeometrike e molekulave | Përcaktimi i atomit qendror në molekula të ndryshme. Teoria e shtytjes së çifteve elektronike. Interpretimi i strukturave elektronike të molekulave dhe përcaktimi i formës gjeometrike të tyre. | Diagrame elektronike  Molekulash të ndryshme. Hartimi i një tabele për të vizatuar modelet e molekulave dhe për të shënuar llojet e hibridizimit të atomit qendror. Punohet ne grupe të vogla. |  | Teksti i klasës 12. Fletë format, lapsa me ngjyra |
| 36. |  |  | 7. Lidhja kovalente polare dhe polariteti i molekulёs | Metalet dhe struktura kristalore e tyre. Shlokalizimi i elektroneve të lira. | Nxënësve ju kërkohet të ndërtojnë modelet kristalore të metaleve të ndryshme dhe të diskutojnë për ngjashmëritë e ndryshimet. Ata mund të hartojnë skema, tabela të japin shembuj dhe t’i shpjegojnë ato duke punuar në çift ose në grup. |  | Internet, letër format, lapsa me ngjyra etj. |
|  |  |  |  | Formimi i lidhjes kovalente polare dhe dallimi i saj nga lidhja kovalente jopolare. Përcaktimi i llojit të lidhjes bazuar në elektronegativitetin e elementeve që lidhen. | Nxënësve u kërkohet të ndërtojnë skema e modele të molekulave polare e joplare. Diagram i Venit për të krahasuar modelet e dy llojeve të molekulave. |  | Internet, letër format, lapsa me ngjyra etj. |
| 37. |  |  | 8. Forcat ndërmolekulare. Lidhja hidrogjenore | Llojet e forcave ndërmolekulare. Ndikimi i forcave ndërmolekulare në pikën e shkrirjes apo të vlimit. | Skema, diagrame dhe kllastera të hartuara nga nxënësit për të shpjeguar natyrën e forcave ndërmolekulare dhe ndikimin e tyre në pikën e shkrirjes apo të vlimit të substancave. Zgjidhje ushtrimesh rreth forcave ndërmolekulare |  | Internet, letër format, lapsa me ngjyra etj. |
| 38. |  |  | 9. Ushtrime përmbledhëse | Ushtrime e përsëritje e koncepteve kryesore të kapitujve I-VI. | Zgjidhje ushtrimesh mbi karakterin e lidhjes, polaritetin e molekulave dhe forcat ndërmolekulare. |  | Libri i klasës 12, ushtrime nga interneti |
| 39. |  |  | 10. Detyrë eksperimentale: Modelim formash gjeometrike molekulash dhe jonesh me plastelinë |  |  |  | Teksti i klasës 12. |
| 40.  41. | Ndërveprimet | **7.**  **Termokimia** | * 1. Termokimia reaksionet ekzo dhe endotermike   2. Nxehtësia e çliruar, nxehtësia e thithur dhe nxehtësia specifike | Energjia dhe matja e saj.  Energjia potenciale e kinetike. Reaksionet endotermike dhe ekzotermike.  Përcaktimi i kuptimit të termave: “nxehtësi e çliruar, nxehtësi e thithur dhe nxehtësi specifike” | Zgjidhje ushtrimesh e problemash të lidhura nxehtësinë e çliruar, atë të thithur dhe nxehtësinë specifike. |  | Teksti i klasës 12, ushtrime të marra nga interneti. |
| 42. |  |  | * 1. Barazimet termokimike dhe kushtet standarde. Entalpia e formimit të një moli | Kushtet standarde dhe entalpia e standarde. | Kthimi i reaksioneve në barazime termokimike. Përshkrimi i kushteve standarde në një tabelë. Zgjidhje ushtrimesh e problemash të lidhura me entalpinë standarde. |  | Teksti i klasës 12, ushtrime të marra nga interneti |
|  |  |  |  |  | Ushtrime e problema të zgjidhura e të pazgjidhura. Zbatimi i njohurive të dhe ato të produkteve kreut duke ndërtuar tabela e diagrame ku shënohen entalpitë e reaktantëve dhe produkteve. |  | Teksti i klasës 12, ushtrime të marra nga interneti |
| 43. |  |  | * 1. Njehsimi i ndryshimit tё entalpisë bazuar në ligjin e Hesit | Entalpia e reaksioneve ekzotermike dhe endotermike. Ndryshimi i entalpisë së një reaksioni kimik. | Zgjidhje ushtrimesh e problemash, kompozim diagramesh për stadet e zhvillimit të një reaksioni. |  | Teksti i klasës 12, ushtrime të marra nga interneti |
| 44. |  |  | * 1. Ndryshimi i entalpisë së reaksionit   dhe energjia e   lidhjes | Ushtrime mbi reaksionet ekzo dhe endotermike | Zgjidhje ushtrimesh e problemash me njehsime. |  | Teksti i klasës 12, ushtrime të marra nga interneti |
| 45. |  |  | * 1. Ushtrime. Njehsimi i ndryshimit të entalpisë së një reaksioni bazuar në ligjin e Hesit dhe në energjitë e lidhjeve | Njehsimi i ndryshimit të entalpisë së një reaksioni bazuar në energjinë e lidhjes | Zgjidhje ushtrimesh e problemash me njehsime. |  | Teksti i klasës 12, ushtrime të marra nga interneti. |
| 46. |  |  | * 1. Përsëritje (teorike e praktike ligje, rregulla, rrjedhime etj.) | zbatime të ligjit të Hesit. |  |  | Teksti i klasës 12, interneti. |
| 47. |  | **8.Reaksionet redox dhe elektroliza** | 1. Numrat e oksidimit. Studimi i oksido reduktimit, bazuar në ndryshimin e numrit të oksidimit. | oksidimi dhe reduktimi dy dukuri të pranishme në jetën praktike si për metalet dhe jometalet; shpjegimi pse disa elemente kimike kanë disa numra oksidimi; përcaktimi i emrit ose formulës së një përbërjeje në bazë të numrit të oksidimit. | 1. - Diskutim në grup mbi të dhëna dhe fakte; ndërtim i shprehive.  - Ndërtimi i skemave të dhënies e marrjes së elektroneve. | 1. Vlerësimi bëhet bazuar në aftësitë argumentuese të anëtarëve të grupit apo për interpretime, përgjithësime, krahasime të dukurive në mënyrë individuale.  . | 1. Teksti mësimor, skema dhe figurat e temës mësimore |
| 48. | 2. Reaksionet redoks ose procesi i dhënies dhe marrjes së elektroneve. Vendosja e koeficientëve | reaksionet redoks shoqërohen me marrje dhe dhënie elektronesh; agjentët oksidues dhe reduktues |  | Vetëvlerësimi  Realizohet nga nxënësit për: Vlerësimin në: çift, e punës në grup e detyrave të shtëpisë nga njëri-tjetri. | 1. Teksti mësimor, ushtrime nga librat e ushtrimeve |
| 49. | 3. Ushtrime mbi reaksionet redoks | numri i oksidimit në reaksionet redoks, vendosja e koeficientëve |  |  | 1. Teksti mësimor, ushtrime nga librat e ushtrimeve |
| 50. | 4. Elektroliza, elektroliza në shkrirjet dhe në tretësira ujore të holluara e të përqendruara elektrolitesh. | përkufizimi i procesit të  elektrolizës; dallimi midis katodës, dhe anodës;  përshkrimi i elektrolizës së një elektroliti;  krahasimi i aktivitetit kimik të atomeve dhe joneve; rregullat e shkarkimit të tyre. | 2. Hulumtim i ilustruar me shembuj, diskutim idesh. Thellim njohurish, të nxënit në bashkëpunim. Shpjegim dhe interpretim i rezultateve në raste të elektrolizës. 1. Pyetje, diskutime idesh rreth proceseve elektrokimike  Hulumtim i përbashkët, interpretime, konkluzione | 2. ***Vlerësimi i vazhduar për:***  Shpjegimin e dukurive, saktësinë e shkrimit të reaksioneve të elektrolizës ilustruar në shembuj të ndryshëm | 2. Teksti mësimor, Aparat elektrolize tretësira substancash NaCl, CuSO4 |
| 51. | 5. Ushtrime për elektrolizën | Shkrimi i gjysmëbarazimeve redoks nëpër elektroda, njehsime në reaksionin e përgjithshëm të elektrolizës | Punë në grup, pyetje–përgjigje, analizë e të dhënave zgjidhje ushtrimesh | Vlerësim në grup dhe individual | Libra ushtrimesh të gjimnazit |
| 52. | 6. Test periudha e parë |  |  |  |  |

**PERIUDHA E DYTË (JANAR – MARS 2024)**

**FUSHA: SHKENCAT NATYRORE  
LËNDA: KIMIA 12 ME ZGJEDHJE**

***Rezultatet e t*ë *nx*ë*nit sipas kompetencave ky*çe që *realizohen n*ë *l*ë*nd*ë*n e kimiaë mb*ë*shtetur n*ë *programin l*ë*ndor, shkalla VI dhe tekstin m*ë*simor “kimia 12”***

***Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit***

***Nxënësi komunikon në mënyrë efektive***

* shprehet përmes një formë të komunikimit, për një koncept të caktuar në një material kimik (prezantim) prej 150 fjalësh dhe veçon çështjet kryesore të ngritura në material (prezantim);
* përdor drejt strukturën dhe rregullat standarde të drejtshkrimit të gjuhës amtare në kontekste dhe forma të ndryshme të shkrimit, si: ese, e-mail (postë elektronike).

***Kompetenca e të menduarit***

***Nxënësi mendon në mënyrë krijuese***

prezanton, në forma të ndryshme të të shprehurit, mënyrën e grumbullimit, të zgjedhjes dhe të klasifikimit të informatave për një temë të caktuar, ofron argumente për zhvillimet aktuale lidhur me temën përkatëse;

* krahason të paktën tri burime të ndryshme të informimit për trajtimin e temës, argumenton saktësinë, rrethanat, gjen ngjashmëritë dhe dallimet, duke u bazuar në kriteret e përcaktuara më parë, i prezanton gjetjet kryesore para të tjerëve në forma të ndryshme shprehëse, duke përdorur teknologjinë informative;
* harton një detyrë me tekst, apo krijon një situatë logjike nga jeta e përditshme, e cila përmban një mesazh që kërkon zgjidhje dukeu bazuar në njohuritë paraprake, prezanton mënyrën/procedurën e zgjidhjes së problemit para të tjerëve.

***Kompetenca e të nxënit***

***Nxënësi mëson për të nxënë***

* shfrytëzon në mënyrë efektive përvojat paraprake gjatë zgjidhjes së situatave të ndryshme në jetën e përditshme apo gjatë kryerjes së ndonjë detyre ose veprimtarie në lëndën e kimisë, diskuton dhe ndan përvojat me të tjerët për mënyrat më praktike të shfrytëzimit të përvojave paraprake në arritjen e dijeve të reja;
* parashtron pyetje dhe shfaq mendime të strukturuara për zgjidhjen e një problemi apo detyre të një teme të caktuar, bën përmbledhjen e së paku dy veprimeve të përdorura të cilat përcaktojnë drejtimin e mëtejshëm të të nxënit për temën, ushtrimin apo problemin e caktuar;
* zgjidh një problem të caktuar mësimor ose një situatë nga jeta e përditshme;

përgatit me sukses një përmbledhje të dosjes personale (portofolit), me jo më pak se 900 fjalë, me qëllim të vetëvlerësimit të përparimit të vet në fushën e shkencave natyrore (lëndën e kimisë), veçon në fund të përmbledhjes disa çështje që vërtetojnë përparimin e vet dhe disa nevoja të domosdoshme për përmirësimin e avancimit të mëtejshëm;

* shfrytëzon, në mënyrë të pavarur, udhëzimet e dhëna në ndonjë burim informacioni për të kryer një veprim, aktivitet, detyrë ose për të zgjidhur një ushtrim kimik apo problem që kërkohet prej tij, vlerëson vetë performancën dhe rezultatin e arritur, duke iu referuar qëllimeve fillestare (p.sh., burime të informacionit në libër, revistë, enciklopedi, internet, hartë konceptesh kimike, grafik, skicë etj).

***Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin***

***Nxënësi kontribuon në mënyrë produktiv***

* përgatit, prezanton, drejton dhe merr pjesë në një fushatë të informimit të qytetarëve për një temë të caktuar, duke u mbështetur në ide të reja, bazuar në rezultate të pritshme të përcaktuara qartë (p.sh., mbrojtja e mjedisit nga substancat kimike, si gaze e atmosfrës, lëndët kimike radioaktive, plehrat kimike dhe pesticidet, rreziqet nga hormonet e shtuara te bimët etj.);
* harton një projekt me faza të menaxhuara mirë (individualisht ose në grup) duke shkëmbyer, konsultuar dhe informuar të tjerët si dhe duke identifikuar dhe vlerësuar burimet njerëzore, materiale dhe monetare në përputhje me rezultatet e pritshme;
* analizon gjendjen e mjedisit (në klasë, në shkollë, në komunitet apo më gjerë), pasojat e ndotjes, propozon alternativa për mbikëqyrje dhe menaxhim të drejtë të gjendjes së vlerësuar më të ndjeshme dhe inicion zgjidhje konkrete.

***Kompetenca personale***

***Nxënësi bën jetë të shëndetshme***

* analizon përparësitë dhe dobësitë personale duke i evidentuar masat përmes të cilave synon të mbështesë avancimin personal, në përparësitë që ka dhe masat përmes të cilave synon të përmirësojë dobësitë personale.

***Kompetenca qytetare***

***Nxënësi përkushtohet ndaj të mirës së përbashkët***

* demonstron shembuj të pjesëmarrjes demokratike dhe drejton forma të ndryshme të diskutimit për pjesëmarrjen e qytetarëve në proceset e vendimmarrjes demokratike në nivele të ndryshme (p.sh.: në familje, në shkollë, në komunitet, lokal dhe shtetëror) duke treguar tolerancë dhe respekt për pyetjet dhe komentet e të tjerëve;
* demonstron shembuj konkretë të mbrojtjes së mjedisit natyror dhe atij të krijuar nga njeriu në aktivitete të jetës së përditshme në shtëpi, në klasë, në shkollë dhe në komunitet, propozon alternativa se si të gjithë qytetarët mund të kontribuojnë në mënyra të ndryshme për këtë proces;
* diskuton me të tjerët apo në një formë tjetër të të shprehurit, paraqet interesin personal për çështje publike, shoqërore, historike, natyrore dhe jep propozime për zgjidhjen e ndonjë problemi në komunitet e më gjerë në një fushë të caktuar.

***Kompetenca digjitale***

***Nxënësi përdor teknologjinë për të nxitur inovacionin***

* përdor mjetet digjitale dhe mjediset informative duke përfshirë komunikimet në distancë për zhvillimin e njohurive;
* gjen, organizon, analizon, përpunon dhe përdor informacionin nga një shumëllojshmëri burimesh të ndryshme;
* përdor mjetet digjitale për të përpunuar, krijuar, realizuar dhe demonstruar tema mësimore nëpërmjet vizualizimeve të filmuara apo të animuara.

**Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të lëndës**

**NËNTEMATIKA 8: ELEKTROKIMIA**

Nxёnёsi:

* përcakton numrin e oksidimit të atomit të çdo elementi në pёrbёrjet dhe jonet duke zbatuar rregullat përkatëse;
* pёrshkruan oksidimin dhe reduktimin nё termin e dhёnies dhe marrjes sё elektroneve;
* përshkruan dhe shpjegon proceset redoks në termat e transferimit tё elektroneve dhe ndryshimin e numrave tё oksidimit;
* identifikon agjentët oksidues dhe reduktues në njё reaksion redoks;
* përdor metodën e ndryshimit të numrit të oksidimit për të barazuar reaksionet redoks;
* shkruan barazimin e pёrgjithshёm tё reaksionit duke u bazuar nё gjysmёreaksionet e tyre;
* ndërton praktikisht, një element të thjeshtë galvanik (p.sh. elementi zink/bakër);
* përshkruan ndërtimin e elektrodës standarde të hidrogjenit;
* përkufizon potencialin elektrodik të një elementi;
* llogarit forcën elektromotore të elementeve galvanike duke shfrytëzuar të dhënat e tabelës së potencialeve elektrodike standarde;
* pёrcakton produktet qё çlirohen gjatё elektrolizёs sё elektrolitёve nё gjendje tё shkrirё apo tё tretur;

**NËNTEMATIKA 9: REAKSIONET REDOKS DHE ELEKTROLIZA**

Nxёnёsi:

* përcakton numrin e oksidimit të atomit të çdo elementi në pёrbёrjet dhe jonet duke zbatuar rregullat përkatëse;
* përcakton numrin e oksidimit të atomit të çdo elementi në pёrbёrjet dhe jonet duke zbatuar rregullat përkatëse;
* pёrshkruan oksidimin dhe reduktimin nё termin e dhёnies dhe marrjes sё elektroneve;
* përshkruan dhe shpjegon proceset redoks në termat e transferimit tё elektroneve dhe ndryshimin e numrave tё oksidimit;
* identifikon agjentët oksidues dhe reduktues në njё reaksion redoks;
* përdor metodën e ndryshimit të numrit të oksidimit për të barazuar reaksionet redoks;
* shkruan barazimin e pёrgjithshёm tё reaksionit duke u bazuar nё gjysmёreaksionet e tyre;
* ndërton praktikisht, një element të thjeshtë galvanik (p.sh. elementi zink/bakër);
* përshkruan ndërtimin e elektrodës standarde të hidrogjenit;
* përkufizon potencialin elektrodik të një elementi;
* llogarit forcën elektromotore të elementeve galvanike duke shfrytëzuar të dhënat e tabelës së potencialeve elektrodike standarde;
* pёrcakton produktet qё çlirohen gjatё elektrolizёs sё elektrolitёve nё gjendje tё shkrirё apo tё tretur;
* shkruan barazimin e përgjithshëm të elektrolizës, kur elektroliti është në gjendje të shkrirë apo të tretur;

**NËNTEMATIKA 10: KINETIKA KIMIKE**

Nxёnёsi:

* jep kuptimin e shpejtësisë së një reaksioni kimik;
* shpjegon reaksionin kimik bazuar në teorinë e goditjes së grimcave;
* përshkruan ecurinë e reaksionit kimik përmes energjisë së aktivizimit dhe kompleksit aktiv;
* interpreton në grafikë ecurinë e një reaksioni përmes parametrave: energji e reaktantëve, energji aktivizimi, kompleks aktiv, energji e produkteve, reaksion ekzotermik, reaksion endotermik;
* përshkruan shpejtësinë e reaksionit si ndryshim të përqendrimit të substancave (harxhimit tё substancave nistore dhe pёrftimit tё produkteve) në njësinë e kohës;
* pёrshkruan faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e një reaksioni kimik;
* kryen njehsime në lidhje me barazimin e shpejtësisë mesatare dhe ligjin e shpejtësisë (vetëm zbatime të thjeshta);
* interpreton në grafikë ndikimin e katalizatorit në ndryshimin e energjisë së aktivizimit në një reaksion kimik;

**NËNTEMATIKA 11: EKUILIBRI KIMIK**

Nxёnёsi:

* shpjegon shpejtёsinё e reaksionit tё drejtё dhe tё zhdrejtё, kuptimin e reaksionit tё kthyeshëm;
* përshkruan ekuilibrin kimik si një ekuilibër dinamik;
* tregon marrëdhënien ndërmjet sistemeve në ekuilibër dhe parimit Lë Shatëlje (ndikimi i faktorëve: temperaturë, trysni, përqendrim);
* parashikon në shembuj të ndryshëm kahun e zhvendosjes së ekuilibrit kimik, kur ndryshon temperatura, përqendrimi dhe trysnia;
* përcakton shprehjen matematike të konstantes së ekuilibrit kimik në sistemet homogjene dhe heterogjene;
* argumenton nëse ndryshimi i temperaturës, përqendrimit ose trysnisё ose prania e një katalizatori ndikon në vlerën e konstantes së ekuilibrit tё reaksionit;
* llogarit vlerёn e konstantes së ekuilibrit duke pёrdorur përqendrimet e substancave nё ekuilibёr;
* përshkruan dhe shpjegon kushtet qё pёrdoren në procesin Haber dhe procesin e kontaktit, si shembuj të rëndësishёm tё kuptimit të ekuilibrit kimik në industrinë kimike;

**NËNTEMATIKA 12: EKUILIBRI JONIK**

Nxёnёsi:

* interpreton acidet dhe bazat sipas teorisё Bronshtet-Lourit duke përfshirë përdorimin e koncepteve acid-I bazë-I, acid-II bazë-II
* shpjegon dallimet në sjelljen midis acideve dhe bazave, të forta dhe të dobëta dhe vlerёn e pH nё tretёsirat e tyre ujore;
* shpjegon dhe pёrdor nё llogaritje termat: pH, Ka, pKa dhe Ku ;
* jep kuptimin e pH dhe tregon marrëdhëniet pH me pOH, [H+], [OH-];
* llogarit pH e një tretësire: a) acid/bazë e fortë, b) acid/ bazë e dobët duke u nisur nga Ka, Kb;
* përshkruan bazat e analizës së asnjëanësimit dhe ndërton lakoret e titullimit acido-bazik duke u nisur nga të dhënat eksperimentale;
* përshkruan tretësirat tampone dhe përcakton pH për tretësira të tilla;
* përshkruan dhe përdor kuptimin e produktit të tretshmërisë KPT ;
* llogarit KPT nga përqendrimet e tretësirës së ngopur dhe anasjellas;
* përshkruan efektin e jonit të përbashkët;

|  |
| --- |
| **Përmbledhje e temave mësimore për periudhën e dytë (12 javë x 4 orë = 48 orë)** |
| **1. Përsëritje: Reaksionet redoks ose procesi i dhënies dhe marrjes së elektroneve.**  **2. Përsëritje: Rradha e aktivitetit të atomeve të elementeve dhe joneve te tyre. Shkarkimi në elektroda.**  **3. Elektroliza**  **4. Shembuj të shkarkimit të joneve gjatë procesit të elektrolizës.**  **5. Ushtrime mbi reaksionet redoks.**  **6. Ushtrime mbi elektrolizën e kriprave, bazave, acideve.**  **7. Shpjegim i proceseve të galvanizimit dhe rafinimit (Cu).**  **8. Ndryshimet dhe ngjashmëritë midis procesit elektrolitik dhe atij galvanik.**  **9. Ushtrime, njehsime në elementin galvanik dhe në atë elektrolitik.**  **1. Shpejtësia e reaksionit.**  **2. Faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit.**  **3. Ndikimi i përqendrimit, trysnisë dhe sipërfaqes së kontaktit në shpejtësinë e reaksioneve.**  **4. Ndikimi i temperaturës në shpejtësinë e reaksioneve.**  **5. Ushtrime mbi shpejtësinë e reaksioneve kimke.**  **6. Ndikimi i katalizatorit në shpejtësinë e reaksionit.**  **7. Detyre eksperimentale:Faktoret qe ndikojne ne shpejtesine e reaksionit kimik.**  **8. Detyrë eksperimentale: Matja e shpejtësisë së reaksionit.**  **9. Rendi i reaksionit dhe ekuacionet e shpejtësisë.**  **10. Përcaktimi i barazimit së shpejtësisë së një reaksioni.**  **11. Ushtrime mbi shpejtësine e reaksionit.**  **12 Katalizatorët dhe proceset katalitike në shpejtësinë e reaksionit.**  **13. Ushtrime të fundkapitullit.**  **1. Reaksionet e prapësueshme.**  **2. Ekuilibri dinamik dhe ekuilibri kimik. Konstantja e ekuilibrit.**  **3. Ligji i ekuilibrit. Konstantet e ekuilibrit në sistemet e gazta.**  **4. Ushtrime me konstanten e ekuilibrit.**  **5. Ndikimi i ndryshimit të përqendrimit mbi ekuilibrin. Ndikimi i ndryshimit të trysnisë mbi ekuilibrin.**  **6. Ndikimi i katalizatorëve mbi ekuilibrin. Ndikimi i temperaturës mbi ekuilibrin.**  **7. Ushtrime**  **8. Acidet, bazat dhe ekuilibrat.**  **9. Teoria e Bronshted-Laurit për acidet. Reaksionet acid-bazë: konkurrenca për protone.**  **10. Ushtrime**  **1. Tretshmëria e substancave të ngurta jonike që treten pak në ujë.**  **2. Tretshmëria dhe njehsimi. Disa kufizime të konceptit të produktit te tretshmerise.**  **3. Ushtrime**  **4. Fortësia e acideve dhe e bazave.**  **Shpërbashkimi i ujit dhe pH.**  **5. Grada e shpërbashkimit elektrolitik. Konstantja e shpërbashkimit.**  **6. Ushtrime mbi konstanten dhe graden e shpërbashkimit.**  **7. Ushtrime. Njehsimi i pH në tretësirat acido ose bazike.**  **8. Projekt: Teme e lire, puna realizohet nga 2 grupe nxënësish për cdo klasë.**  **9. Hidroliza e kripërave.**  **10. Ndryshimi i pH gjatë titullimit acid-bazë.**  **11. Tretësirat tampone.**  **12. Ushtrime te fundkapitullit.**  **13. Përsëritje dy kapitujet e fundit.**  **14. Përseritje simestale.**  **15. Testi i simestrit të dytë.**  **16. Projekt** |

**PERIUDHA E DYTË (JANAR – MARS)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematika** | **Kapitulli** | **Nr. i orëve** | | **Temat mësimore** | **Situata e parashikuar e të nxënit** | **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | **Vlerësimi** | **Burimet**  **Mjetet dhe informacioni:** |
|  | **8- 9.**  **Reaksionet redoks dhe**  Elektrokimia | 53. | 1. | 1. Përsëritje: Reaksionet redoks, dhënia dhe marrja e elektroneve. | 1. oksidimi dhe reduktimi dy dukuri të pranishme në jetën praktike si për metalet dhe jometalet;  reaksionet redoks shoqërohen me marrje dhe dhënie elektronesh;  agjentët oksidues dhe reduktues | - Diskutim në grup mbi të dhëna dhe fakte; ndërtim i shprehive.  - Ndërtimi i skemave të dhënies e marrjes së elektroneve.  - Gjykimi përmbledhës. | . ***Vlerësimi i vazhduar për:***  Shpjegimin e dukurive, saktësinë e shkrimit të reaksioneve redoks dhe ndërtimit të një elementi elektrokimik. | Teksi mësimor, Aparat elektrokimik |
|  |  | 54. | 2. | 2. Përsëritje: Rradha e aktivitetit të atomeve të elementeve dhe joneve te tyre. Shkarkimi në elektroda. |  |  | Vlerësimi bëhet bazuar në aftësitë kërkuese përshkruese, shpjeguese dhe argumentuese të nxënësit. | Teksti mësimor, aparati elektrokimik |
|  |  | 55. | 3. | 3. Elektroliza | Procesi elektrolitik, rregullat dhe parimet e elektrolizes. | Shembuj te ndryshem | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 56. | 4. | 4. Shembuj të shkarkimit të joneve gjatë procesit të elektrolizës | Shkrimi i gjysmëbarazimeve redoks nëpër elektroda, njehsime në reaksionin e përgjithshëm të elektrolizës | Punë në grup, pyetje-përgjigje, analizë e të dhënave zgjidhje ushtrimesh | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 57. | 5. | 5. Ushtrime mbi reaksionet redoks | Praktikë mbi vendosjen e koeficienteve |  | . Vlerësimi bëhet bazuar në aftësitë kërkuese përshkruese, shpjeguese dhe argumentuese të nxënësit në mënyrë individuale dhe në grup. | Teksti mësimor |
|  |  | 58. | 6. | 6. Ushtrime mbi elektrolizën e kriprave, bazave, acideve |  |  |  |  |
|  |  | 59. | 7. | 7. Shpjegim i proceseve të galvanizimit dhe rafinimit (Cu) | Shkrimi i gjysmëbarazimeve redoks nëpër elektroda, njehsime në reaksionin e përgjithshëm të elektrolizës | Punë në grup, pyetje-përgjigje, analizë e të dhënave zgjidhje ushtrimesh | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 60. | 8. | 8. Ndryshimet dhe ngjashmëritë midis procesit elektrolitik dhe atij galvanik | Shkrimi i gjysmëbarazimeve redoks nëpër elektroda, njehsime në reaksionin e përgjithshëm të elektrolizës | Punë në grup, pyetje-përgjigje, analizë e të dhënave zgjidhje ushtrimesh | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 61. | 9. | 9. Ushtrime, njehsime në elementin galvanik dhe në atë elektrolitik |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 62. | 10. | 1. Shpejtësia e reaksionit |  |  |  |  |
|  |  | 63. | 11. | 2. Faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit | përkufizimi i termit kinetikë  reaksioni, shprehja e shpejtësisë së | Të kuptuarit përmes eksperimentit/shpjegim/diskutim/Njehsim, mendimi logjik | . Vlerësim individual | Teksti i nxënësit |
|  | 10.  **Kinetika kimike** | 64. | 12. | 3. Ndikimi i përqendrimit, trysnisë dhe sipërfaqes së kontaktit në shpejtësinë e reaksioneve | faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit;  . |  |  |  |
|  |  | 65. | 13. | 4. Ndikimi i temperaturës në shpejtësinë e reaksioneve | teoria e goditjeve;  ndikimi përqendrimit, trysnisë , temperatures dhe sipërfaqes së kontaktit në  shpejtësinë e reaksionit kimik;  evidentimi i rezultateve të  pazakonta të një eksperimenti  dhe shpjegimi i tyre | Punë në grup/shpjegim/eksperiment hap pas hapi. Njehsim, interpretim grafiku  3.Shpjegim me terma paraprakë/pyetje-përgjigje/stuhi mendimesh/ analizë logjike | Vlerësim individual për njehsimin e matjen e shpejtësisë | Teksti i nxënësit |
|  |  | 66. | 14 | 5. Ushtrime mbi shpejtësinë e reaksioneve kimke |  |  |  |  |
|  |  | 67. | 15. | 6. Ndikimi i katalizatorit në shpejtësinë e reaksionit | shpjegimi i ndikimit të  temperaturës në shpejtësinë e reaksioneve, duke u bazuar në teorinë e goditjeve dhe në diagramet e energjisë aktivizimit;  përshkrimi i shpërndarjes së  molekulave sipas energjisë kinetike (në temperatura të  ndryshme) dhe vizatimi i lakoreve përkatëse. krahasimi i diagramit të energjisë së aktivizimit të  një reaksioni me ose pa praninë e katalizatorit;  shpjegimi i ndikimit të  katalizatorit në shpejtësinë  e reaksionit, njohuri për disa metale kalimtare si katalizatorë dhe ku përdoren ato. | Parashikim me terma paraprake, eksperiment,/stuhi mendimesh/shpjegim | Vlerësim individual | Teksti mesimor dhe libri i ushtrimeve |
|  |  | 68. | 16. | 7. Detyre eksperimentale:  Faktoret qe ndikojne ne shpejtesine e reaksionit kimik | Eksperimente mbi ndikimin e faktoreve ne shpejtesine e reaksionoit | Të kuptuarit përmes eksperimentit/shpjegim/diskutim/ Njehsim, interpretim grafiku | Vlerësim individual për përfundimet e eksperimentit dhe njehsimin e shpejtësisë mesatare të reaksioni | Teksti mësimor |
|  |  | 69. | 17. | 8. Detyrë eksperimentale: Matja e shpejtësisë së reaksionit | . ndikimi i ndryshimit të përqendrimit të një reaktanti në shpejtësinë e reaksionit;  matja e shpejtësisë së reaksionit  në një kohë të dhënë;  përcaktimi i konstantes (k) të  shpejtësisë me anë të grafikut shpejtësi reaksioni/përqendrim | Të kuptuarit përmes eksperimentit/shpjegim/diskutim/ Njehsim, interpretim grafiku | Vlerësim individual për përfundimet e eksperimentit dhe njehsimin e shpejtësisë mesatare të reaksioni | Teksti mësimor |
|  |  | 70. | 18. | 9. Rendi i reaksionit dhe ekuacionet e shpejtësisë | Percaktimi i rendit te reaksionit  Ppërcaktimi i shpejtësisë fillestare të një reaksioni duke u bazuar në të dhënat eksperimentale;  përcaktimi i rendit të një reaksioni duke përdorur të dhënat e shpejtësisë fillestare, njehsimi i konstantes së shpejtësisë (k). | Ushtrime mbi percaktimin e rendit te reaksionit,.  Punë në çift  Analizë e problemit dhe zgjidhja e tij, pyetje/përgjigje, argumente logjike,  interpretim grafiku | Vleresim individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 71.  72. | 19.  20 | 10. Përcaktimi i barazimit së shpejtësisë së një reaksioni | Njehsime për shpejtësinë e reaksionit, rendin, dhe faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit elementar dhe jo elementarë. | Punë në grup ose në çift. Analizë e problemit dhe zgjidhja e tij, pyetje/përgjigje, argumente logjike | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
| 11. Ushtrime mbi shpejtësine e reaksionit |
|  |
|  |  | 73. | 21. | 12 Katalizatorët dhe proceset katalitike në shpejtësinë e reaksionit | .Rëndësia e katalizatorit dhe e studimeve të  shpejtësisë së reaksionit;  përshkrimi i mekanizmit të një reaksioni si një seri stadesh; identifikimi i stadit të përcaktimit të shpejtësisë brenda një mekanizmi reaksioni. | Hulumtim, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik në paraqitjen e mekanizmit të reaksionit | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
| 74. | 22 | 13. Ushtrime te fund kapitullit |
|  | 11.  **Ekuilibri kimik** | 75. | 23. | 1. Reaksionet e prapësueshme | dallimi midis një reaksioni të  prapësueshëm dhe një reaksioni të pakthyeshëm;  dallimi midis ekuilibrit statik dhe ekuilibrit dinamik;  krahasimi i ekuilibrit lëng-avull  dhe ekuilibrit substancë e tretur/tretësirë. | Eksperiment, shpjegim, analizë, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik dhe argumentues | Vlerësim individual | Teksti mesimor |
|  |  | 76. | 24. | 2. Ekuilibri dinamik dhe ekuilibri kimik. Konstantja e ekuilibrit | përshkrimi i ligjit të ekuilibrit  dhe paraqitja e shprehjes së Kc;  përcaktimi në mënyrë  eksperimentale i të dhënave  të Kc;  paraqitja e konstantes së  ekuilibrit me anë të trysnisë; | Shpjegim, analizë, njehsime, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik dhe argumentues | Vlerësimin e detyrave të shtëpisë nga njëri-tjetri.  Vlerësim individual bazuar në aftësitë argumentuese. | Teksti mesimor |
|  |  | 77. | 25. | 3. Ligji i ekuilibrit. Konstantet e ekuilibrit në sistemet e gazta | Paraqitja e shprehjeve Kp për reaksionet ndërmjet gazeve | zgjidhja e ushtrimeve që lidhen me temat/punë në grup ose në çift/shpjegim/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik | Vlerësim formues, individual dhe në grup  Vleresim ine grup | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 78. | 26. | 4. Ushtrime me konstanten e ekuilibrit |  |  |  |  |
|  |  | 79. | 27. | 5. Ndikimi i ndryshimit të përqendrimit mbi ekuilibrin  Ndikimi i ndryshimit të trysnisë mbi ekuilibrin | Parimi Le shatelje dhe faktoret qe ndikojne ne zhvendosjen e ekuilibrit | Rrjeti i diskutimit, pyetje-përgjigje, analizë e problemit dhe zgjidhje e tij | Vleresim ne cift | Teksti mesimor |
|  |  | 80. | 28. | 6. Ndikimi i katalizatorëve mbi ekuilibrin. Ndikimi i temperaturës mbi ekuilibrin | shpjegimi pse katalizatorët nuk ndikojnë në vlerat e Kc ose Kp;  përshkrimi se si ndikon ndryshimi i temperaturës mbi ekuilibrin;  zbatimi i parimit Lë Shatëlje nën ndikimin e temperaturës mbi një sistem kimik. | analizë, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik dhe argumentues | Vleresim ne grup | Teksti mesimor |
| 81 | 29 | 7. Ushtrime |
|  |  | 82. | 30. | 8. Acidet, bazat dhe ekuilibrat | identifikimi i acideve dhe bazave të forta;  përshkrimi i sjelljes së acideve dhe bazave në tretësira ujore nga pikëpamja e ekuilibrit;  dallimi mes termave  “përqendrim” dhe “forcë” e acidit apo bazës | Parashikim me terma paraprake/stuhi mendimesh/shpjegim/  Diskutim/punë në grupe/eksperimente | Vlerësim individual ose në grup bazuar në aftësitë argumentuese | Teksti mësimor, mjete laboratorike, substance si acide e baza |
|  |  | 83. | 31. | 9. Teoria e Bronshted-Laurit për acidet. Reaksionet acid-bazë: konkurrenca për protone | shpjegimi i koncepteve acid dhe bazë sipas teorisë së Bronshted-Laurit;  çifti acid-bazë e konjuguar, sipas teorisë Bronshted-Lauri;  krahasimi i fortësisë së acideve dhe bazave  ndërmjet tyre.  Përcaktimi i reaksioneve acid bazë sipas konkurrencës për protone. | Diskutim i lirë/  mendimi logjik/kompozime tabelash/,eksperimente | Vetëvlerësimi realizohet nga nxënësit për:  - vlerësimin në çift;  - vlerësimin e punës në grup;  - vlerësimin e detyrave të shtëpisë nga njëri-tjetri. |  |
|  |  | 84. | 32. | Ushtrime |  |  |  |  |
|  | 12.  **Ekuilibri jonik në tretësirat ujore** | 85. | 33. | 1. Tretshmëria e substancave të ngurta jonike që treten pak në ujë | . shpjegimi i termit “tretësirë  e ngopur” dhe barazimi i  ekuilibrit, përcaktimi i konstantes së  tretshmërisë (Kc) dhe produktit  të tretshmërisë (Kp.t.) për një  tretësirë të ngopur në ekuilibër | Hulumtim nëpërmjet eksperimenteve/përdorim i termave të mëparshme/njehsim | Vlerësim individual | . Teksti mësimor |
|  |  | 86. | 34. | 2. Tretshmëria dhe njehsimi. Disa kufizime të konceptit të produktit te tretshmerise | shpjegimi i termit “tretësirë  e ngopur” dhe barazimi i  ekuilibrit, përcaktimi i konstantes së  tretshmërisë (Kc) dhe produktit  të tretshmërisë (Kp.t.) për një  tretësirë të ngopur në ekuilibër  . kuptimi i termit “jon i përbashkët” dhe përshkrimi i  “efektit të jonit të përbashkët”  duke kryer njehsimet përkatëse;  parashikimi i precipitimit të një  kripe në një tretësirë të dhënë; | Hulumtim nëpërmjet eksperimenteve/përdorim i termave të mëparshme/njehsim  Shpjegim/zbatim/pyetje-përgjigje/mendimi logjik | Vlerësim individual për seriozitetin dhe impenjimin në hulumtim | . Teksti mësimor |
|  |  | 87. | 35. | 3. Ushtrime | . njehsime për tretshmërinë, Kpt, precipitimin | Zgjidhja e ushtrimeve që lidhen me temat/punë në grup ose në çift/shpjegim/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik | Vlerësim individual dhe në grup | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 88. | 36. | 4. Fortësia e acideve dhe e bazave.  Shpërbashkimi i ujit dhe pH | përcaktimi i fortësisë së acideve dhe bazave duke matur  përcjellshmërinë e tyre;  përcaktimi i pH të një tretësire  me përqendrim të dhënë të  joneve H+ dhe i fortësisë relative të një acidi;  njehsimi i pH dhe i përqendrimit të joneve H+ në një tretësirë. | Parashikim me terma paraprake/stuhi mendimesh/shpjegim/  Diskutim/punë në grup | Vleresim individual | . Teksti mësimor |
|  |  | 89. | 37. | 5. Grada e shpërbashkimit elektrolitik. Konstantja e shpërbashkimit | . njehsimi i përqendrimit të  joneve hidroksid në një tretësirë  duke përdorur Ku;  krahasimi i shkallës së pH me  përqendrimin e joneve H+. | Njehsime që lidhen me p H/ punë në grup ose në çift/ shpjegim/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik | Vlerësim individual dhe në grup |  |
| 90. | 38. | 6. Ushtrime mbi konstanten dhe graden e shpërbashkimit. |
|  |  | 91. | 39. | 7. Ushtrime. Njehsimi i pH në tretësirat acido ose bazike | Modele zgjidhjesh | Njehsime që lidhen me p H/ punë në grup ose në çift/ | Vleresim individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 92. | 40 | 8. Projekt: Teme e lire, puna realizohet nga 2 grupe nxënësish për cdo klasë |  |  |  |  |
|  |  | 93. | 41. | 9. Hidroliza e kripërave | Modele te ndryshme te hidrolizes | eksperimente | Vleresim ne grup | Teksti mesimor |
|  |  | 94. | 42. | 10. Ndryshimi i pH gjatë titullimit acid-bazë | . njohja me dëftuesit e acideve  dhe bazave, si dhe llojet e tyre;  përshkrimi se si funksionojnë  këta dëftues kur përdoren në  titullime të ndryshme. | Eksperimente/shpjegim grafiku, pyetje përgjigje/, mendimi logjik | Vleresim individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 95. | 43. | 11. Tretësirat tampone | përkufizimi i termit “tretësirë  tampone” dhe shpjegimi se çfarë  ndodh në një tretësirë të tillë;  njehsimi i pH të një tretësire  tampone;  njehsimi i pH kur në një  tretësirë tampone shtohet një  bazë. | Shpjegim, analizë, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik dhe argumentues gjatë njehsimeve | Vlerësimin e detyrave të shtëpisë nga njëri-tjetri.  Vlerësim individual bazuar në aftësitë argumentuese. | Teksti mësimor |
|  |  | 96. | 44. | Ushtrime te fundkapitullit | Modele zgjidhjesh per ushtrime te ndryshme |  | Vleresim individual | Teksti dhe udhëzimet e mësuesit |
|  |  | 97. | 45. | Përsëritje dy kapitujt e fundit |  | hartave të koncepteve | Vlerësim formues | Teksti dhe udhëzimet e mësuesit |
|  |  | 98. | 46. | Përseritje simestale |  |  |  |  |
| 99. | 47 | Testi i simestrit të dytë |
| 100. | 48 | Projekt |

**PLANI SINTETIK DHE ANALITIK PËR PERIUDHËN E TRETË (PRRILL-QERSHOR 2024)**

**PËRMBLEDHJE E SHPËRNDARJES SË ORËVE**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kapitulli 13-20** | **Teori** | **Ushtrime** | **Përsëritje** | **Detyrë eksperimentale** | **Projekt/ese, detyre portofoli, mbasdite tematike** | **Vlerësim portofoli** | **Test** | **Totali në orë** |
| **Hyrje në kiminë organike** | 3 orë |  |  |  |  |  |  | 3 |
| **Alkanet** | 2 orë | 1 orë |  |  |  |  |  | 3 |
| **Përbërjet organike të halogjenuara** | 4 orë |  |  |  |  |  |  | 4 |
| **Alkenet** | 4 orë | 1 orë |  |  |  |  |  | 5 |
| **Alkoolet** | 3 orë | 1 orë |  |  |  |  |  | 4 |
| **Hidrokarburet aromatike dhe fenoli** | 3 orë |  |  |  |  |  |  | 3 |
| **Aldehidet dhe ketonet** | 3 orë | 1 orë |  | 1 orë |  |  |  | 5 |
| **Acidet karboksilike dhe derivatet e tyre** | 4 orë |  | 1 orë |  | 2 orë | 1ore | 1 orë | 9 |
| **Totali** | **26 orë** | **4 orë** | **1 orë** | **1 orë** | **2 orë** | **1 orë** | **1 orë** | **36 orë** |

**PERIUDHA E TRETË (PRILL- QERSHOR) ( 9 javë x 4orë/javë ) = 36 orë**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematika** | **Kapitulli** | **Java** | **Temat mësimore** | **Situata e të nxënit** | **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | **Vlerësimi** | **Burimet, mjetet dhe informacioni** |
| **Diversiteti (17 orë)**  **Ndërveprimet**  **(19 orë)** | **Hyrje në kiminë organike.** | 1. | **1.**  Përcaktimi i formulave të përbërjeve organike | përcaktimi i formulës empirike të një përbërjeje;gjetja e formulës molekulare dhe formulës empirike duke  përdorur të dhënat e spektrit të masës. | Parashikim me terma paraprake,diskutim/njehsime | Vlerësimi bëhet bazuar në aftësitë argumentuese dhe saktësinë e gjetjes së form.molek.e strukturore | Teksti mësimor |
| **2.** Shkrimi i formulave strukturore. Izomeria | emërtimi dhe skicimi i formulave strukturore të ndryshme;  krahasimi i mënyrave të paraqitjes së strukturave molek ;përkufizimi i konceptit “izomer”;llojet e izomerëve. | Studim në dyshe, të menduarit hap pas hapi, pyetje/përgjigje | Vl. bëhet bazuar në saktësinë në shkrimin e form. Molek. dhe struktu | Teksti mësimor |
|  | **3.** Tipat e reaksioneve dhe mekanizmat e tyre në kiminë organike | njohja me tipat kryesorë të Reaksioneve organike;përshkrimi i dy mënyrave të këputjes së lidhjeve kimike;krahasimi i termave “elektrofil”dhe “nukleofil”. | Hulumtim, të mësuarit hap pas hapi, mendimlogjik, paraqitja e kompetenc gjatë shpjegimit mekaniz të reaksionit. | Vl.ind.për mënyrën e përshkrimit dhe saktësinë shk.të paraqitjes së mekanizmave të reak | Teksti mësimor |
| **4.** Alkanet. Emërtimi dhe vetitë fizike të alkaneve | kuptimi i termit “i ngopur”;krahasimi i hidrokarbureve me  varg të drejtë, të degëzuar dhe atyre ciklike;emërtimi i alkaneve dhe paraqitja e formulave të tyre duke përdorur sistemin IUPAC;  identifikimi i prirjes së vetive fizike të alkaneve përgjatë serisë  homologe | Diskutim/  mendimi logjik/pyetje përgjigje/interpretim grafiku/punë në grup | ***Vlerësimi mund të jetë i vazhduar për:*** saktësinë e përgjigje,shkrimin e formulave dhe emërtimin e tyre. | Teksti mësimor |
|  | **Alkanet** | 2 | **5.**Vetitë kimike të alkaneve | Një reaksion radikalar te një alkan;shpjegimi i termit “reaksion  zinxhir”;përshkrimi i mekanizmave;përshkrimi i reaksioneve  të djegies dhe reaksioneve ndërmjet alkaneve dhe halogjeneve. | Diskutim/  mendimi logjik/pyetje përgjigje/interpretim grafiku/punë në grup | ***Vlerësimi mund të jetë i vazhduar për:*** saktësinë e përgjigje, shkrimin e formulave dhe emërtimin e tyre. | Teksti mësimor |
| **6.** **Ushtrime** per alkanet | Emërtimi i alkaneve paraqitja e reaksioneve dhe mekanizmave të tyre në shembuj të ndryshëm. Vetite e alkaneve | Zgjidhja e usht.që lidhen me temat/punë në gr.ose në çift/shpjegim/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik, zhvillim fjalori. | Vl.i punës në gr.apo në çift bazuar në aftësitë argument. krahasuese të nxënësve, saktësinë e emërtimit dhe paraqitjes së reaksio | Teksti mësimor |
|  | **7.**Halogjenalkanet.Emërtimi i halogjenalkaneve. | Emërtimi i disa anestezikëve; përdorimi i halogjenalkaneve  si anestezikë;emërtimi i përbërjeve që përmbajnë halogjenë. | Rrjeti i diskutimit, pyetje-përgj/të menduarit hap pas hapi/ mendimi logjik/p gr. | Vlerësim në grup ose në çift | Teksti mësimor |
| **8.** Reaksionet e zëvendësimi nukleofilik. Reaks të rëndesishme halogjenalkaneve | Zëvendësimi nukleofilik te përbërjet me lidhje polare; skicimi i mekanizmave të reaksioneve SN1 dhe SN2; përcaktimi i tipit të mekanizmit të reaksionit duke u bazuar teligjet e shpejtësisë. | Hulumtim, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik, paraqitja e kompet gjatë shpjegimit të mek.të r.të zëv. nukleofilik. | Vl.ind.për mënyrën e përshkrim dhe saktësinë shkenc të paraqitjes së mek. të rea | Teksti mësimor |
|  |  | 3 | **9.** Mekanizmi i zëvendësimi nukleofilik te halogjenet | zëvendësimi nukleofilik te përbërjet me lidhje polare; skicimi i mekanizmave të reaksioneve SN1 dhe SN2; përcaktimi i tipit të mekanizmit të reaksionit duke u bazuar teligjet e shpejtësisë. | 3. Hulumtim, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik, paraqitja e kompet gjatë shpjegimit të mek.të r.të zëv. nukleofilik. | 3. Vl.ind.për mënyrën e përshkrim dhe saktësinë shkenc të paraqitjes së mek. të rea | Teksti mësimor |
| **10.**Reaksionet e eliminimit. | Përshkrimi se si vepron joni OH− si bazë në një reaksion  eliminimi; përmbledhja e reaksioneve të halogjenalkaneve | Hulumtim, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik, paraqitja e komp gjatë shpjegimit të mek0.të reak. të eliminimit. | Vl.ind.për mënyrën e përshk dhe saktësinë shk.të paraqitjes së mek.të reak | Teksti mësimor |
| **Përbërjet org.të halogjenuara (halogjenailkanet)**  **Alkenet** |  | **11.**Alkenet.Emërtimi i alkeneve | Emërtimi i alkeneve duke marrë parasysh pozicionin e lidhjes dyfishe; krahasimi i gjatësisë dhe i fortësisë së lidhjeve njëfishe dhe dyfishe karbon-karbon; përshkrimi i dy llojeve të lidhjeve te lidhja dyfishe (sigma dhe pi), si dhe i shpërndarje elektronike brenda lidhjes. | Diskutim/  mendimi logjik/pyetje-përgjigje/krahasim të dhënash/punë në grup | Vetëvlerësimi realizohet nga nxënësit për:  vlerësimin në çift; vlerësimin e punës në grup. | Teksti mësimor |
| **12.** Strukturat e lidhjes dyfishe.Izomeria cis-trans | Shpjegimi i rasteve të shfaqjes së izomerisë cis-trans;  përkufizimi i termit “adicion | Shpjegim me terma paraprak, paraqitje diagramesh, interpretim të mekanizmit të reaksionit | Vl.bëhet bazuar në aftësitë argum. të paraqitjes së reak.dhe saktësinë në shkrimin e formulave strukt.të izomerëve gjeometrik | Teksti mësimor |
|  |  | 4 | **13.**Vetitw kimike tw alkeneve.Reaksionet e adicionit | Përshkrimi i tipave të ndryshëm të reaksioneve që përfshijnë alkenet me halogjenët, me hidrogjenin, me acidet halogjenhidrike, me ujin dhe me permanganatin e kaliumit (VII);parashikimi i reaksioneve të alkeneve. | Rrjeti i diskutimit, pyetje-përgjigje/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik/punë në grup | Vlerësim i detyrave të shtëpisë nga njëri-tjetri | Teksti mësimor |
| **14.** Reaksionet e oksidimit dhe polimerizimit | Përshkrimi i tipave të ndryshëm të reaksioneve që përfshijnë alkenet me halogjenët, me hidrogjenin, me acidet halogjenhidrike, me ujin dhe me permanganatin e kaliumit (VII);parashikimi i reaksioneve të alkeneve. | Rrjeti i diskutimit, pyetje-përgjigje/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik/punë në grup | Vlerësim i detyrave të shtëpisë nga njëri-tjetri | Teksti mësimor |
|  |  | **15.Ushtrime** Alkenet dhe halogjenalkanet | Ndërtim dhe emërtim të përbërjeve të alkeneve;  përcaktimi i tipit të reaksionit në shndërrimet kimike;  njehsime në barazimet kimike të reaksioneve. | Zgj.e ushtr.që lidhen me temat/punë në grup ose në çift/shpjegim/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik, zhvillim fjalori. | Vl.i punës në grup apo në çift bazuar në aftësitë ar krahasuese të nx.saktësinë e paraqitjes së reaks. dhe emërtimeve. | Teksti mësimor |
| **16.** Alkoolet. Klasifikimi dhe emërtimi i alkooleve | Procesi i fermentimit të sheqerit;vetitë toksike të alkooleve;  dy metodat e prodh.të etanolit;emërtimi i alkooleve alif.e aromat. | Rrji diskutimit, pyetje-përgj/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik/p.gr | Vlerësim të përgjigjeve të sakta të pyetjeve gjatë diskutimit | Teksti mësimor, material shtesë |
|  | **Alkoolet** | 5 | **17.**Vetitë fizike dhe kimike të alkooleve | Përshkrimi i shkallës së tretshmërisë dhe p.së vl të alkooleve brenda një serie nëpërmjet lidhjeve hidrogjenore;përshkrimi dhe paraqitja e reaksionit gjatë të cilit këputet lidhja O–H; dhe  lidhja. C−O Amfoteria. | Hulumtim i ilustruar me shembuj, eksperimente, diskutim idesh, përshkrim të vetive kimike | Vlerësim për saktësinë e interpretimeve të vetive f. dhe kimike | Teksti mësimor |
| **18.** Reaksionet e dehidratimit dhe të oksidimit të alkooleve | Përshkrimi dhe paraqitja e reaksionit të dehidratimit të një  alkooli;paraqitja e reaksioneve të oksidimit të alkooleve për të  përftuar aldehide ose ketone;përshkrimi i reak. të tjera të etanolit, p.sh., oks.nga veprimi i baktereve dhe procesi i djegies. | Rrj i diskutimit, pyetje-përgj/të menduarit hap pas hapi/mendim logjik/eksp në gr, përmbledhje e strukt e r | Vlerësim në grup ose në çift | Teksti mësimor dhe mjete për eksperimentin |
| **Alkoolet** |  | **19.** **Ushtrime** për alkoolet | Ndërtim dhe emërtim të përbërjeve të alkooleve; përcaktimi i tipit të reaksionit në shndërrimet kimike; njehsime në barazimet kimike të reaksioneve. | Zgj.e ushtr.e që lidhen me temat/p.në gr çift/ shpjegim/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik, zhv.fjalori | Vl. i punës në gr. apo në çift bazuar në aftësitë argument krahasuese të nx, saktësinë e paraqitjes së reak e emërtimeve. | Teksti mësimor |
| **20.** Hidrokarburet aromatike dhe struktura e benzenit | Përcaktimi i termit “aromatik” dhe dhënia e shembujve se ku gjenden hidrokarburet aromatike; përshkrimi dhe skicimi iStr.së benzenit sipas kimistit Kekule;përshkrimi i shpërndarjes elekt te benzeni dhe shpjegimi pse elektronet e tij janë të çlokalizuara. | Studim krahasues në dyshe, analizë e procesit, të menduarit hap pas hapi, pyetje-përgjigje | Vl.bëhet bazuar në aftësitë argumentue krahasuese të nx, saktësinë e paraqitjes së struka.romatike. | Teksti mësimor |
|  | **Hidrokarburet aromatike dhe fenoli** | 6 | **21.** Emërtimi i përbërjeve aromatike. Vetitë kimike të benzenit. | Përdorimi i një sistemi numërtimi në ciklin e benzenit,për të treguar pozicionin e grupeve zëvendësuese;krahasimi i reaksioneve midishidrokarbureve të ngopura,hidrokarbureve pjesërisht të  pangopura dhe hidrokarburev aromatike. | Diskutim/  mendimi logjik/pyetje-përgjigje/krahasim të dhënash/punë në grup | Vl.i p.në gr apo në çift bazuar në aftësitë argum krahas të nx, saktësinë e paraqitjes së reak dhe emërtim | Teksti mësimor |
| **22.** Mekanizmi i reaks. të zëvend. te benzeni. R.të rëndësishme te zëven elektrofilik te benzeni | Përshkrimi i mekanizmit tëreaksionit të zëvendësimit  elektrofilik te benzeni, nukleofilik, djegie etj.; përmbledhja e reaksioneve që kanë reaktant benzenin. | Hulumtim, të mësuarit hap pas hapi, paraqitja e kompeten gjatë shpjegimit të mekan të reak të zëvend.elektrofilik, nukleofilik, djegies etj. | Vl.ind. për mënyrën e përshkrimit dhe saktësinë shk.të paraqitjes së mekani të rea | Teksti mësimor |
| **Aldehidet dhe ketonet** |  | **23.** Grupi karbonil. Aldehidet dhe ketonet natyra dhe emërtimi | Përshkrimi i shpërndarjes së elektroneve dhe lidhjes brenda  një grupi karbonil  emërtimi dhe paraqitja e formulës së një aldehidi dhe ketoni; përftimi i aldehideve dhe i ketoneve në labor | Studim krah në dyshe, analizë e procesit, të menduarit hap pas hapi, pyetje-përgjigje | Vl.bëhet bazuar në aftësitë argum entuese krah të nx saktësinë e paraqitjes së struk të ald dhe ket dhe mënyrës së përftimit | Teksti mësimor |
| **24**. Reaksionet e adicionit e kondensimit të përbërjeve karbonile | Shpjegimi se si i nënshtrohen  adicionit nukleofilik përbërjet  karbonile në shembuj të ndryshëm; përshkrimi i reaksionit të  kondensimit të përbërjeve  karbonile. | Diskutim i drejtuar, DDM | Vlerësim të përgjigjeve të sakta te pyetjeve gjatë diskutimit  . | Teksti mësimor |
|  |  | 7 | **25.** Oksidimi dhe reduktimi i përb. karbonile. | Shkalla e oksidimit të aldehideve dhe të ketoneve, shpjegimi i efektit të polarizimit të grupit karbonil mbi aktivitetin e një grupi të afërt me të. | Diskutim/  mendimi logjik/pyetje përgjigje/krahasim të dhënash/punë në grup | Vlerësim në grup ose në çift | Teksti mësimor |
| **26.Ushtrime** Aldehidet dhe ketonet | Ndërtim dhe emërtim të përbërjeve të hidrokarbureve dhe ato karbonile;  përcaktimi i tipit të reaksionit në shndërrimet kimike të përbërjeve organike | Zgjidhja e ushtrimeve që lidhen me temat/punë në grup ose në çift/shpjegim të menduarit hap pas hapi, mendimi logjik | Vetëvl.realizohet nga nx për: Vl.në çift; vl.e punës në gr;  Vl. e d. të sh. nga njëri-tjetri. | Teksti mësimor materiale shtesë |
|  |  | **27.D.eksperimentale** Hetimi i aldehideve dhe ketoneve | Eksperimente mbi hetimin e aldehideve dhe ketoneve. | Eksperimente/mendimi logjik/ studim krahasues, punë në grup | Vlerësim në grup ose në çift | Teksti mësimor, mjetet lab, udhëzimet e mësuesit |
| **28.** Acidet karboksilike | Përcaktimi i grupit funksionor të acideve karboksilike dhe emërtimi i disa përfaqësuesve të tyre; përshkrimi i disa vetive fizike; njohja me metodat e përftimit të acideve karboksilike | St. në dyshe, diskutim i drejtuar, pyetje/përgj. përmbledhje e reak të përft | Vlerësim individual ose në çift | Teksti mësimor |
|  | **Acidet karboksilik dhe derivatet e tyre** | 8 | **29.** Vetitë kimike të acideve karboksilike. Esteret. | Si formohen kripërat nga acidet karboksilike;  përshkrimi i rasteve të oksidimit të disa acideve karboksilike.  formimi i estereve nga ac.karboksilike në kushte lab. përdorimi i shënimit izotopik për të përcaktuar mekanizmin e një reaki;  emërtimi i estereve, vetitë, përdorimet. | Di/Dua të di/mësova | Vlerësim i nxënësve nga njëri-tjetri | Teksti mësimor |
| **30.**  Grupi karboksilik dhe aciditeti. | Shpjegimi i aciditetit të një grupi karboksil, krahasimi i aciditetit të grupeve karboksile; përcaktimi i grupit funksionor te kloruret e acideve dhe emërtimi i përfaqësuesve të tyre, shembuj reaksionesh në të cilat marrin pjesë halogjenuracide të ndryshme | Eksperit/mendimi logjik/stud.krahasues/punë në grup  Studim krahas në dyshe, analizë e proc, të pyetje-përgjigj | Vlerësim në grup ose në çift..bëhet bazuar në aftësitë argum. krahasuese të nx, saktësinë e paraqitjes së reaksi | Teksti mësimor |
|  |  | **31.** Halogjenurët e acideve | Shpjegimi i aciditetit të një grupi karboksil, krahasimi i aciditetit të grupeve karboksile; përcaktimi i grupit funksionor te kloruret e acideve dhe emërtimi i përfaqësuesve të tyre, shembuj reaksionesh në të cilat marrin pjesë halogjenuracide të ndryshme | Eksperiment/mendimi logjik/studim krahasues/punë në grup  4. Studim krahasues në dyshe, analizë e procesit, të menduarit hap pas hapi, pyetje-përgjigje | Vlerësim në grup ose në çift.  . Vl.bëhet bazuar në aftësitë argum. krahasuese të nx, saktësinë e paraqitjes së reaksioneve | Teksti mësimor |
| **32. Përsëritje** | harta e koncepteve kryesore të kapitullit | Rrjeti i diskutimit, pyetje-përgjigje/të menduarit hap pas hapi/ mendimi logjik/punë në grup | Vlerësim formues në grup dhe individual | Teksti mësimor, dhe udhëzimet e mësuesit |
| 9 | **33.** Projekt (ora e katërt ). Prezantimi | Paraqitja e punimeve përfundimtare të grupeve të punës sipas nëntemave të përcaktuara dhe rolit të anëtarëve të grupit. | Prezantim, diskutim mbi punën e bërë | Vl. në gr.bëhet bazuar në aftësitë argum të anëtarwve të gr, seriozitetin në punë dhe marrëdh me nj-tj | Mjetet e prezantimit, produktet e projektit |
| **34.**  Projekt (ora e pestë). Prezantimi | paraqitja e punimeve përfundimtare të grupeve të punës sipas nëntemave të përcaktuara dhe rolit të anëtarëve të grupit. | Prezantim, diskutim mbi punën e bërë | në gr.bëhet bazuar në aftësitë argum e të anët të gr, seriozitetin në punë dhe marrëdh me nj-tj | Mjetet e prezantimit, produktet e projektit |
|  |  |  | **35.Pwrswritje pwr testim** |  |  |  |  |
| **36. Test periudha e tretw** | detyra të sugjeruara të portofolit në këtë periudhë. | Vëzhgim, diskutim, interpretim | Vlerësim individual me notë | Portofoli i nxënësit |

**PLANI MËSIMOR - KLASA XII**

***SIMESTRI I DYTË JANAR – MARS 2024***

***FUSHA: SHKENCAT NATYRORE  
LËNDA: KIMIA 12 ME ZGJEDHJE***

***Rezultatet e t*ë *nx*ë*nit sipas kompetencave ky*çe që *realizohen n*ë *l*ë*nd*ë*n e kimiaë mb*ë*shtetur n*ë *programin l*ë*ndor, shkalla VI dhe tekstin m*ë*simor “kimia 12”***

***Kompetenca e komunikimit dhe të shprehurit***

***Nxënësi komunikon në mënyrë efektive***

* shprehet përmes një formë të komunikimit, për një koncept të caktuar në një material kimik (prezantim) prej 150 fjalësh dhe veçon çështjet kryesore të ngritura në material (prezantim);
* përdor drejt strukturën dhe rregullat standarde të drejtshkrimit të gjuhës amtare në kontekste dhe forma të ndryshme të shkrimit, si: ese, e-mail (postë elektronike).

***Kompetenca e të menduarit***

***Nxënësi mendon në mënyrë krijuese***

prezanton, në forma të ndryshme të të shprehurit, mënyrën e grumbullimit, të zgjedhjes dhe të klasifikimit të informatave për një temë të caktuar, ofron argumente për zhvillimet aktuale lidhur me temën përkatëse;

* krahason të paktën tri burime të ndryshme të informimit për trajtimin e temës, argumenton saktësinë, rrethanat, gjen ngjashmëritë dhe dallimet, duke u bazuar në kriteret e përcaktuara më parë, i prezanton gjetjet kryesore para të tjerëve në forma të ndryshme shprehëse, duke përdorur teknologjinë informative;
* harton një detyrë me tekst, apo krijon një situatë logjike nga jeta e përditshme, e cila përmban një mesazh që kërkon zgjidhje dukeu bazuar në njohuritë paraprake, prezanton mënyrën/procedurën e zgjidhjes së problemit para të tjerëve.

***Kompetenca e të nxënit***

***Nxënësi mëson për të nxënë***

* shfrytëzon në mënyrë efektive përvojat paraprake gjatë zgjidhjes së situatave të ndryshme në jetën e përditshme apo gjatë kryerjes së ndonjë detyre ose veprimtarie në lëndën e kimisë, diskuton dhe ndan përvojat me të tjerët për mënyrat më praktike të shfrytëzimit të përvojave paraprake në arritjen e dijeve të reja;
* parashtron pyetje dhe shfaq mendime të strukturuara për zgjidhjen e një problemi apo detyre të një teme të caktuar, bën përmbledhjen e së paku dy veprimeve të përdorura të cilat përcaktojnë drejtimin e mëtejshëm të të nxënit për temën, ushtrimin apo problemin e caktuar;
* zgjidh një problem të caktuar mësimor ose një situatë nga jeta e përditshme;

përgatit me sukses një përmbledhje të dosjes personale (portofolit), me jo më pak se 900 fjalë, me qëllim të vetëvlerësimit të përparimit të vet në fushën e shkencave natyrore (lëndën e kimisë), veçon në fund të përmbledhjes disa çështje që vërtetojnë përparimin e vet dhe disa nevoja të domosdoshme për përmirësimin e avancimit të mëtejshëm;

* shfrytëzon, në mënyrë të pavarur, udhëzimet e dhëna në ndonjë burim informacioni për të kryer një veprim, aktivitet, detyrë ose për të zgjidhur një ushtrim kimik apo problem që kërkohet prej tij, vlerëson vetë performancën dhe rezultatin e arritur, duke iu referuar qëllimeve fillestare (p.sh., burime të informacionit në libër, revistë, enciklopedi, internet, hartë konceptesh kimike, grafik, skicë etj).

***Kompetenca për jetën, sipërmarrjen dhe mjedisin***

***Nxënësi kontribuon në mënyrë produktiv***

* përgatit, prezanton, drejton dhe merr pjesë në një fushatë të informimit të qytetarëve për një temë të caktuar, duke u mbështetur në ide të reja, bazuar në rezultate të pritshme të përcaktuara qartë (p.sh., mbrojtja e mjedisit nga substancat kimike, si gaze e atmosfrës, lëndët kimike radioaktive, plehrat kimike dhe pesticidet, rreziqet nga hormonet e shtuara te bimët etj.);
* harton një projekt me faza të menaxhuara mirë (individualisht ose në grup) duke shkëmbyer, konsultuar dhe informuar të tjerët si dhe duke identifikuar dhe vlerësuar burimet njerëzore, materiale dhe monetare në përputhje me rezultatet e pritshme;
* analizon gjendjen e mjedisit (në klasë, në shkollë, në komunitet apo më gjerë), pasojat e ndotjes, propozon alternativa për mbikëqyrje dhe menaxhim të drejtë të gjendjes së vlerësuar më të ndjeshme dhe inicion zgjidhje konkrete.

***Kompetenca personale***

***Nxënësi bën jetë të shëndetshme***

* analizon përparësitë dhe dobësitë personale duke i evidentuar masat përmes të cilave synon të mbështesë avancimin personal, në përparësitë që ka dhe masat përmes të cilave synon të përmirësojë dobësitë personale.

***Kompetenca qytetare***

***Nxënësi përkushtohet ndaj të mirës së përbashkët***

* demonstron shembuj të pjesëmarrjes demokratike dhe drejton forma të ndryshme të diskutimit për pjesëmarrjen e qytetarëve në proceset e vendimmarrjes demokratike në nivele të ndryshme (p.sh.: në familje, në shkollë, në komunitet, lokal dhe shtetëror) duke treguar tolerancë dhe respekt për pyetjet dhe komentet e të tjerëve;
* demonstron shembuj konkretë të mbrojtjes së mjedisit natyror dhe atij të krijuar nga njeriu në aktivitete të jetës së përditshme në shtëpi, në klasë, në shkollë dhe në komunitet, propozon alternativa se si të gjithë qytetarët mund të kontribuojnë në mënyra të ndryshme për këtë proces;
* diskuton me të tjerët apo në një formë tjetër të të shprehurit, paraqet interesin personal për çështje publike, shoqërore, historike, natyrore dhe jep propozime për zgjidhjen e ndonjë problemi në komunitet e më gjerë në një fushë të caktuar.

***Kompetenca digjitale***

***Nxënësi përdor teknologjinë për të nxitur inovacionin***

* përdor mjetet digjitale dhe mjediset informative duke përfshirë komunikimet në distancë për zhvillimin e njohurive;
* gjen, organizon, analizon, përpunon dhe përdor informacionin nga një shumëllojshmëri burimesh të ndryshme;
* përdor mjetet digjitale për të përpunuar, krijuar, realizuar dhe demonstruar tema mësimore nëpërmjet vizualizimeve të filmuara apo të animuara.

**Rezultatet e të nxënit sipas kompetencave të lëndës**

**NËNTEMATIKA 8: ELEKTROKIMIA**

Nxёnёsi:

* përcakton numrin e oksidimit të atomit të çdo elementi në pёrbёrjet dhe jonet duke zbatuar rregullat përkatëse;
* pёrshkruan oksidimin dhe reduktimin nё termin e dhёnies dhe marrjes sё elektroneve;
* përshkruan dhe shpjegon proceset redoks në termat e transferimit tё elektroneve dhe ndryshimin e numrave tё oksidimit;
* identifikon agjentët oksidues dhe reduktues në njё reaksion redoks;
* përdor metodën e ndryshimit të numrit të oksidimit për të barazuar reaksionet redoks;
* shkruan barazimin e pёrgjithshёm tё reaksionit duke u bazuar nё gjysmёreaksionet e tyre;
* ndërton praktikisht, një element të thjeshtë galvanik (p.sh. elementi zink/bakër);
* përshkruan ndërtimin e elektrodës standarde të hidrogjenit;
* përkufizon potencialin elektrodik të një elementi;
* llogarit forcën elektromotore të elementeve galvanike duke shfrytëzuar të dhënat e tabelës së potencialeve elektrodike standarde;
* pёrcakton produktet qё çlirohen gjatё elektrolizёs sё elektrolitёve nё gjendje tё shkrirё apo tё tretur;

**NËNTEMATIKA 9: REAKSIONET REDOKS DHE ELEKTROLIZA**

Nxёnёsi:

* përcakton numrin e oksidimit të atomit të çdo elementi në pёrbёrjet dhe jonet duke zbatuar rregullat përkatëse;
* përcakton numrin e oksidimit të atomit të çdo elementi në pёrbёrjet dhe jonet duke zbatuar rregullat përkatëse;
* pёrshkruan oksidimin dhe reduktimin nё termin e dhёnies dhe marrjes sё elektroneve;
* përshkruan dhe shpjegon proceset redoks në termat e transferimit tё elektroneve dhe ndryshimin e numrave tё oksidimit;
* identifikon agjentët oksidues dhe reduktues në njё reaksion redoks;
* përdor metodën e ndryshimit të numrit të oksidimit për të barazuar reaksionet redoks;
* shkruan barazimin e pёrgjithshёm tё reaksionit duke u bazuar nё gjysmёreaksionet e tyre;
* ndërton praktikisht, një element të thjeshtë galvanik (p.sh. elementi zink/bakër);
* përshkruan ndërtimin e elektrodës standarde të hidrogjenit;
* përkufizon potencialin elektrodik të një elementi;
* llogarit forcën elektromotore të elementeve galvanike duke shfrytëzuar të dhënat e tabelës së potencialeve elektrodike standarde;
* pёrcakton produktet qё çlirohen gjatё elektrolizёs sё elektrolitёve nё gjendje tё shkrirё apo tё tretur;
* shkruan barazimin e përgjithshëm të elektrolizës, kur elektroliti është në gjendje të shkrirë apo të tretur;

**NËNTEMATIKA 10: KINETIKA KIMIKE**

Nxёnёsi:

* jep kuptimin e shpejtësisë së një reaksioni kimik;
* shpjegon reaksionin kimik bazuar në teorinë e goditjes së grimcave;
* përshkruan ecurinë e reaksionit kimik përmes energjisë së aktivizimit dhe kompleksit aktiv;
* interpreton në grafikë ecurinë e një reaksioni përmes parametrave: energji e reaktantëve, energji aktivizimi, kompleks aktiv, energji e produkteve, reaksion ekzotermik, reaksion endotermik;
* përshkruan shpejtësinë e reaksionit si ndryshim të përqendrimit të substancave (harxhimit tё substancave nistore dhe pёrftimit tё produkteve) në njësinë e kohës;
* pёrshkruan faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e një reaksioni kimik;
* kryen njehsime në lidhje me barazimin e shpejtësisë mesatare dhe ligjin e shpejtësisë (vetëm zbatime të thjeshta);
* interpreton në grafikë ndikimin e katalizatorit në ndryshimin e energjisë së aktivizimit në një reaksion kimik;

**NËNTEMATIKA 11: EKUILIBRI KIMIK**

Nxёnёsi:

* shpjegon shpejtёsinё e reaksionit tё drejtё dhe tё zhdrejtё, kuptimin e reaksionit tё kthyeshëm;
* përshkruan ekuilibrin kimik si një ekuilibër dinamik;
* tregon marrëdhënien ndërmjet sistemeve në ekuilibër dhe parimit Lë Shatëlje (ndikimi i faktorëve: temperaturë, trysni, përqendrim);
* parashikon në shembuj të ndryshëm kahun e zhvendosjes së ekuilibrit kimik, kur ndryshon temperatura, përqendrimi dhe trysnia;
* përcakton shprehjen matematike të konstantes së ekuilibrit kimik në sistemet homogjene dhe heterogjene;
* argumenton nëse ndryshimi i temperaturës, përqendrimit ose trysnisё ose prania e një katalizatori ndikon në vlerën e konstantes së ekuilibrit tё reaksionit;
* llogarit vlerёn e konstantes së ekuilibrit duke pёrdorur përqendrimet e substancave nё ekuilibёr;
* përshkruan dhe shpjegon kushtet qё pёrdoren në procesin Haber dhe procesin e kontaktit, si shembuj të rëndësishёm tё kuptimit të ekuilibrit kimik në industrinë kimike;

**NËNTEMATIKA 12: EKUILIBRI JONIK**

Nxёnёsi:

* interpreton acidet dhe bazat sipas teorisё Bronshtet-Lourit duke përfshirë përdorimin e koncepteve acid-I bazë-I, acid-II bazë-II
* shpjegon dallimet në sjelljen midis acideve dhe bazave, të forta dhe të dobëta dhe vlerёn e pH nё tretёsirat e tyre ujore;
* shpjegon dhe pёrdor nё llogaritje termat: pH, Ka, pKa dhe Ku ;
* jep kuptimin e pH dhe tregon marrëdhëniet pH me pOH, [H+], [OH-];
* llogarit pH e një tretësire: a) acid/bazë e fortë, b) acid/ bazë e dobët duke u nisur nga Ka, Kb;
* përshkruan bazat e analizës së asnjëanësimit dhe ndërton lakoret e titullimit acido-bazik duke u nisur nga të dhënat eksperimentale;
* përshkruan tretësirat tampone dhe përcakton pH për tretësira të tilla;
* përshkruan dhe përdor kuptimin e produktit të tretshmërisë KPT ;
* llogarit KPT nga përqendrimet e tretësirës së ngopur dhe anasjellas;
* përshkruan efektin e jonit të përbashkët;

|  |
| --- |
| **Përmbledhje e temave mësimore për simestrin e dytë (12 javë x 4 orë = 48 orë)** |
| **1. Përsëritje: Reaksionet redoks ose procesi i dhënies dhe marrjes së elektroneve.**  **2. Përsëritje: Rradha e aktivitetit të atomeve të elementeve dhe joneve te tyre. Shkarkimi në elektroda.**  **3. Elektroliza**  **4. Shembuj të shkarkimit të joneve gjatë procesit të elektrolizës.**  **5. Ushtrime mbi reaksionet redoks.**  **6. Ushtrime mbi elektrolizën e kriprave, bazave, acideve.**  **7. Shpjegim i proceseve të galvanizimit dhe rafinimit (Cu).**  **8. Ndryshimet dhe ngjashmëritë midis procesit elektrolitik dhe atij galvanik.**  **9. Ushtrime, njehsime në elementin galvanik dhe në atë elektrolitik.**  **1. Shpejtësia e reaksionit.**  **2. Faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit.**  **3. Ndikimi i përqendrimit, trysnisë dhe sipërfaqes së kontaktit në shpejtësinë e reaksioneve.**  **4. Ndikimi i temperaturës në shpejtësinë e reaksioneve.**  **5. Ushtrime mbi shpejtësinë e reaksioneve kimke.**  **6. Ndikimi i katalizatorit në shpejtësinë e reaksionit.**  **7. Detyre eksperimentale:Faktoret qe ndikojne ne shpejtesine e reaksionit kimik.**  **8. Detyrë eksperimentale: Matja e shpejtësisë së reaksionit.**  **9. Rendi i reaksionit dhe ekuacionet e shpejtësisë.**  **10. Përcaktimi i barazimit së shpejtësisë së një reaksioni.**  **11. Ushtrime mbi shpejtësine e reaksionit.**  **12 Katalizatorët dhe proceset katalitike në shpejtësinë e reaksionit.**  **13. Ushtrime të fundkapitullit.**  **1. Reaksionet e prapësueshme.**  **2. Ekuilibri dinamik dhe ekuilibri kimik. Konstantja e ekuilibrit.**  **3. Ligji i ekuilibrit. Konstantet e ekuilibrit në sistemet e gazta.**  **4. Ushtrime me konstanten e ekuilibrit.**  **5. Ndikimi i ndryshimit të përqendrimit mbi ekuilibrin. Ndikimi i ndryshimit të trysnisë mbi ekuilibrin.**  **6. Ndikimi i katalizatorëve mbi ekuilibrin. Ndikimi i temperaturës mbi ekuilibrin.**  **7. Ushtrime**  **8. Acidet, bazat dhe ekuilibrat.**  **9. Teoria e Bronshted-Laurit për acidet. Reaksionet acid-bazë: konkurrenca për protone.**  **10. Ushtrime**  **1. Tretshmëria e substancave të ngurta jonike që treten pak në ujë.**  **2. Tretshmëria dhe njehsimi. Disa kufizime të konceptit të produktit te tretshmerise.**  **3. Ushtrime**  **4. Fortësia e acideve dhe e bazave.**  **Shpërbashkimi i ujit dhe pH.**  **5. Grada e shpërbashkimit elektrolitik. Konstantja e shpërbashkimit.**  **6. Ushtrime mbi konstanten dhe graden e shpërbashkimit.**  **7. Ushtrime. Njehsimi i pH në tretësirat acido ose bazike.**  **8. Projekt: Teme e lire, puna realizohet nga 2 grupe nxënësish për cdo klasë.**  **9. Hidroliza e kripërave.**  **10. Ndryshimi i pH gjatë titullimit acid-bazë.**  **11. Tretësirat tampone.**  **12. Ushtrime te fundkapitullit.**  **13. Përsëritje dy kapitujet e fundit.**  **14. Përseritje simestale.**  **15. Testi i simestrit të dytë.**  **16. Projekt** |

**Tremujori i dytë janar – mars, i detajuar.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tematika** | **Kapitulli** | **Nr. i orëve** | | **Temat mësimore** | **Situata e parashikuar e të nxënit** | **Metodologjia dhe veprimtaritë e nxënësve** | **Vlerësimi** | **Burimet**  **Mjetet dhe informacioni:** |
|  | **8- 9.**  **Reaksionet redoks dhe**  Elektrokimia | 57. | 1. | 1. Përsëritje: Reaksionet redoks, dhënia dhe marrja e elektroneve. | 1. oksidimi dhe reduktimi dy dukuri të pranishme në jetën praktike si për metalet dhe jometalet;  reaksionet redoks shoqërohen me marrje dhe dhënie elektronesh;  agjentët oksidues dhe reduktues | - Diskutim në grup mbi të dhëna dhe fakte; ndërtim i shprehive.  - Ndërtimi i skemave të dhënies e marrjes së elektroneve.  - Gjykimi përmbledhës. | . ***Vlerësimi i vazhduar për:***  Shpjegimin e dukurive, saktësinë e shkrimit të reaksioneve redoks dhe ndërtimit të një elementi elektrokimik. | . Teksi mësimor, Aparat elektrokimik |
|  |  | 58. | 2. | 2. Përsëritje: Rradha e aktivitetit të atomeve të elementeve dhe joneve te tyre. Shkarkimi në elektroda. |  |  | Vlerësimi bëhet bazuar në aftësitë kërkuese përshkruese, shpjeguese dhe argumentuese të nxënësit. | Teksti mësimor, aparati elektrokimik |
|  |  | 59. | 3. | 3. Elektroliza | Procesi elektrolitik, rregullat dhe parimet e elektrolizes. | Shembuj te ndryshem | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 60. | 4. | 4. Shembuj të shkarkimit të joneve gjatë procesit të elektrolizës | Shkrimi i gjysmëbarazimeve redoks nëpër elektroda, njehsime në reaksionin e përgjithshëm të elektrolizës | Punë në grup, pyetje-përgjigje, analizë e të dhënave zgjidhje ushtrimesh | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 61. | 5. | 5. Ushtrime mbi reaksionet redoks | Praktikë mbi vendosjen e koeficienteve |  | . Vlerësimi bëhet bazuar në aftësitë kërkuese përshkruese, shpjeguese dhe argumentuese të nxënësit në mënyrë individuale dhe në grup. | Teksti mësimor |
|  |  | 62. | 6. | 6. Ushtrime mbi elektrolizën e kriprave, bazave, acideve |  |  |  |  |
|  |  | 63. | 7. | 7. Shpjegim i proceseve të galvanizimit dhe rafinimit (Cu) | Shkrimi i gjysmëbarazimeve redoks nëpër elektroda, njehsime në reaksionin e përgjithshëm të elektrolizës | Punë në grup, pyetje-përgjigje, analizë e të dhënave zgjidhje ushtrimesh | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 64. | 8. | 8. Ndryshimet dhe ngjashmëritë midis procesit elektrolitik dhe atij galvanik | Shkrimi i gjysmëbarazimeve redoks nëpër elektroda, njehsime në reaksionin e përgjithshëm të elektrolizës | Punë në grup, pyetje-përgjigje, analizë e të dhënave zgjidhje ushtrimesh | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 65. | 9. | 9. Ushtrime, njehsime në elementin galvanik dhe në atë elektrolitik |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 66. | 10. | 1. Shpejtësia e reaksionit |  |  |  |  |
|  |  | 67. | 11. | 2. Faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit | përkufizimi i termit kinetikë  reaksioni, shprehja e shpejtësisë së | Të kuptuarit përmes eksperimentit/shpjegim/diskutim/Njehsim, mendimi logjik | . Vlerësim individual | Teksti i nxënësit |
|  | 10.  **Kinetika kimike** | 68. | 12. | 3. Ndikimi i përqendrimit, trysnisë dhe sipërfaqes së kontaktit në shpejtësinë e reaksioneve | faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit;  . |  |  |  |
|  |  | 69. | 13. | 4. Ndikimi i temperaturës në shpejtësinë e reaksioneve | teoria e goditjeve;  ndikimi përqendrimit, trysnisë , temperatures dhe sipërfaqes së kontaktit në  shpejtësinë e reaksionit kimik;  evidentimi i rezultateve të  pazakonta të një eksperimenti  dhe shpjegimi i tyre | Punë në grup/shpjegim/eksperiment hap pas hapi. Njehsim, interpretim grafiku  3.Shpjegim me terma paraprakë/pyetje-përgjigje/stuhi mendimesh/ analizë logjike | Vlerësim individual për njehsimin e matjen e shpejtësisë | Teksti i nxënësit |
|  |  | 70 | 14 | 5. Ushtrime mbi shpejtësinë e reaksioneve kimke |  |  |  |  |
|  |  | 71. | 15. | 6. Ndikimi i katalizatorit në shpejtësinë e reaksionit | shpjegimi i ndikimit të  temperaturës në shpejtësinë e reaksioneve, duke u bazuar në teorinë e goditjeve dhe në diagramet e energjisë aktivizimit;  përshkrimi i shpërndarjes së  molekulave sipas energjisë kinetike (në temperatura të  ndryshme) dhe vizatimi i lakoreve përkatëse. krahasimi i diagramit të energjisë së aktivizimit të  një reaksioni me ose pa praninë e katalizatorit;  shpjegimi i ndikimit të  katalizatorit në shpejtësinë  e reaksionit, njohuri për disa metale kalimtare si katalizatorë dhe ku përdoren ato. | Parashikim me terma paraprake, eksperiment,/stuhi mendimesh/shpjegim | Vlerësim individual | Teksti mesimor dhe libri i ushtrimeve |
|  |  | 72. | 16. | 7. Detyre eksperimentale:  Faktoret qe ndikojne ne shpejtesine e reaksionit kimik | Eksperimente mbi ndikimin e faktoreve ne shpejtesine e reaksionoit | Të kuptuarit përmes eksperimentit/shpjegim/diskutim/ Njehsim, interpretim grafiku | Vlerësim individual për përfundimet e eksperimentit dhe njehsimin e shpejtësisë mesatare të reaksioni | Teksti mësimor |
|  |  | 73. | 17. | 8. Detyrë eksperimentale: Matja e shpejtësisë së reaksionit | . ndikimi i ndryshimit të përqendrimit të një reaktanti në shpejtësinë e reaksionit;  matja e shpejtësisë së reaksionit  në një kohë të dhënë;  përcaktimi i konstantes (k) të  shpejtësisë me anë të grafikut shpejtësi reaksioni/përqendrim | Të kuptuarit përmes eksperimentit/shpjegim/diskutim/ Njehsim, interpretim grafiku | Vlerësim individual për përfundimet e eksperimentit dhe njehsimin e shpejtësisë mesatare të reaksioni | Teksti mësimor |
|  |  | 74. | 18. | 9. Rendi i reaksionit dhe ekuacionet e shpejtësisë | Percaktimi i rendit te reaksionit  Ppërcaktimi i shpejtësisë fillestare të një reaksioni duke u bazuar në të dhënat eksperimentale;  përcaktimi i rendit të një reaksioni duke përdorur të dhënat e shpejtësisë fillestare, njehsimi i konstantes së shpejtësisë (k). | Ushtrime mbi percaktimin e rendit te reaksionit,.  Punë në çift  Analizë e problemit dhe zgjidhja e tij, pyetje/përgjigje, argumente logjike,  interpretim grafiku | Vleresim individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 75.  76. | 19.  20 | 10. Përcaktimi i barazimit së shpejtësisë së një reaksioni | Njehsime për shpejtësinë e reaksionit, rendin, dhe faktorët që ndikojnë në shpejtësinë e reaksionit elementar dhe jo elementarë. | Punë në grup ose në çift. Analizë e problemit dhe zgjidhja e tij, pyetje/përgjigje, argumente logjike | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
| 11. Ushtrime mbi shpejtësine e reaksionit |
|  |
|  |  | 77. | 21. | 12 Katalizatorët dhe proceset katalitike në shpejtësinë e reaksionit | .Rëndësia e katalizatorit dhe e studimeve të  shpejtësisë së reaksionit;  përshkrimi i mekanizmit të një reaksioni si një seri stadesh; identifikimi i stadit të përcaktimit të shpejtësisë brenda një mekanizmi reaksioni. | Hulumtim, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik në paraqitjen e mekanizmit të reaksionit | Vlerësim në grup dhe individual | Libri i ushtrimeve |
| 78 | 22 | 13. Ushtrime te fund kapitullit |
|  | 11.  **Ekuilibri kimik** | 79. | 23. | 1. Reaksionet e prapësueshme | dallimi midis një reaksioni të  prapësueshëm dhe një reaksioni të pakthyeshëm;  dallimi midis ekuilibrit statik dhe ekuilibrit dinamik;  krahasimi i ekuilibrit lëng-avull  dhe ekuilibrit substancë e tretur/tretësirë. | Eksperiment, shpjegim, analizë, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik dhe argumentues | Vlerësim individual | Teksti mesimor |
|  |  | 80. | 24. | 2. Ekuilibri dinamik dhe ekuilibri kimik. Konstantja e ekuilibrit | përshkrimi i ligjit të ekuilibrit  dhe paraqitja e shprehjes së Kc;  përcaktimi në mënyrë  eksperimentale i të dhënave  të Kc;  paraqitja e konstantes së  ekuilibrit me anë të trysnisë; | Shpjegim, analizë, njehsime, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik dhe argumentues | Vlerësimin e detyrave të shtëpisë nga njëri-tjetri.  Vlerësim individual bazuar në aftësitë argumentuese. | Teksti mesimor |
|  |  | 81. | 25. | 3. Ligji i ekuilibrit. Konstantet e ekuilibrit në sistemet e gazta | Paraqitja e shprehjeve Kp për reaksionet ndërmjet gazeve | zgjidhja e ushtrimeve që lidhen me temat/punë në grup ose në çift/shpjegim/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik | Vlerësim formues, individual dhe në grup  Vleresim ine grup | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 82. | 26. | 4. Ushtrime me konstanten e ekuilibrit |  |  |  |  |
|  |  | 83. | 27. | 5. Ndikimi i ndryshimit të përqendrimit mbi ekuilibrin  Ndikimi i ndryshimit të trysnisë mbi ekuilibrin | Parimi Le shatelje dhe faktoret qe ndikojne ne zhvendosjen e ekuilibrit | Rrjeti i diskutimit, pyetje-përgjigje, analizë e problemit dhe zgjidhje e tij | Vleresim ne cift | Teksti mesimor |
|  |  | 84. | 28. | 6. Ndikimi i katalizatorëve mbi ekuilibrin. Ndikimi i temperaturës mbi ekuilibrin | shpjegimi pse katalizatorët nuk ndikojnë në vlerat e Kc ose Kp;  përshkrimi se si ndikon ndryshimi i temperaturës mbi ekuilibrin;  zbatimi i parimit Lë Shatëlje nën ndikimin e temperaturës mbi një sistem kimik. | analizë, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik dhe argumentues | Vleresim ne grup | Teksti mesimor |
| 85 | 29 | 7. Ushtrime |
|  |  | 86. | 30. | 8. Acidet, bazat dhe ekuilibrat | identifikimi i acideve dhe bazave të forta;  përshkrimi i sjelljes së acideve dhe bazave në tretësira ujore nga pikëpamja e ekuilibrit;  dallimi mes termave  “përqendrim” dhe “forcë” e acidit apo bazës | Parashikim me terma paraprake/stuhi mendimesh/shpjegim/  Diskutim/punë në grupe/eksperimente | Vlerësim individual ose në grup bazuar në aftësitë argumentuese | Teksti mësimor, mjete laboratorike, substance si acide e baza |
|  |  | 87. | 31. | 9. Teoria e Bronshted-Laurit për acidet. Reaksionet acid-bazë: konkurrenca për protone | shpjegimi i koncepteve acid dhe bazë sipas teorisë së Bronshted-Laurit;  çifti acid-bazë e konjuguar, sipas teorisë Bronshted-Lauri;  krahasimi i fortësisë së acideve dhe bazave  ndërmjet tyre.  Përcaktimi i reaksioneve acid bazë sipas konkurrencës për protone. | Diskutim i lirë/  mendimi logjik/kompozime tabelash/,eksperimente | Vetëvlerësimi realizohet nga nxënësit për:  - vlerësimin në çift;  - vlerësimin e punës në grup;  - vlerësimin e detyrave të shtëpisë nga njëri-tjetri. |  |
|  |  | 88. | 32. | Ushtrime |  |  |  |  |
|  | 12.  **Ekuilibri jonik në tretësirat ujore** | 89. | 33. | 1. Tretshmëria e substancave të ngurta jonike që treten pak në ujë | . shpjegimi i termit “tretësirë  e ngopur” dhe barazimi i  ekuilibrit, përcaktimi i konstantes së  tretshmërisë (Kc) dhe produktit  të tretshmërisë (Kp.t.) për një  tretësirë të ngopur në ekuilibër | Hulumtim nëpërmjet eksperimenteve/përdorim i termave të mëparshme/njehsim | Vlerësim individual | . Teksti mësimor |
|  |  | 90. | 34. | 2. Tretshmëria dhe njehsimi. Disa kufizime të konceptit të produktit te tretshmerise | shpjegimi i termit “tretësirë  e ngopur” dhe barazimi i  ekuilibrit, përcaktimi i konstantes së  tretshmërisë (Kc) dhe produktit  të tretshmërisë (Kp.t.) për një  tretësirë të ngopur në ekuilibër  . kuptimi i termit “jon i përbashkët” dhe përshkrimi i  “efektit të jonit të përbashkët”  duke kryer njehsimet përkatëse;  parashikimi i precipitimit të një  kripe në një tretësirë të dhënë; | Hulumtim nëpërmjet eksperimenteve/përdorim i termave të mëparshme/njehsim  Shpjegim/zbatim/pyetje-përgjigje/mendimi logjik | Vlerësim individual për seriozitetin dhe impenjimin në hulumtim | . Teksti mësimor |
|  |  | 91. | 35. | 3. Ushtrime | . njehsime për tretshmërinë, Kpt, precipitimin | Zgjidhja e ushtrimeve që lidhen me temat/punë në grup ose në çift/shpjegim/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik | Vlerësim individual dhe në grup | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 92. | 36. | 4. Fortësia e acideve dhe e bazave.  Shpërbashkimi i ujit dhe pH | përcaktimi i fortësisë së acideve dhe bazave duke matur  përcjellshmërinë e tyre;  përcaktimi i pH të një tretësire  me përqendrim të dhënë të  joneve H+ dhe i fortësisë relative të një acidi;  njehsimi i pH dhe i përqendrimit të joneve H+ në një tretësirë. | Parashikim me terma paraprake/stuhi mendimesh/shpjegim/  Diskutim/punë në grup | Vleresim individual | . Teksti mësimor |
|  |  | 93. | 37. | 5. Grada e shpërbashkimit elektrolitik. Konstantja e shpërbashkimit | . njehsimi i përqendrimit të  joneve hidroksid në një tretësirë  duke përdorur Ku;  krahasimi i shkallës së pH me  përqendrimin e joneve H+. | Njehsime që lidhen me p H/ punë në grup ose në çift/ shpjegim/të menduarit hap pas hapi/mendimi logjik | Vlerësim individual dhe në grup |  |
| 94. | 38. | 6. Ushtrime mbi konstanten dhe graden e shpërbashkimit. |
|  |  | 95. | 39. | 7. Ushtrime. Njehsimi i pH në tretësirat acido ose bazike | Modele zgjidhjesh | Njehsime që lidhen me p H/ punë në grup ose në çift/ | Vleresim individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 96 | 40 | 8. Projekt: Teme e lire, puna realizohet nga 2 grupe nxënësish për cdo klasë |  |  |  |  |
|  |  | 97. | 41. | 9. Hidroliza e kripërave | Modele te ndryshme te hidrolizes | eksperimente | Vleresim ne grup | Teksti mesimor |
|  |  | 98. | 42. | 10. Ndryshimi i pH gjatë titullimit acid-bazë | . njohja me dëftuesit e acideve  dhe bazave, si dhe llojet e tyre;  përshkrimi se si funksionojnë  këta dëftues kur përdoren në  titullime të ndryshme. | Eksperimente/shpjegim grafiku, pyetje përgjigje/, mendimi logjik | Vleresim individual | Libri i ushtrimeve |
|  |  | 99. | 43. | 11. Tretësirat tampone | përkufizimi i termit “tretësirë  tampone” dhe shpjegimi se çfarë  ndodh në një tretësirë të tillë;  njehsimi i pH të një tretësire  tampone;  njehsimi i pH kur në një  tretësirë tampone shtohet një  bazë. | Shpjegim, analizë, të mësuarit hap pas hapi, mendim logjik dhe argumentues gjatë njehsimeve | Vlerësimin e detyrave të shtëpisë nga njëri-tjetri.  Vlerësim individual bazuar në aftësitë argumentuese. | Teksti mësimor |
|  |  | 100. | 44. | Ushtrime te fundkapitullit | Modele zgjidhjesh per ushtrime te ndryshme |  | Vleresim individual | Teksti dhe udhëzimet e mësuesit |
|  |  | 101. | 45. | Përsëritje dy kapitujt e fundit |  | hartave të koncepteve | Vlerësim formues | Teksti dhe udhëzimet e mësuesit |
|  |  | 102. | 46. | Përseritje simestale |  |  |  |  |
| 103 | 47 | Testi i simestrit të dytë |
| 104 | 48 | Projekt |