**ELEMENTI OCJENJIVANJA I OBRAZOVNI ISHODI NA RAZINI KOGNITIVNIH PROCESA**

**KEMIJA**

**Razred: 8.**

**Školska godina 2020./2021. UČITELJICA: Ana Podrug**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA 1.**  **NEMETALI, METALI I SOLI** | | **OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa** | | | |
| **I. Poznavanje** | **II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja** | | **III. Strateško i znanstveno razmišljanje** |
| **Dovoljan (2)** | **Dobar (3)** | **Vrlo dobar (4)** | **Odličan (5)** |
| **ELEMENTI OCJENJIVANJA** | **USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA** | **Učenik će:**  - ponoviti i prepoznati neka opća svojstva nemetala i metala; nabrojati nekoliko nemetala i metala; reći položaj elemenata u P.S.E  - nabrojiti neke kiseline i lužine te imenovati indikatore  - imenovati neke soli i njihovu primjenu  - definirati maseni udio | **Učenik će**:  - opisati dobivanje oksida nemetala i kiselina, te oksida metala, hidroksida i lužina  - poznaje osnovne kem. procese i formule uz pomoć  - nabrojati postupke dobivanja soli  - prepoznati formulu masenog udjela | **Učenik će:**  **-** objasniti načine dobivanja oksida nemetala i kiselina, te oksida metala i lužina  - prikazati navedeno jednadžbama kemijskih reakcija  - razumjeti postupke dobivanja soli, te ih prikazati jednadžbama kemijskih reakcija  -rješavanje jednostavnih zadataka | **Učenik će:**  **-**samostalno povezuje i izvodi zaključke o odnosima: nemetal-oksid-kiselina, te metal-oksid-hidroksid  -objasniti disocijaciju na primjeru - K,L i S i imenovati ione  -predlaže nove primjere dobivanja soli, povezuje gradivo sa svakodnevnim životom  - samostalno rješavanje zadataka i primjena u svakodnevnom životu |
| **PROBLEMSKI ZADATCI**  **(kemijska pismenost i računski zadatci)** | -prepoznaje kiseline, hidrokside i soli | - razumije i primjenjuje formule na jednostavnim primjerima uz pomoć  -uvrstiti zadane podatke u formulu | - rješava jednostavne primjere i donosi točne zaključke uz pomoć nastavnika  - formulira jednostavne probleme  - rješavanje jednostavnijih zadataka | - samostalno rješava složene primjere disocijacije kiselina, lužina i soli i donosi točne zaključke  - samostalno rješavanje zadataka i primjena u svakodnevnom životu |
| **TEMA 2.**  **UGJLIK I NJEGOVI SPOJEVI** | | **OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa** | | | |
| **I. Poznavanje** | **II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja** | | **III. Strateško i znanstveno razmišljanje** |
| **Dovoljan (2)** | **Dobar (3)** | **Vrlo dobar (4)** | **Odličan (5)** |
| **ELEMENTI OCJENJIVANJA** | **USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA** | - navesti alotropske modifikacije ugljika  - nabrojati svojstva dijamanta i grafita  - reći na primjerima opasnosti od trovanja sa CO  i CO2  - prisjetiti se globalnog zagrijavanja, te definirati učinak staklenika  - nabrojiti fosilna goriva  - nabrojiti elemente koji grade organske spojeve | - razlikuje svojstva alotropskih modifikacija C  - razumjeti i uočiti razliku između fotosinteze i staničnog disanja  - opisati proces suhe destilacije i frakcijske destilacije  - razlikovati anorganske i organske tvari | - objasniti i razumjeti strukturu dijamanta i grafita  - napisati i objasniti jednadžbe kem. reakcija dobivanja oksida C i ostalih spojeva  - objasniti proces otapanja vapnenačkih stijena  - uočiti i objasniti opasnost od organskih otapala  - razumjeti razliku- anorganski i organski spojevi | - samostalno izvesti zaključke o svojstvima grafita i dijamanta na temelju poznavanja građe  - shvatiti povezanost fotosinteze i staničnog disanja i samostalno prikazati jednadžbama kemijskih reakcija  - analizira ekološke probleme u svezi nafte i derivata  - jednadžbama kem. reakcija prikazati i objasniti dokazivanje elemenata u organskim spojevima |
| **PROBLEMSKI ZADATCI**  **(kemijska pismenost i računski zadatci)** | - prepoznati formule oksida ugljika i ugljične kiseline | -primjenjuje formule na jednostavnim primjerima | -prikazati kem. jednadžbe dokazivanja organskih spojeva i objasniti | -samostalno riješiti i objasniti  kem. reakcije dokazivanja elemenata u organskim spojevima |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA 3.**  **UGLJIKOVODICI** | | **OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa** | | | |
| **I. Poznavanje** | **II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja** | | **III. Strateško i znanstveno razmišljanje** |
| **Dovoljan (2)** | **Dobar (3)** | **Vrlo dobar (4)** | **Odličan (5)** |
| **ELEMENTI OCJENJIVANJA** | **USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA** | -znati podjelu ugljikovodika i nabrojati najvažnije predstavnike istih  - poznavati osnovna svojstva alkana, alkena i alkina | -opisati svojstva i dobivanje ugljikovodika  - prepoznati razliku adicije i supstitucije  - nabrojati reakcije karakteristične za alkane, alkene i alkine | -razumjeti razliku alkena, alkana i alkina  - poznavati primjenu istih  - objasniti i razumjeti razliku između adicije i supstitucije | -razlikovati molekulske i strukturne formule  - samostalno primjenjivati stečena znanja o ugljikov.  - povezati svojstva i primjenu ugljikovodika |
| **PROBLEMSKI ZADATCI**  **(kemijska pismenost i računski zadatci)** | -poznavati vrste formula alkana, alkena i alkina | -prikazati formulama jednostavnije formule ugljikovodika | -rješavati primjere reakcija jednadžbama supstitucije i adicije | -razumjeti mehanizam reakcija supstitucije i adicije |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA 4.**  **ORGANSKI SPOJEVI S KISIKOM** | | **OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa** | | | |
| **I. Poznavanje** | **II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja** | | **III. Strateško i znanstveno razmišljanje** |
| **Dovoljan (2)** | **Dobar (3)** | **Vrlo dobar (4)** | **Odličan (5)** |
| **ELEMENTI OCJENJIVANJA** | **USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA** | - prepoznati ili nabrojati organske spojeve s kisikom. - prepoznati organske spojeve po funkcionalnim skupinama  - poznavati fiziološko djelovanje alkohola.  - imenovati jednostavnije estere | - opisati alkoholno vrenje.  - napisati sažete strukturne formule alkohola, karboksilnih kiselina i estera  - opisati octeno vrenje  - navesti neke estere koji se nalaze u prirodi (mirisi voća)  - opisati kemijska svojstva i uporabu etanola, octene kiseline i estera | - objašnjava znanstvene koncepte s razumijevanjem, primjenjuje teoriju i snalazi se u novim situacijama uz pomoć nastavnika  - opisati prirodne izvore organskih kiselina i njihove soli | - samostalno zaključuje i stvara nove koncepte  - objasniti nastajanje alkohola, karboksilnih kiselina i estera |
| **PROBLEMSKI ZADATCI**  **(kemijska pismenost i računski zadatci)** | - prepoznati alkohole, karboksilne kiseline i estere | - napisati sažete strukturne formule alkohola, karboksilnih kiselina i estera | - prikazati kemijskim jednadžbama nastajanje alkohola, karboksilnih kiselina i estera uz pomoć nastavnika | - samostalno prikazati kemijskim jednadžbama nastajanje alkohola, karboksilnih kiselina i estera |
| **TEMA 5.**  **BIOLOŠKI VAŽNI SPOJEVI** | | **OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa** | | | |
| **I. Poznavanje** | **II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja** | | **III. Strateško i znanstveno razmišljanje** |
| **Dovoljan (2)** | **Dobar (3)** | **Vrlo dobar (4)** | **Odličan (5)** |
| **ELEMENTI OCJENJIVANJA** | **USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA** | - prepoznati i imenovati zasićene i nezasićene masne kiseline, ugljikohidrate (monosaharidi, disaharidi, polisaharidi), aminokiseline, bjelančevine i enzime  - nabrojiti prirodne izvore biološki važnih spojeva | - opisati građu i svojstva masti i ulja, ugljikohidrata te bjelančevina  - nabrojati vrste monosaharida, disaharida i polisaharida.  - uočiti važnost biološki važnih spojeva  - nabrojati reagense za dokazivanje pojedinih spojeva  - razlikovati namirnice bogate pojedinim biološki važnim spojevima | - prikazati nastajanje masti i ulja, ugljikohidrata te bjelančevina  - opisati djelovanje enzima.  - opisati primjere emulzija iz svakodnevnog života  - opisati katalitičko hidrogeniranje | - povezati znanja o mastima i uljima, ugljikohidratima, bjelančevinama i enzimima iz biologije s onima iz kemije |
| **PROBLEMSKI ZADATCI**  **(kemijska pismenost i računski zadatci)** | - prepoznati zasićene i nezasićene masne kiseline, ugljikohidrate (monosaharidi, disaharidi, polisaharidi), aminokiseline, bjelančevine i enzime. | - napisati sažete strukturne formule biološki važnih spojeva. | - prikazati kemijskim jednadžbama nastajanje biološki važnih spojeva uz pomoć nastavnika. | - samostalno prikazati kemijskim jednadžbama nastajanje biološki važnih spojeva. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TEMA 6.**  **ZNAČAJNI SINTETIČKI SPOJEVI** | | **OBRAZOVNI ISHODI na razini kognitivnih procesa** | | | |
| **I. Poznavanje** | **II. Konceptualno razumijevanje, transformacija i korištenje (primjena) znanja** | | **III. Strateško i znanstveno razmišljanje** |
| **Dovoljan (2)** | **Dobar (3)** | **Vrlo dobar (4)** | **Odličan (5)** |
| **ELEMENTI OCJENJIVANJA** | **USVOJENOST NASTAVNIH SADRŽAJA** | - prepoznati i imenovati sintetičke važne spojeve (sapuni i detergenti te plastične mase)  - navesti primjenu sintetičkih važnih spojeva | - opisati građu i svojstva sapuna, detergenata i plastičnih masa  - nabrojati vrste plastičnih masa  - uočiti važnost sintetičkih važnih spojeva  - razlikovati djelovanje sapuna i detergenata | - prikazati nastajanje sapuna i detergenata te plastičnih masa  - opisati djelovanje sapuna i detergenata  - opisati primjere tradicionalne proizvodnje sapuna  - pisati saponifikaciju i polimerizaciju | - povezati znanja o prirodnim polimerima (mastima i uljima, ugljikohidratima, bjelančevinama i enzimima) sa sintetičkim  - analizirati biorazgradivost sapuna i detergenata te fizikalna i kemijska svojstva različitih vrsta polimera |
| **PROBLEMSKI ZADATCI**  **(kemijska pismenost i računski zadatci)** | - prepoznati sintetičke važne spojeve (sapuni i detergenti te plastične mase) | - napisati sažete strukturne formule sintetičkih važnih spojeva | - prikazati kemijskim jednadžbama nastajanje sintetičkih važnih spojeva uz pomoć nastavnika | - samostalno prikazati kemijskim jednadžbama nastajanje sintetičkih važnih spojeva |