**PREDLOG LETNE PRIPRAVE**

**NA VZGOJNO–IZOBRAŽEVALNO DELO**

**PREDMET: KEMIJA**

**RAZRED**: **8.**

(besedilo ni lektorirano)

Poučuje: Ravnatelj/-ica:

**Št. ur/teden: 2**

**Šolsko leto: 2012/2013**

*Letna priprava je nastala s sodelovanjem učiteljice dr. Barbare Šket, OŠ Log - Dragomer.*

**LITERATURA**

**Za učence:**

A. Gabrič, S. A. Glažar, M. Slatinek Žigon: Kemija danes 1, učbenik, DZS, Ljubljana, leto zadnje potrditve 2011

A. Gabrič, S. A. Glažar, M. Graunar, M. Slatinek Žigon: Kemija danes 1, delovni zvezek, DZS, Ljubljana, 2003

Za učni enoti *Relativna atomska in molekulska masa* in *Masni delež elementov v spojinah* v sklopu *Elementi v periodnem sistemu* ter za sklop *Kisline, baze in soli*:

A. Gabrič, S. A. Glažar, M. Graunar, M. Slatinek Žigon: Kemija danes 2, učbenik, DZS, Ljubljana, leto zadnje potrditve 2011

D. Dolenc, M. Graunar, B. Modec: Kemija danes 2, delovni zvezek, DZS, Ljubljana, 2003

Poglavja iz obeh učbenikov, dostopna na spletnem portalu Vedež:

Ogljikovodiki

Kisline, baze in soli

Količinski odnosi

S. A. Glažar, M. Graunar, B. Modec, B. Šket, B. Šket: Kemija danes – učenje z nalogami, zbirka nalog za 8. in 9. razred, DZS, Ljubljana,2004

D. Dolenc, B. Modec: Kemija za devetletko, zbirka testnih nalog za 8. in 9. razred, DZS, Ljubljana, 2007

**Za učitelje**:poleg literature za učence še referenčna literatura

**Vir:** Predmetna komisija, A. Bačnik idr., **Učni načrt. Program osnovna šola. Kemija** (Elektronski vir), Ministrstvo za šolstvo, Zavod RS za šolstvo, Ljubljana, 2011

**RAZPOREDITEV VSEBIN – KEMIJA ZA 8. RAZRED (70 ur)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Vsebina** | **Število ur** |
| **1. KEMIJA JE SVET SNOVI: 9 ur** |  |
| Kemija - veda o snoveh, njihovih lastnostih in spremembah | 1 |
| Pomen kemije in kemijskih poklicev | 1 |
| Snovi (čiste snovi in zmesi) in agregatna stanja snovi | 1 |
| Čiste snovi: elementi in spojine | 2 |
| Atomi in molekule | 2 |
| Simboli in formule (zapisi in poimenovanje) | 1 |
| ***Utrjevanje*** | 1 |
| **2. ATOM IN PERIODNI SISTEM ELEMENTOV: 11 ur** |  |
| Zgodovinski pregled razvoja zgradbe atoma in s tem razvoja znanosti in tehnologije | 1 |
| Zgradba atoma – atomsko jedro, elektronska ovojnica | 1 |
| Razporeditev elektronov po lupinah | 1 |
| Zunanji ali valenčni elektroni | 1 |
| *Izotopi* | 1 |
| Vrstno/atomsko število | 1 |
| Masno število | 1 |
| Skupina, perioda | 1 |
| Ioni: kationi, anioni | 2 |
| ***Utrjevanje*** | 1 |
| **3. POVEZOVANJE DELCEV / GRADNIKOV: 11 + 2 = 13 ur** |  |
| Ionska vez | 2 |
| Ionske spojine/kristali | 1 |
| Kovalentna vez, skupni/vezni elektronski par | 2 |
| Enojne, dvojne in trojne vezi | 1 |
| Polarna in nepolarna kovalentna vez | 2 |
| *Razlike med (ne)polarnostjo vezi in (ne)polarnostjo molekule* | 1 |
| Izbrane lastnosti ionskih in kovalentnih spojin (topnost, el. prevodnost idr) | 1 |
| ***Utrjevanje*** | 1 |
| ***Preverjanje*** | 1 |
| ***Ocenjevanje*** | 1 |

|  |
| --- |
| **4. KEMIJSKE REAKCIJE: 10 + 2 = 12 ur** |
| Kemijska sprememba kot kemijska reakcija | 2 |
| Kemijska reakcija kot snovna in energijska sprememba | 1 |
| Reaktanti in produkti | 1 |
| Eksotermne in endotermne reakcije | 1 |
| Zakon o ohranitvi mase | 1 |
| Kemijske enačbe in urejanje kemijskih enačb reakcij nastanka preprostih spojin | 2 |
| ***Utrjevanje*** | 2 |
| ***Preverjanje*** | 1 |
| ***Ocenjevanje*** | 1 |
| **5. ELEMENTI V PERIODNEM SISTEMU (10 ur)** | |
| Naravni viri elementov in spojin | 1 |
| Relativna atomska in molekulska masa | 1 |
| Masni delež elementov v spojinah | 1 |
| Pomen lege elementa v PSE | 1 |
| Kovinske in nekovinske lastnosti elementov | 1 |
| Alkalijski kovine: značilne lastnosti in uporaba | 1 |
| Zemeljskoalkalijske kovine: značilne lastnosti in uporaba | 1 |
| Izbrani prehodni elementi (npr. Fe, Cu, Ag, Au): značilne lastnosti in uporaba | 1 |
| Žlahtni plini: značilne lastnosti in uporaba | 1 |
| ***Utrjevanje*** | 1 |
| **6. KISLINE, BAZE in SOLI (15 ur)** | |
| Kisline in baze v okolju | 1 |
| Indikatorji | 1 |
| pH lestvica | 1 |
| Opredelitev kislin in baz: kemijske formule osnovnih kislin in baz | 2 |
| Nevtralizacija, soli | 2 |
| Raztopine (koncentrirane, razredčene; nasičene) in topnost | 1 |
| Masni delež topljenca v raztopini; masni delež izražen v odstotkih | 1 |
| Uporaba in vpliv kislin, baz in soli na okolje | 1 |
| ***Utrjevanje*** | 3 |
| **SKUPAJ** | **70** |

**PREVERJANJE IN OCENJEVANJE ZNANJA**

* pisno
* ustno
* praktično delo

|  |  |
| --- | --- |
| VSEBINSKI SKLOP: | ŠTEVILO UR |
| **KEMIJA JE SVET SNOVI** | **9** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CILJI VSEBINSKEGA SKLOPA** | **VSEBINE** | **PR. ŠT. UR** | **AKTIVNOSTI,**  **DIDAKTIČNI PRISTOPI** | **UČNA SREDSTVA** |
| * opredelijo kemijo kot naravoslovno vedo, ki se ukvarja s snovmi in njihovimi spremembami * se seznanjajo s pomenom kemije v življenju in nekaterimi kemijskimi poklici * nadgradijo razumevanje pojma snovi in agregatnih stanj snovi z razporeditvijo in gibanjem gradnikov (delcev) * elemente/ spojine (kot čiste snovi) opredelijo z gradniki - atomi/molekulami in pridobijo predstave o njihovi relativni velikosti * spoznajo simbol/formulo kot zapis za atom elementa/molekulo spojine * razvijajo sposobnost opazovanja in primerjanja različnih lastnosti elementov in spojin v šolski zbirki ter razvijajo eksperimentalni pristop; lab. spretnosti in tehnike * pridobivajo in razvijajo prostorske predstave pri delu z modeli in submikroskopskimi prikazi * poglabljajo poznavanje nevarnih lastnosti snovi, njihovo označevanje in ravnanje z nevarnimi snovmi * razvijajo spretnosti pri delu z različnimi viri podatkov (PSE; zbirke podatkov; medmrežje; strokovna literatura) * razvijajo odnos do kemije preko spoznavanja pomena kemije v življenju in preko izbranih kemijskih poklicev | KEMIJA JE VEDA O SNOVEH, NJIHOVIH LASTNOSTIH in SPREMEMBAH  POMEN KEMIJE IN KEMIJSKIH POKLICEV  SNOVI in AGREGATNA STANJA  ČISTE SNOVI: ELEMENTI in SPOJINE  ATOM in MOLEKULE  SIMBOLI in FORMULE  ***Utrjevanje*** | 1  1  1  2  2  1  ***1*** | * zbiranje podatkov s pomočjo literature * oblikovanje zapiskov * učenje s pomočjo računalnika in interneta * načrtovanje in izvajanje eksperimentov * prepoznavanje pravilnosti razlag opazovanih pojavov z urejenostjo delcev * opazovanje demonstracijskih eksperimentov in opisovanje zaznavanj; * sestavljanje, prepoznavanje in razvrščanje modelov (atom/ molekula, element/spojina); * delo z modeli | **Kemija danes 1**  učbenik, str. 6–19  DZ, str. 6–23  - internet  - računalnik  - lab. pribor  - kemikalije  - modeli  Kemija danes – učenje z nalogami, str. 5–18  učbenik, Preizkusi se, str. 20–21  Kemija za devetletko, str. 5–8 |

**MEDPREDMETNA POVEZAVA**

|  |  |
| --- | --- |
| FIZIKA | Uvod v fiziko; Toplotna in notranja energija; |
| BIOLOGIJA | Celica in delovanje |

STANDARDI ZNANJ: **KEMIJA JE SVET SNOVI**

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STNADARDI | * opredeli kemijo kot vedo, ki se ukvarja s snovmi, njihovimi lastnostmi in spremembami, * razlikuje med agregatnimi stanji snovi, * razlikuje med elementi/spojinami oziroma atomi/molekulami, * razlikuje med zapisom simbola in formulo molekule elementa oziroma spojine. |
| TEMELJNI STANDARDI | * opredeli kemijo kot vedo, ki se ukvarja s snovmi, njihovimi lastnostmi in spremembami, * utemelji razlike med agregatnimi stanji na podlagi razporeditve in gibanja gradnikov snovi, * razlikuje med elementi/spojinami oziroma atomi/molekulami, * pozna izbrane zapise simbolov za elemente oziroma formule za molekule elementov oziroma spojin |

|  |  |
| --- | --- |
| VSEBINSKI SKLOP: | ŠTEVILO UR |
| **ATOM IN PERIODNI SISTEM ELEMENTOV** | **11** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CILJI VSEBINSKEGA SKLOPA** | **VSEBINE** | **PR. ŠT. UR** | **AKTIVNOSTI,**  **DIDAKTIČNI PRISTOPI** | **UČNA SREDSTVA** |
| * razumejo pomen zgodovine razvoja (raziskovanja) zgradbe atoma v povezavi z razvojem človeške družbe * spoznajo zgradbo atoma * *spoznajo pojem izotop in se seznanijo z nekaj primeri uporabe izotopov* * razumejo soodvisnost med zgradbo atoma in lego v PSE * spoznajo nastanek ionov iz atomov in razlikujejo med anioni in kationi; * razvijajo prostorske predstave in uporabo različnih »predstavnostnih« modelov (animacije, živi modeli itn. * »procesirajo« (uporabljajo) podatke iz različnih virov in operirajo s simbolnimi zapisi pri določanju zgradbe atomskega jedra in elektronske ovojnice oz. uvrščanju lege atomov v PSE * zavedajo se pomena razvoja znanosti in tehnologije za življenje in okolje | ZGODOVINSKI PREGLED RAZVOJA ZGRADBE ATOMA  ZGRADBA ATOMA  RAZPOREDITEV ELEKTRONOV PO LUPINAH  ZUNANJI ALI VALENČNI ELEKTRONI  IZOTOPI  VRSTNO/ATOMSKO ŠTEVILO  MASNO ŠTEVILO  SKUPINA, PERIODA  IONI: KATIONI, ANIONI  ***Utrjevanje*** | 1  1  1  1  1  1  1  1  2  ***1*** | * zbiranje podatkov s pomočjo literature * oblikovanje zapiskov * oblikovanje zapiskov * opazovanje računalniške animacije razporeditve elektronov po en. nivojih * igra vlog – razporejanje elektronov na energijske nivoje | **Kemija danes 1**  učbenik, str. 38–51  DZ, str. 40–50   * periodni sistem * prosojnice * delovni listi * lab. pribor * kemikalije * modeli * računalnik * LCD projektor   Kemija danes – učenje z nalogami, str. 27–38  učbenik, Preizkusi se, str. 52–53  Kemija za devetletko,  str. 13–17 |

**MEDPREDMETNA POVEZAVA**

|  |  |
| --- | --- |
| FIZIKA | Uvod v fiziko (velikostne stopnje v naravi) |
| ZGODOVINA | Izumi, ki so spremenili življenje |

STANDARDI ZNANJ: ATOM IN PERIODNI SISTEM

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STNADARDI | * pozna simbole najosnovnejših elementov PSE, * pozna zgradbo atoma in zgradbo PSE, * razlikuje med atomi in ioni kot delci s pozitivnim in negativnim nabojem |
| TEMELJNI STANDARDI | * pozna simbole večine elementov glavnih skupin PSE, * na osnovi zgradbe atoma zna uvrstiti element v PSE oz. na osnovi podatkov v PSE opiše zgradbo atoma izbranega elementa glavnih skupin PSE, * razlikuje med atomom in ionom, kationom in anionom |

|  |  |
| --- | --- |
| VSEBINSKI SKLOP: | ŠTEVILO UR |
| **POVEZOVANJE DELCEV** | 11 + 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CILJI VSEBINSKEGA SKLOPA** | **VSEBINE** | **PRED. ŠT. UR** | **AKTIVNOSTI,**  **DIDAKTIČNI PRISTOPI** | **UČNA SREDSTVA** |
| * razumejo nastanek ionske vezi * razumejo nastanek kovalentne vezi (enojne, dvojne in trojne) in s tem preproste molekule * na preprostih primerih razlikujejo med polarno in nepolarno kovalentno vezjo * *razlikujejo med (ne)polarnostjo vezi in (ne)polarnostjo molekule* * na preprostih primerih razlikujejo med nastankom ionske vezi/ionske spojine (kristala) in kovalentne vezi/molekule * na osnovi kemijske zgradbe primerjajo izbrane lastnosti ionskih snovi z lastnostmi kovalentnih spojin * razvijajo prostorske predstave z uporabo različnih modelov, animacij in sub-mikroskopskih prikazov * razvijajo sposobnost opazovanja in eksperimentalni pristop * zavedajo se soodvisnosti zgradbe in lastnosti snovi oz. njihove uporabe | IONSKA VEZ  IONSKE SPOJINE / KRISTALI  KOVALENTNA VEZ,  SKUPNI/VEZNI ELEKTRONSKI PAR  ENOJNE, DVOJNE in TROJNE VEZI  POLARNA in NEPOLARNA KOVALENTNA VEZ  Razlike med (ne)polarnostjo vezi in (ne)polarnostjo molekule  LASTNOSTI IONSKIH in KOVALENTNIH SPOJIN (topnost, elektro prevodnost, itd.)  ***Utrjevanje***  ***Preverjanje***  ***Ocenjevanje*** | 2  1  2  1  2  1  1  ***1***  ***1***  ***1*** | * izvajanje eksperimenta; ogled računalniških animacij nastanka ionskih vezi ter opazovanje in zapisovanje opažanj. * ogled modelov ionskih kristalov   Eksperiment *»Sinteza magnezijevega jodida «*   * risanje shem nastanka kovalentnih vezi; sestavljanje modelov preprostih molekul (H2, Cl2, O2, N2, HCl, H2O, NH3, CH4, CO2,) * risanje strukturnih formul preprostih molekul na osnovi opazovanja modelov; zapisovanje molekulskih formul * ogled videofilma * načrtovanje in izvajanje eksperimentov***,*** opazovanje in zapisovanje opažanj; * povezovanje opažanj s teorijo, sklepanje na soodvisnost med zgradbo in lastnostmi; * reševanje problemskih nalog   Eksperimenti:  *»Topnost trdnih snovi v različnih topilih«*  *»Topnost plinov v vodi«*  *»Ugotavljanje električne prevodnosti trdnih snovi in njihovih vodnih raztopin«*  *»Razlikovanje med ionskimi in kovalentnimi spojinami«* | **Kemija danes 1**  učbenik, str. 76–87  DZ, str. 71–83  - zaščitna sredstva,  - lab. pribor,  kemikalije: magnezij v prahu, kristali joda in voda.  Modeli:  Kristal NaCl,  računalniško generirani kristali ionskih spojin.  - modeli atomov in molekul; model grafita, diamanta, fulerena, leda  Videofilm:  Atomi in njihovi elektroni I. in II. del; Atomska vez  Kemija danes – učenje z nalogami, str. 53–68  učbenik, Preizkusi se, str. 88–89  Kemija za devetletko, str. 21–25 |

**MEDPREDMETNA POVEZAVA**

|  |  |
| --- | --- |
| FIZIKA | Sile (električna sila, sila na daljavo) |
| ZGODOVINA | Naravno geografske enote (kamninske zgradbe) |

STANDARDI ZNANJ: POVEZOVANJE DELCEV

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STNADARDI | * pozna ionsko in kovalentno vez, * loči med enojno, dvojno in trojno vezjo, * ve, da so lastnosti snovi (npr. topnost) odvisne od zgradbe snovi. |
| TEMELJNI STANDARDI | * razlikuje med ionsko in kovalentno vezjo oz. ionsko spojino/kristalom in molekulo * razlikuje med enojno, dvojno in trojno vezjo * razlikuje med polarno in nepolarno kovalentno vezjo * zna povezati lastnosti izbranih snovi z zgradbo snovi in obratno |

|  |  |
| --- | --- |
| **VSEBINSKI SKLOP:** | **ŠTEVILO UR** |
| **KEMIJSKE REAKCIJE** | **10 + 2** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CILJI VSEBINSKEGA SKLOPA** | **VSEBINE** | **PR. ŠT. UR** | **AKTIVNOSTI,**  **DIDAKTIČNI PRISTOPI** | **UČNA SREDSTVA** |
| * znajo prepoznavati kemijske spremembe, * razumejo kemijske spremembe kot kemijske reakcije oz. kot snovne in energijske spremembe, * opredelijo reaktante in produkte kemijske reakcije , * razlikujejo med kemijskimi reakcijami pri katerih se energija sprošča oz. veže (porablja), * razumejo, da za kemijske reakcije velja zakon o ohranitvi mase snovi, * spoznajo kemijske enačbe kot zapise kemijskih reakcij in poznajo pravila za urejanje kemijskih enačb, * uporabljajo eksperimentalno raziskovalni pristop oz. laboratorijske spretnosti pri preučevanju kemijskih reakcij in poglabljajo znanja s področja kemijske varnosti oz. zavedanje varnega dela s kemikalijami, * razumejo kemijske reakcije z uporabo različnih vizualizacijskih sredstev: modelov, animacij in submikroskopskih prikazov kemijskih reakcijin se tako urijo v zapisovanju preprostih kemijskih reakcij z urejenimi kemijskimi enačbami (od makroskopskega (besednega), preko submikroskopskega (modelni prikazi) do simbolnega zapisa) | KEMIJSKA SPREMEMBA KOT KEMIJSKA REAKCIJA  KEMIJSKA REAKCIJA KOT SNOVNA IN ENERGIJSKA SPREMEMBA  REAKTANTI IN PRODUKTI  EKSOTERMNE in ENDOTERMNE REAKCIJE  ZAKON O OHRANITVI MASE  KEMIJSKE ENAČBE IN UREJANJE KEMIJSKIH ENAČB REAKCIJ NASTANKA PREPROSTIH SPOJIN  ***Utrjevanje***  ***Preverjanje***  ***Ocenjevanje*** | 2  1  1  1  1  2  ***2***  ***1***  ***1*** | * načrtovanje in izvajanje preprostih kemijskih reakcij * spremljanje poteka reakcij in sistematično zapisovanje sprememb * eksperimentalno delo   Eksperimenti:   1. Cink in klorovodikova kislina 2. Barijev klorid in natrijev sulfat 3. Svinčev nitrat in kalijev klorid 4. Baker in ocetna kislina  * oblikovanje zapiskov * učenje s pomočjo računalnika | **Kemija danes 1**  učbenik, str. 22–35  DZ, str. 24–38  - zaščitna sredstva,  - lab. pribor  - računalnik  - projektor  - internet  Kemija danes – učenje z nalogami, str. 19–26  učbenik, Preizkusi se, str. 36  Kemija za devetletko,  str. 9–12 |

**MEDPREDMETNA POVEZAVA**

|  |  |
| --- | --- |
| FIZIKA | Sonce vir energije (temperatura); Toplota in notranja energija |
| BIOLOGIJA | Celica in dedovanje (celično dihanje) Kemija živih sistemov (razumejo, da v organizmih neprestano potekajo kemijske reakcije) |
| MATEMATIKA | Zbiranje, urejanje in predstavitev podatkov |

STANDARDI ZNANJ: **KEMIJSKE REAKCIJE**

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STNADARDI | * ve, da je vsaka kemijska reakcija snovna in energijska sprememba, * zna z besedami opisati preproste kemijske reakcije, * prepozna reaktante in produkte v primerih preprostih kemijskih reakcij, * ve, da se pri nekaterih kemijskih reakcijah energija sprošča, pri nekaterih pa porablja (veže) |
| TEMELJNI STANDARDI | * ve, da je vsaka kemijska reakcija snovna in energijska sprememba, * prepozna reaktante in produkte v izbranih primerih kemijskih reakcij (eksperimenti, zapis kemijske enačbe), * razlikuje med eksotermnimi in endotermnimi reakcijami, * ve, da za kemijske reakcije velja zakon o ohranitvi mase, * zna zapisati, prebrati in urejati preproste kemijske enačbe za nastanek preprostih spojin |

|  |  |
| --- | --- |
| VSEBINSKI SKLOP: | ŠTEVILO UR |
| **ELEMENTI V PERIODNEM SISTEMU** | 11 + 1 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CILJI VSEBINSKEGA SKLOPA** | **VSEBINE** | **PR. ŠT. UR** | **AKTIVNOSTI,**  **DIDAKTIČNI PRISTOPI** | **UČNA SREDSTVA** |
| * spoznajo naravne vire elementov in spojin (zrak, voda, zemeljska skorja), * spoznajo pojem relativne atomske mase elementov in znajo izračunati relativno molekulsko maso spojin, * znajo izračunati masni delež elementov v spojinah, * razumejo soodvisnost med lego elementa v PSE in njegovimi lastnostmi , * razlikujejo med kovinskimi in nekovinskimi lastnostmi elementov v povezavi s PSE, * poznajo osnovne značilne lastnosti in uporabo alkalijskih kovin, zemeljskoalkalijskih kovin, izbranih prehodnih elementov, halogenov in žlahtnih plinov, * *razumejo vlogo izbranega elementa v sodobnih tehnologijah,* * razvijajo eksperimentalno-raziskovalni pristop oz. laboratorijske spretnosti, * uporabljajo ter predstavljajo podatke iz različnih virov oz. zbirk podatkov in s tem razvijajo spretnosti predstavitev lastnih izdelkov (seminarskih nalog, projektnega dela itd.), * poznajo in upoštevano okoliščine varnega hranjenja izbranih elementov v šolskem laboratoriju (npr. Na, Br) * spoznajo pomen kemijske industrije pri pridobivanju oz. predelavi najrazličnejših snovi (spojin) in vloge kemije v sodobnih tehnologijah | NARAVNI VIRI ELEMENTOV IN SPOJIN  RELATIVNA ATOMSKA IN MOLEKULSKA MASA  MASNI DELEŽ ELEMENTA V SPOJINAH  POMEN LEGE ELEMENTA V PERIODNEM SISTEMU  KOVINSKE IN NEKOVINSKE LASTNOSTI ELEMENTOV  ALKALIJSKI KOVINE  ZEMLJOALKALIJSKE KOVINE  PREHODNI ELEMENTI (Fe, Cu, Ag, Au,)  HALOGENI ELEMENTI  ŽLAHTNI PLINI  ***Utrjevanje*** | 1  1  1  1  1  1  1  1  1  1  ***2*** | - zbiranje podatkov s pomočjo interneta  - reševanje problemskih nalog  - razlaga, reševanje nalog  - učenje s pomočjo računalnika  - projektno delo\* (priloga) | **Kemija danes 1**  učbenik, str. 54–75  DZ, str. 51–70  **Kemija danes 2** učbenik, str. 78–79  DZ, str. 70–72  - zaščitna sredstva,  - lab. pribor  - računalnik  - projektor  - internet  Kemija danes – učenje z nalogami, str. 39–51  učbenik, Preizkusi se, str. 74–75  Kemija za devetletko,  str. 18–20 |

**MEDPREDMETNA POVEZAVA**

|  |  |
| --- | --- |
| FIZIKA | Atmosferski pojavi in vreme; Električni tok (kovine) |
| BIOLOGIJA | Kemija živih sistemov ; Vpliv človeka na naravo in okolje |
| MATEMATIKA | Zbiranje, urejanje in predstavitev podatkov; Računske operacije z ulomki |
| GEOGRAFIJA | Naravno geografske enote Slovenije |
| TEHNIKA IN TEHNOLOGIJA | Gradiva in obdelave – kovine (vrste in lastnosti kovin, uporabnost, površinska zaščita) |

STANDARDI ZNANJ: **ELEMENTI V PERIODNEM SISTEMU**

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STNADARDI | * zna našteti nekatere naravne vire elementov in spojin, * zna elemente uvrstiti med kovine in nekovine, * pozna osnovne značilnosti elementov I., II., in VII. skupine PSE, * zna v PSE poiskati podatke o relativnih atomskih masah elementov in jih uporabiti za izračun relativnih molekulskih mas preprostih spojin |
| TEMELJNI STANDARDI | * pozna naravne vire elementov in spojin * zna uporabljati podatke o relativnih masah elementov za izračun relativnih molekulskih mas spojin * zna izračunat masni delež elementov v spojinah * na podlagi položaja elementa v PSE zna sklepati na zgradbo atoma tega elementa in na nekatere njegove lastnosti, oziroma zna element na osnovi zgradbe atoma umestiti v PSE oz. ga uvrstiti med kovine ali nekovine |

|  |  |
| --- | --- |
| VSEBINSKI SKLOP: | ŠTEVILO UR |
| **KISLINE, BAZE in SOLI** | 11 + 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **CILJI VSEBINSKEGA SKLOPA** | **VSEBINE** | **PR. ŠT. UR** | **AKTIVNOSTI,**  **DIDAKTIČNI PRISTOPI** | **UČNA SREDSTVA** |
| * z uporabo indikatorjev razlikujejo med kislimi, bazičnimi in nevtralnimi snovmi iz svojega okolja, * razumejo, da so v vodnih raztopinah oksonijevi ioni nosilci kislih lastnosti in hidroksidni ioni nosilci bazičnih lastnosti, * razlikujejo med raztopinami kislin in baz glede na vsebnost oksonijevih in hidroksidnih ionov ter znajo zapisat kemijske formule izbranih kislin in baz, * uporabljajo pH-lestvico kot merilo za oceno kislosti in bazičnosti raztopin, * spoznajo reakcijo nevtralizacije na preprostih primerih in poimenujejo produkte, * opredelijo pojme raztopine, topnost snovi, koncentracija, * znajo izračunati masni delež topljenca v raztopini in ga izraziti v odstotkih, * *poznajo masno koncentracijo*, * uporabljajo eksperimentalno-raziskovalni pristop oz. laboratorijske spretnosti, * poglabljajo svoje znanje o varnega ravnanja z jedkimi snovmi, * obdelujejo in uporabljajo podatke iz različnih virov s poudarkom na uporabi grafičnih prikazov * poznajo pomen, uporabo in vpliv kislin, baz in soli v življenju in okolju. | KISLINE in BAZE v OKOLJU  INDIKATORJI  pH LESTVICA  KEMIJSKE FORMULE OSNOVNIH KISLIN IN BAZ  NEVTRALIZACIJA - SOLI  RAZTOPINE, TOPNOST in KONCENTRACIJA  MASNI DELEŽ  UPORABA in VPLIV KISLIN, BAZ in SOLI na OKOLJE  ***Utrjevanje***  ***Preverjanje eksperiment. dela***  ***Ocenjevanje eksperiment.*** *dela* | 1  1  1  2  2  1  1  1  ***1***  ***1***  ***1*** | - zbiranje podatkov s pomočjo interneta  - reševanje problemskih nalog  - eksperiment. delo  Eksperimenti:   1. Reakcija med NaOH(aq) in HCl(aq) – spremljanje poteka reakcije z indikatorjem 2. Ocena vrednosti pH vodnih raztopin snovi iz vsakdanjega življenja   - animacije zapisov reakcij z modeli  - učenje s pomočjo računalnika | **Kemija danes 2** učbenik, str. 6–21  DZ, str. 6–22  - zaščitna sredstva,  - lab. pribor  - računalnik  - projektor  - internet  Kemija danes – učenje z nalogami, str. 95–113  učbenik, Preizkusi se, str. 22–23  Kemija za devetletko,  str. 31–36 |

**MEDPREDMETNA POVEZAVA**

|  |  |
| --- | --- |
| BIOLOGIJA | Prehranjevanje in prebava pri človeku; Celica in dedovanje (nevtralizacija škodljivih snovi); |

STANDARDI ZNANJ: **KISLINE, BAZE in SOLI**

|  |  |
| --- | --- |
| MINIMALNI STNADARDI | * pozna nekaj snovi s kislimi in bazičnimi lastnostmi iz svojega okolja ter zna z njimi ustrezno ravnati, * z uporabo indikatorjev razlikuje med kislimi, bazičnimi in nevtralnimi raztopinami, * pozna pH-lestvico kot merilo za oceno kislosti oz. bazičnosti vodnih raztopin, * zna poimenovati in zapisati formule nekaterih osnovnih kislin, baz in soli, * pozna pojme raztopina, topilo in topljenec. |
| TEMELJNI STANDARDI | * pozna nekaj snovi s kislimi in bazičnimi lastnostmi iz svojega okolja (pomen in uporaba), * z uporabo indikatorjev razlikuje med kislimi, bazičnimi in nevtralnimi raztopinami, * uporablja pH-lestvico kot merilo za oceno kislosti oz. bazičnosti vodnih raztopin, * razlikuje med kislinami in bazami glede na vsebnost oksonijevih in hidroksidnih ionov terzna napisati formule nekaterih osnovnih kislin in baz, * opredeli reakcije med kislinami in bazami kot reakcije nevtralizacije pri katerih nastanejo soli in voda, * zna poimenovati in zapisati formule nekaterih osnovnih kislin, baz in soli, * razlikuje med pojmi raztopina, topilo, topljenec in topnost, * zna izračunati masni delež topljenca v raztopini oz. odstotno koncentracijo |