**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 SPREMEMBAHPOMEN KEMIJE IN KEMIJSKIH POKLICEVSNOVI in AGREGATNA STANJAČISTE SNOVI: ELEMENTI in SPOJINEATOM in MOLEKULESIMBOLI in FORMULE***Utrjevanje*** | 111221***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. 6–19DZ, str. 6–23- internet- računalnik- lab. pribor- kemikalije- modeliKemija danes – učenje z nalogami, str. 5–18učbenik, Preizkusi se, str. 20–21Kemija 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 ATOMAZGRADBA ATOMARAZPOREDITEV ELEKTRONOV PO LUPINAHZUNANJI ALI VALENČNI ELEKTRONIIZOTOPIVRSTNO/ATOMSKO ŠTEVILOMASNO ŠTEVILOSKUPINA, PERIODAIONI: KATIONI, ANIONI***Utrjevanje*** | 111111112***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. 38–51DZ, str. 40–50* periodni sistem
* prosojnice
* delovni listi
* lab. pribor
* kemikalije
* modeli
* računalnik
* LCD projektor

Kemija danes – učenje z nalogami, str. 27–38učbenik, Preizkusi se, str. 52–53Kemija 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 VEZIONSKE SPOJINE / KRISTALIKOVALENTNA VEZ,SKUPNI/VEZNI ELEKTRONSKI PARENOJNE, DVOJNE in TROJNE VEZIPOLARNA in NEPOLARNA KOVALENTNA VEZRazlike med (ne)polarnostjo vezi in (ne)polarnostjo molekuleLASTNOSTI IONSKIH in KOVALENTNIH SPOJIN (topnost, elektro prevodnost, itd.)***Utrjevanje******Preverjanje******Ocenjevanje*** | 2121211***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. 76–87DZ, 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, ledaVideofilm:Atomi in njihovi elektroni I. in II. del; Atomska vezKemija danes – učenje z nalogami, str. 53–68učbenik, Preizkusi se, str. 88–89Kemija 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 REAKCIJAKEMIJSKA REAKCIJA KOT SNOVNA IN ENERGIJSKA SPREMEMBAREAKTANTI IN PRODUKTIEKSOTERMNE in ENDOTERMNE REAKCIJEZAKON O OHRANITVI MASEKEMIJSKE ENAČBE IN UREJANJE KEMIJSKIH ENAČB REAKCIJ NASTANKA PREPROSTIH SPOJIN***Utrjevanje******Preverjanje******Ocenjevanje*** | 211112***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. 22–35DZ, str. 24–38- zaščitna sredstva,- lab. pribor- računalnik- projektor- internetKemija danes – učenje z nalogami, str. 19–26učbenik, Preizkusi se, str. 36Kemija 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 SPOJINRELATIVNA ATOMSKA IN MOLEKULSKA MASAMASNI DELEŽ ELEMENTA V SPOJINAHPOMEN LEGE ELEMENTA V PERIODNEM SISTEMUKOVINSKE IN NEKOVINSKE LASTNOSTI ELEMENTOVALKALIJSKI KOVINEZEMLJOALKALIJSKE KOVINEPREHODNI ELEMENTI (Fe, Cu, Ag, Au,)HALOGENI ELEMENTIŽLAHTNI PLINI***Utrjevanje*** | 1111111111***2*** | - zbiranje podatkov s pomočjo interneta- reševanje problemskih nalog- razlaga, reševanje nalog- učenje s pomočjo računalnika- projektno delo\* (priloga) | **Kemija danes 1**učbenik, str. 54–75DZ, str. 51–70**Kemija danes 2** učbenik, str. 78–79DZ, str. 70–72- zaščitna sredstva,- lab. pribor- računalnik- projektor- internetKemija danes – učenje z nalogami, str. 39–51učbenik, Preizkusi se, str. 74–75Kemija 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 OKOLJUINDIKATORJIpH LESTVICAKEMIJSKE FORMULE OSNOVNIH KISLIN IN BAZNEVTRALIZACIJA - SOLIRAZTOPINE, TOPNOST in KONCENTRACIJAMASNI DELEŽUPORABA in VPLIV KISLIN, BAZ in SOLI na OKOLJE***Utrjevanje******Preverjanje eksperiment. dela******Ocenjevanje eksperiment.*** *dela* | 11122111***1******1******1*** | - zbiranje podatkov s pomočjo interneta- reševanje problemskih nalog- eksperiment. deloEksperimenti: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. 6–21DZ, str. 6–22- zaščitna sredstva,- lab. pribor- računalnik- projektor- internetKemija danes – učenje z nalogami, str. 95–113učbenik, Preizkusi se, str. 22–23Kemija 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
 |