

**ELEMENTI I KRITERIJI
PRAĆENJA, OCJENJIVANJA I ZAKLJUČIVANJA OCJENA**

KEMIJA 7. RAZRED OŠ

Element: Usvojenost, razumijevanje i primjena programskih sadržaja – usmeno

1. Što proučava kemija

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- obrazlaže zašto mnogo ljudi kemiju smatra opasnom industrijom,
- obrazložiti razvoj kemije kroz stoljeća, obrazložiti demonstracijski pokus,
- obrazložiti kojim sve osjetilima opažamo pojave tijekom izvođenja pokusa, zaključiti što se pojavljuje ako se tijekom pokusa pojavljuju mjehurići,
- samostalno izvesti zadani istraživački projekt i razlikovati najvažnije znakove opasnosti i opisati njihovo značenje,
- obrazložiti kojim priborom se zagrijava posuda u kojoj je jako zapaljiva kemikalija,
- obrazložiti značenje pojma laboratorijska aparatura,
- samostalno skicirati najjednostavniju aparaturu za zagrijavanje i obrazložiti dijelove aparature,
- obrazlaže zašto se višak neupotrijebljenih kemikalija ne smije vraćati u posudu iz koje su uzete,
- obrazlaže zašto se zapaljeno ulje i benzin ne gase vodom,
- opisuje nekoliko načina na koje se mogu mijesati kemikalije,
- obrazlaže zašto se požari na električnim instalacijama ne gase vodom,
- opisati postupke koji se provode ako pukne staklo pri zagrijavanju vode u epruveti,
- opisuje kako se provjerava ističe li plin iz plinske boce u kućanstvu

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- objašnjava zašto alkemičari nisu pravi znanstvenici,
- objašnjava razliku između alkemije i kemije,
- objašnjava zašto je Lavoisier začetnik kemije,

- objasniti koja je osnovan zadaća eksperimenta,
- objasniti što se mjeri termometrom, barometrom i higrometrom,
- objasniti čemu služi odmjerno posuđe,
- razlikovati laboratorijske uređaje za zagrijavanje uzoraka,
- razlikovati najvažnije znakove opasnosti, opisati ulogu pojedinog laboratorijskog posuđa i pribora,
- objašnjava zašto se kemikalijama nikad izravno ne provjerava miris

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- opisuje osnovnu djelatnost petrokemijske industrije,
- opisuje čime se bave geolozi, meteorolozi, astronomi,
- nabrojiti etape istraživačkog rada,
- opisati promjene koje se opažaju kad soda bikarbona reagira s octom,
- opisati opažanja tijekom zagrijavanja brašna, kuhinjske soli, šećera i sl.,
- nabrojiti koje podatke moraju sadržavati upute za izvođenje pokusa,
- navesti osobine stakla od kojeg se izrađuje laboratorijsko posuđe,
- očitati volumen u menzuri ili odmjernoj tikvici,
- opisati način usitnjavanja čvrste tvari u tarioniku s batićem,
- opisuje primjenu i značenje zaštitne opreme u laboratoriju,
- opisuje postupak prelijevanja tekućine iz jedne posude u drugu,
- opisuje pravilno rukovanje plinskom bocom s ukapljenim plinom,
- opisuje postupak zagrijavanja tekućine u epruveti,
- opisuje radnje koje treba poduzeti u slučaju požara

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- nabraja temeljne prirodne znanosti,
- definira kemiju, navodi poznate kemičare,
- nabraja grane kemijske industrije i njihove proizvode,
- navodi nekoliko zanimanja za koje je potrebno znanje kemije,
- definirati eksperiment,
- nabrojiti nekoliko tvari koje mogu gorjeti i nekoliko tvari koje ne mogu gorjeti,
- nabrojiti osnovno laboratorijsko posuđe i pribor,
- dvodimenzionalnim crtežom crtati laboratorijsko posuđe i pribor,
- nabraja osnovnu zaštitnu opremu u laboratoriju

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

2. Makroskopska fizikalna svojstva tvari

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti da su tvari neuništive, ali se mijenjaju poprimajući nove oblike,
- zaključiti iz koje se prirodne sirovine dobiva benzin,
- nabrojiti nekoliko tvari kojih nema u prirodi a dobivene su kemijskim putem u laboratoriju,
- obrazložiti zrak kao tvar koja se ne vidi,
- obrazložiti što je humus,
- opisati ovisnost vrelište neke tekućine o tlaku,
- na vlastitim primjerima obrazložiti prijelaze jednog agregacijskog stanja u drugo,
- predlaže postupke kako pokusom ispitati gustoću neke krute elementarne tvari,
- obrazlaže talište i ledište vode,
- objašnjava zašto miris naftalena se osjeća, a kuhinjske soli ne,
- rješava složenije zadatke o talištu i vrelištu i agregacijskom stanju ako su poznati dva parametra,
- usporediti dvije tvari i navesti po kojim se svojstvima razlikuju,
- nabrojiti nekoliko reaktivnih tvari iz svakodnevnog života,
- pokusom ispitati neka fizikalna svojstva tvari, usporediti tvrdoću stakla i dijamanta i obrazložiti je,
- obrazložiti prednosti pozlaćenog ili kromiranog željeza,
- obrazložiti zašto je promjena agregacijskog stanja neke tvari fizikalna promjena,
- predlaže kako ispitati je li neka tvar vodič ili izolator,
- obrazložiti pojma plemeniti metali,
- zaključiti zašto se krila zrakoplova izrađuju od aluminija, a ne željeza,
- obrazložiti činjenicu da keramika provodi toplinu, a drvo ne i predložiti pokus za dokaz istog,
- obrazložiti zašto se fasade kuća prave od stiropora

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati nastajanje humusa,
- opisati promjenu gustoće s promjenom agregacijskog stanja,
- primijeniti izraz za gustoću u rješavanju brojčanih zadataka,
- objasniti pretvorbe jednog agregacijskog stanja u drugo,
- opisati promjene koje nastaju zagrijavanjem smjese leda i vode,
- objašnjava promjene koje nastaju zagrijavanjem kristalića joda i hlađenjem para joda,

- objasniti razliku između reaktivnosti i inertnosti,
- objašnjava što je korozija,
- pokušom ispituje magnetska svojstva tvari,
- nabrojiti nekoliko materijala iz okoliša koji se rabe kao izolatori

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Samostalno nabrojiti nekoliko tvari prirodnog i nekoliko tvari umjetnog podrijetla,
- objasniti oznake za agregacijska stanja tvari,
- nabrojiti najvažnija svojstva čvrstih tvari, tekućina i plinova,
- opisati talište i vrelište meke tvari,
- definirati ispravanje, sublimaciju, kondenzaciju, očvršćivanje

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Nabrojiti nekoliko tvari koje su neophodne za život,
- nabrojiti tvari od kojih je načinjen zadani predmet,
- iz zadanih tvari izdvojiti one prirodnog i one umjetnog podrijetla,
- nabrojiti osnovna agregacijska stanja,
- definirati gustoću,
- definirati talište i vrelište,
- navesti o čemu sve ovise svojstva neke tvari,
- nabrojiti neka fizikalna svojstva tvari,
- definirati vodiče i izolatore,
- nabraja neke tvari s magnetskim svojstvima

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

3. Makroskopske fizikalne i kemijske promjene tvari

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Samostalno navesti primjer za fizikalnu i kemijsku promjenu,
- opisuje promjene koje nastaju žarenjem bakrene žice,
- razvrstava zadane primjere fizikalnih i kemijskih promjena,
- obrazlaže kako čovjek može utjecati na kvalitetu života i očuvanje zdravlja

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenog
brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom
točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- obrazlaže promjenu kod rezanja i truljenja jabuke, kuhanja graha, zagrijavanje kuhinjske soli i zagrijavanje šećera i sl. ,
- objasniti zašto se potiče uporaba bezolovnog benzina,
- definira fotosintezu i opisuje tvari koje sudjeluju u tom procesu,
- navodi primjere na koje sve načine čovjek uništava prirodu i koje su posljedice takvog djelovanja

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja,
potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisuje posljedice koje opijati i druga sredstva ovisnosti mogu imati na ljudsko zdravlje,
- navodi primjere štetnog djelovanja teških metala na zdravlje

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz
pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom
rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Definirati fizikalne i kemijske promjene,
- navesti nekoliko primjera za fizikalnu promjenu tvari i nekoliko primjera za kemijsku promjenu tvari,
- definira ovisnost,
- nabraja tvari koje uzrokuju ovisnosti, nabraja neke tvari koje su otrovne ili štetne za zdravlje

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni
prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na
jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

4. Vrste tvari

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno
povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava
teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Nabraja elementarne tvari koje koristi u kućanstvu,
- obrazlaže zašto u prirodi ima više kemijskih spojeva nego elementarnih tvari,
- samostalno nabraja elementarne tvari iz okoliša,
- nabraja kemijske spojeve koje svakodnevno koristi u kućanstvu,

- na procesu fotosinteze ili disanja i staničnog disanja obrazlaže što su kemijski spojevi, a što elementarne tvari,
- obrazlaže ponašanje prirodnih indikatora u kiselim i lužnatim tvarima

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouzno, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasnjava razliku između elementarne tvari i kemijskog spoja,
- objašnjava što je kemijski spoj, objašnjava što je reagens na primjeru modre galice,
- objašnjava ponašanje indikatora u kiselim odnosno lužnatim tvarima

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisuje karakteristična svojstva metala i nemetala,
- opisuje promjene koje se zbivaju zagrijavanjem modre galice,
- među ponuđenim tvarima razlikuje kemijske spojeve i elementarne tvari

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznae osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- navodi nekoliko elementarnih tvari,
- nabraja vrste elementarnih tvari,
- nabraja nekoliko primjera metala i nekoliko primjera nemetala,
- navodi nekoliko primjera za kemijske spojeve,
- definira pojmove kiselina, lužina, sol,
- imenuje indikatore za dokazivanje kiselina i lužina

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznae osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

5. Smjese i postupci razdvajanja smjesa

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Daje vlastite primjere homogenih i heterogenih smjesa,
- objašnjava suspenziju,
- obrazložiti o čemu ovisi metoda odvajanja sastojaka smjese,

- predlaže metode za odvajanje sastojaka različitih smjesa,
- uspoređuje hlapljenje i uparavanje,
- obrazlaže može li se od vodovodne vode dobiti destilirana voda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenog brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Na primjeru obrazlaže je li voda smjesa ili kemijski spoj,
- objašnjava različitu vrstu smjesa, npr. smog, ulje i voda, mineralna gazirana voda i sl.,
- objašnjava filtriranje i na čemu se ono temelji,
- objasniti na čemu se temelji destilacija

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisuje postupke razdvajanja sastojaka homogenih i heterogenih smjesa,
- opisuje uparavanje, opisati destilaciju

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, pozna osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navodi razlike između smjesa i kemijski čistih tvari,
- imenuje postupke za razdvajanje homogenih i heterogenih smjesa,
- definira filtraciju i filtrat,
- navodi tvari koje se iz smjese mogu odvojiti magnetom,
- navodi tvari koje se mogu odvojiti kristalizacijom

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne pozna osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

6. Otopine

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objašnjava topljivost tvari,
- obrazlaže kako se topljivost čvrstih tvari mijenja u ovisnosti s temperaturom i tlakom,
- grafički prikazuje krivulju topljivosti na temelju zadanih parametara,

- s zdanog grafičkog prikaza samostalno očitava vrijednosti vezane za topljivost tvari, obrazlaže zašto ribiči ljeti pecaju u dubljim slojevima vode,
- obrazlaže zašto se lak s noktiju ne može odstraniti s vodom

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjereno brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Prepoznaće otapalo kao tvar koje je više u otopini,
- opisuje masenu koncentraciju kao količinu otopljenih tvari u litri otapala,
- razvrstati otopine na kisele lužnate ili neutralne prema zanimanim pH vrijednostima

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisuje zasićenu, nezasićenu i prezasićenu otopinu,
- definira masenu koncentraciju formulom,
- Opisuje otopinu kao homogenu smjesu sastavljenu od otapala i otopljenih tvari,
- opisuje ponašanje indikatora u kiselinama i lužinama

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaće osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Definira otopinu, otopljenu tvar i otapalo,
- navodi čimbenike o kojima ovisi topljivost tvari,
- definira vodene otopine i navodi primjer,
- navodi indikatore za kiseline i lužine

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaće osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

7. Iskazivanje sastava smjese udjelima

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Primjenjuje izraz za računanje masenog i volumnog udjela u rješavanju problemskih zadataka

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouzdužno, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikomtočnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasnjava značenje pojma kvantitativno i kvalitativno,
- opisuje kvantitativni i kvalitativni sastav zadane smjese

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Izračunava maseni i volumni udio sastojaka u smjesi prema primjerima iz udžbenika

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navodi oznake za maseni i volumni udio i opće formule prema kojoj se računaju

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

8. Zrak i glavni sastojci zraka

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti gustoću zraka o tlaku i temperaturi,
- obrazložiti promjenu tlaka zraka nadmorskom visinom,
- predviđa posljedice uzrokovanе smanjenjem koncentracije ozona u stratosferi,
- obrazlaže pozitivne i štetne posljedice efekta staklenika,
- obrazlaže posljedice štetnog djelovanja kiselih kiša na živi svijet

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouzdužno, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikomtočnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasnit o čemu ovisi udio vlage u zraku,
- objašnjava ulogu ozonskog omotača,
- objašnjava kruženje ugljikova dioksida u prirodi,
- objašnjava učinak staklenika

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati pokus kojim dokazujemo prisutnost kisika u zraku,
- opisuje pokus kojim se dokazuje vлага u zraku,
- objašnjava što je oksidacija, a što su oksidi,
- opisuje metode za laboratorijsko i industrijsko dobivanje kisika,
- opisuje kruženje kisika u prirodi,
- opisuje uporabu dušika i ugljikova dioksida,
- opisuje važnost dušika za život i njegovo kruženje prirodom,
- opisuje nastajanje kiselih kiša

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Nabrojiti glavne sastojke zraka i njihove volumne udjele u zraku,
- nabrojiti plemenite plinove koji se nalaze u sastavu zraka,
- nabraja fizikalna i kemijska svojstva kisika,
- navodi primjenu elementarnog kisika,
- navodi metode za laboratorijsko i industrijsko dobivanje kisika,
- nabraja svojstva dušika

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

9. Voda

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- obrazložiti razliku između različitih tipova vode uključujući i pitku vodu,
- zaključiti po čemu se može prepoznati onečišćena od čistih voda,
- obrazložiti zašto voda pruža veći otpor pri kretanju od zraka,
- predložiti način uklanjanja kamenca s npr. zahodske školjke,
- obrazložiti zašto je pokuse važno izvoditi destiliranom vodom,
- obrazložiti zašto se hrana brže skuha u ekspres loncu,

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenom brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasnjava o čemu ovisi topljivost tvari u vodi,
- pokusom ispitati tvrdoću vode, objasniti o čemu ovisi topljivost čvrstih tvari, a o čemu ovisi topljivost plinova u vodi,
- objasniti važnost anomalije vode za život, objasniti elektrolizu vode

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisuje kruženje vode u prirodi,
- objašnjava pojam hidrosfera,
- opisati kemijski čistu vodu,
- opisati kako se kemijski čista voda dobiva iz prirodne vode,
- opisati pokus elektrolize destilirane vode

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Nabrala vrstu prirodnih voda s obzirom na količinu otopljenih tvari,
- navodi primjere za tvrdu i meku vodu,
- navesti tvari koje onečišćuju vodu,
- nabrojiti svojstva kemijski čiste vode

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

10. Vodik

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti i obrazložiti prednost uporabe vodika u odnosu na fosilna goriva
- Obrazložiti koji je nedostatak vodika kao pogonskog goriva
- Zaključiti zašto se baloni na zabavama pune helijem, a ne vodikom
- Obrazložiti gdje na Zemlji ima elementarnog vodika

- riječima objašnjava reakcije nastanka vodika (pr. Iz kiseline i metala) i obrazlaže je li navedena promjena fizikalna i kemijska, u kojem su agregacijskom stanju elementarne tvari, a u kojem kemijski spojevi

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjereno brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- objasniti postupke dobivanja vodika u laboratoriju
- objasniti vodikov praskavac
- objasniti što nastaje gorenjem vodika
- objasniti djelovanje Kippova aparata
- riječima objašnjava reakcije nastanka vodika (pr. Iz kiseline i metala)

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- opisati kemijska svojstva vodika
- opisati postupak dobivanja vodika s pomoću cinka i klorovodične kiseline

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- navesti fizikalna i kemijska svojstva vodika
- nabrojiti postupke dobivanja vodika u laboratoriju, navesti primjenu vodika
- navesti mjere opreza i zaštite kod izvođenja pokusa s vodikom i drugim zapaljivom plinovima

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

11. Atomi i kemijski elementi

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti zašto je atom neutralna čestica
- Obrazložiti tvrdnju da je masa atoma skoncentrirana u jezgri
- Samostalno na novim promjerima određivati subatomske čestice na temelju zdanih podataka
- Zaključiti zašto se nukleonski broj naziva i maseni broj

- Napisati, pravilno izgovoriti i prepoznati simbole 50-ak kemijskih elemenata koji se najčešće susreću u kemijskim reakcijama
- Izraditi modele molekula elementarne tvari, kemijskog spoja i kristalne strukture poštujući dogovorene boje za pojedine vrste atoma
- Određivati subatomske čestice u većem broju atoma pojedinog elementa
- Zaključiti da elementi iste grupe imaju slična svojstva
- Zaključiti po kojem su svojstvu elementi svrstani u periode
- Prepoznati nekoliko stvari u okolišu koje su građene od elementarnih tvari

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjereno brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Zaključiti po čemu se svi elektroni razlikuju od protona
- Objasniti što je kemijski element
- Objasniti značenje protonskog ili atomskog broja
- Objasniti značenje nukleonskog broja
- Objasniti značenje indeksa i koeficijenta u pisanju kemijskih simbola
- Samostalno određivati subatomske čestice na temelju zdanih podataka
- Napisati, pravilno izgovoriti i prepozanti simbole 40-ak kemijskih elemenata koji se najčešće susreću u kemijskim reakcijama
- Objasniti da se kemijski simbol može sastojati od jednog ili dva slova te navesti pravilo pisanja simbola
- Objasniti kvantitativno i kvalitativno značenje kemijskog simbola na novom primjeru
- Napisati oznake za zadani broj atoma određene vrste
- Objasniti značenje podataka koji se nalaze u svakoj „kućici“ PSE
- Izdvojiti metale i nemetale u PSE
- Nabrojiti nekoliko elementarnih tvari u okolišu

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati građu atoma
- Matematičkim izrazom prikazati formulu masenog i protonskog broja
- Opisati značenje kemijskog simbola (kvantitativno i kvalitativno)
- Napisati, pravilno izgovoriti i prepoznati simbole 30-ak kemijskih elemenata koji se najčešće susreću u kemijskim reakcijama
- Pronaći simbole u PSE (periodni sustav elemenata) i odrediti protonski broj
- Razvrstati elemente na metale i nemetale služeći se tablicom PSE

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadatka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Definirati atom
- Nabrojiti subatomske čestice i navesti njihove naboje
- Navesti koje subatomske čestice čine jezgru atoma, a koje elektronski omotač
- Imenovati utemeljitelja ideje i postojanju atoma
- Definirati protonski broj i napisati oznaku za isti
- Definirati maseni broj i napisati oznaku za isti
- Napisati, pravilno izgovoriti i prepoznati simbole 20-ak kemijskih elemenata koji se najčešće susreću u kemijskim reakcijama
- Navesti tko je osmislio suvremeni PSE
- Navesti kriterije po kojima su elementi smješteni u PSE
- Definirati periode i grupe u PSE

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaže temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

12. Relativna atomska masa

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Piše oznake izotopa ako su poznati protonski i maseni brojevi
- Obrazlaže zašto izotopi istog kemijskog elementa zauzimaju isto mjesto u PSE
- Određuje subatomske čestice izotopa ako su poznati maseni brojevi
- Obrazložiti svojstva nekog elementa koja ne ovise o masi
- Uspoređivati mase izotopa istog elementa Izračunati prosječnu masu na primjeru i makrosvijeta
- Izračunati relativnu masu na primjeru makrosvijeta
- Izračunati prosječnu masu na primjeru i makrosvijeta
- Obrazložiti zašto prosječna masa ima mjernu jedinicu , a relativna nema jedinicu mase
- Primjeniti formulu za relativnu atomsku masu u rješavanju zadataka
- Uspoređivati mase i relativne atomske mase dvaju ili više različitih atoma

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Prepoznati izotope istog elementa
- Shematski prikazati izotop ako su poznati protonski i maseni brojevi
- Izračunati prosječnu masu na primjeru i makrosvijeta
- Izračunati relativnu masu na primjeru makrosvijeta
- Objasniti što je prosječna, a što relativna masa

- Objasniti s kojom veličinom uspoređujemo mase atoma
- Objasnjava što je i tko je D/dalton
- Objasnjava zašto relativne atomske mase nisu cijeli brojevi i nemaju mjerne jedinice
- Razlikovati maseni broj i relativnu atomsku masu
- Izračunati masu nekog atoma u daltonima i kilogramima

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati građu izotopa
- Napisati oznake izotopa na temelju zadanih podataka
- Opisuje građu izotopa različitih elementa, npr. kisika, ugljika, klora
- Opisuje radioaktivnosti i navodi posljedice za ljudsko zdravlje izlaganje tijela radioaktivnom zračenju
- Svojim riječima ili na primjeru izraziti što je prosječna, a što relativna masa
- Iskazuje relativnu atomsku masu formulom
- Različite kemijske elemente iz PSE redati prema težini, a na temelju relativne atomske mase

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Definirati izotope
- Imenovati subatomske čestice s najmanjom masom
- Imenovati subatomske čestice jezgre
- Definirati pojam mase
- Navesti oznaku i mjernu jedinicu za masu
- Navesti vrijednost jednog daltona u kilogramima ili gramima
- Definira relativnu atomsku masu
- Iz PSE očitati relativne atomske mase

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

13. Ioni i ionske strukture

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti razliku između molekule neke tvari i formulske jedinke neke druge tvari
- Samostalno pisati oznake za zadane kemijske ione i prikazati njihovo nastajanje
- Određuje broj subatomskih čestica u pojedinim ionima (jednostavnijim i složenijim)
- Sastaviti empirijsku formulu na temelju zadanih iona
- Odrediti najmanji brojčani omjer kationa i aniona u spoju poznate empirijske formule

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti što je formulska jedinka spoja
- Objasniti što je empirijska formula spoja
- Prepoznati ionski spoj na temelju elementarnog sastava (metal-nemetal)

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati nastajanje iona riječima i prikazati odgovarajućim izrazom
- Opisati značenje naboja iona
- Odrediti broj subatomskih čestica u zadanom ionu

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Definirati ione kao čestice s pozitivnim ili negativnim nabojem
- Definirati katione i anione
- Navesti razliku u građi i nastajanju kationa i aniona
- Navesti primjere za katione i anione
- Imenuje ione
- Nabrojiti svojstva ionskih spojeva

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

14. Povezivanje atoma i molekule

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Označavati istovrsne molekule
- Odrediti broj atoma u zadanom broju molekula elementarnih tvari i kemijskih spojeva
- Zaključiti koje sve informacije se mogu iščitati iz formule spoja ili formule elementarnih tvari
- Obrazložiti razliku u označavanju molekula elementarnih tvari
- Obrazlaže kako su u prirodi povezani atomi npr. u molekuli fosfora, a kako u molekuli sumpora
- Obrazlaže razliku između molekule kisika i molekule ozona
- Predlaže koliko molekula ozona može nastati npr. od 9 atoma kisika
- Odrediti omjere u kojima se povezuju atomi određenih elemenata u zadanom kemijskom spaju

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjereno brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti značenje indeksa u molekulskoj formuli
- Objasniti zašto se elementarne tvari poput ugljika prikazuju kemijskim simbolom
- Objasniti kvantitativno i kvalitativno značenje kemijske formule
- Iz zadanih kemijskih formula pisati njihova imena i odrediti kvantitativno i kvalitativno značenje
- Pisati molekulske formule određenih spojeva i odrediti njihovo kvantitativno i kvalitativno značenje

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati građu molekula
- Razlikovati molekule elementarnih tvari i molekule kemijskih spojeva
- Pisati oznake za zadane molekule elementarnih tvari i kemijskih spojeva
- Pisati molekulske formule različitih tvari, npr. voda, ugljikov dioksid, klorovodik, sumporovodik, metan
- Iz zadanih kemijskih formula pisati njihova imena

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Prepozнати molekule elementarnih tvari
- prepozнати molekule kemijskih spojeva
- definirati molekule
- definirati binarne molekule

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepozнати, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

15. Valencije i kemijske formule

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Odrediti valencije elemenata u binarnom spolu
- Odrediti ime spoja na temelju formule spoja (oksiidi, halogenidi, sulfidi, nitridi...)
- Samostalno pisati formule spojeva na temelju imena spoja

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti što je valencija elemenata
- Objasniti značenja rimskog broja u imenu spoja
- Objasniti valenciju kada se ona ne navodi u imenu spoja
- Imenovati spojeve i valencije u zadanim primjerima

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati valenciju (način označavanja)

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti jednoivalentne i dvoivalentne elemente prema PSE

- Navesti valencije elemenata zadanih u udžbeniku

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

16. Relativna molekulska masa

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Primijeniti izraz za računanje relativne molekulske mase i mase molekule u rješavanju složenijih računskih zadataka
- Usporediti masu molekule s relativnom molekulskom masom

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjereno brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Izračunati relativnu molekulsku masu zadanog kemijskog spoja i masu molekule

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti čemu je jednaka masa molekule ili formulske jedinke spoja

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti da se masa molekule povezuje s jedinicom mase dalton
- Navesti što je relativna molekulska masa
- Prepoznati i napisati oznaku za relativnu molekulsku masu i masu molekule

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

17. Kemijske reakcije i očuvanje mase

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti da se u kemijskim reakcijama početne tvari raspadaju na jednostavnije čestice koje se ponovno povezuju, ali u drukčijim omjerima i kombinacijama
- Razlikovati analizu i sintezu
- Prikazati kemijskim oznakama različite kemijske reakcije i odrediti u njima reaktante i produkte, te odrediti je li se radi o reakcijama sinteze ili analize
- Obrazložiti fotosintezu i fotolizu
- Opisati i interpretirati rezultate pokusa kojima dokazujemo zakon o očuvanju mase
- Na novim primjerima izračunati mase reaktanata/produkata primjenom zakona o očuvanju mase
- Samostalno upotrijebiti osnovna pravila pisanja kemijskih jednadžbi
- Prikazati kemijske reakcije odgovarajućim kemijskim jednadžbama

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Odrediti reaktante i proekte na zadanim primjerima
- Prikazati riječima različite kemijske reakcije i odrediti u njima reaktante i produkte, te odrediti je li se radi o reakcijama sinteze ili analize
- Pokusom provjeriti zakon o očuvanju mase
- Identificirati te ispravno označiti svaku tvar koja sudjeluje i nastaje u kemijskim reakcijama
- Riješiti neujednačenu kemijsku jednadžbu

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati riječima kvalitativno i kvantitativno značenje kemijskih jednadžbi Nabrojiti vrste kemijskih analiza i čimbenike koji izazivaju raspadanje početnih tvari

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Definirati kemijske reakcije kao promjene koje dovode do stvaranja novih tvari te nabrojiti primjere

- Navesti čimbenike koji mogu izazvati kemijske reakcije
- Definirati reaktante i produkte
- Imenovati znanstvenike koji su otkrili zakon o očuvanju mase
- Definirati zakon o očuvanju mase
- Definirati mjerni instrument koji je bio presudan u otkriću zakona očuvanju mase
- Nabrojiti osnovna pravila pisanja kemijskih jednadžbi

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

18. Kemijske reakcije i energija

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Usporediti fotosintezu i disanje i obrazložiti oslobađanje i vezanje energije u tim procesima
- Rješavati složenije matematičke zadatke primjenjujući ranije stečeno znanje

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti pojam reakcijski sustav i okolina
- Navesti primjere egzotermnih i endotermnih kemijskih reakcija
- Navesti neke kemijske procese tijekom kojih se oslobađa energija
- Objasniti koji se oblici energije oslobađaju npr. izgaranjem magnezija ili nekih drugih tvari
- Objasniti oslobađanje ili vezanje energije na zadanom primjeru

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati što se zbiva s promjenom energije tijekom egzotermnih i endotermnih promjena

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti primjere egzotermnih i endotermnih fizikalnih promjena

- Nabrojiti mjere opreza kojih se treba pridržavati pri reakcijama koje se zbivaju uz oslobođanje velike količine energije

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

19. Brzina kemijske reakcije

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti kako se sve može utjecati na raspad vodikova peroksida na elementarne tvari
- Zadane kemijske reakcije prikazati kemijskim jednadžbama

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti djelovanje koncentracije reaktanata, površine čvrstih tvari, temperature, katalizatora i inhibitora na brzinu kemijske reakcije
- Objasniti djelovanje katalizatora i inhibitora

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati djelovanje enzima
- U nizu navedenih primjera prepoznati sporu i brzu reakciju

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti primjere za sporu i brzu kemijsku reakciju
- Nabrojiti čimbenike koji utječu na brzinu kemijske reakcije

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

20. Kemijski elementi u periodnom sustavu elemenata

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Zaključiti pojavljuju li se alkalijski metali u prirodi u elementarnom stanju
- Usportediti npr. svojstva klora, sumpora i aluminija i povezati s položajem u PSE
- Obrazložiti postupak kojim se jod može odvojiti iz smjese s natrijevim kloridom
- Jednadžbom prikazati sintezu klorovodika iz elementarne tvari
- Imenovati soli halogenih elemenata
- Obrazložiti i kemijskom jednadžbom prikazati jednadžbu natrija s vodom
- Izračunati relativnu molekulsku masu natrijeva hidrogenkarbonata ili nekog drugog spoja s alkalijskim metalima

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti zašto alkalijski metali u prirodi dolaze isključivo u sastavu kemijskih spojeva
- Navesti primjere elemenata koji se javljaju u više alotropskih modifikacija
- Među zadanima izdvaja najreaktivnije elemente i obrazlaže odgovor
- Objasniti što su halogenidi
- Objasniti kako se reaktivnost halogena mijenja unutar skupine
- Objasniti razliku između klorovodika i klorovodične kiseline

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati što su biogeni elementi
- Opisati zajednička svojstva elemenata iste skupine (1., 2., 17., 18.)
- Navesti agregacijska stanja i građu elementarnih tvari elemenata 17. skupine
- Opisati reaktivnost halogena
- Opisati položaj alkalijskih metala u PSE
- Opisati uporabu spojeva natrija
- Kemijski imenovati sodu bikarbonu i opisati njenu primjenu u kućanstvu
- Opisati boju plamena koji nastaje gorenjem različitih alkalijskih metala

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Nabrojiti najzastupljenije elemente u svemiru, zemljinoj kori i ljudskom tijelu

- Nabrojiti biogene elemente
- Definirati alotropiju (alotropsku modifikaciju)
- Navesti najvažnije spojeve klora i navesti njihovu uporabu
- Nabrojiti alkalijske metale
- Nabrojiti najvažnija svojstva alkalijskih metala
- Navesti valenciju alkalijskih metala
- Nabrojiti najvažnije spojeve natrija

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

Kod usmene provjere navedenih ishoda učenik za višu ocjenu mora usvojiti, razumjeti i primijeniti ishode niže ili nižih razina koji su navedeni kao primjeri za određenu ocjenu.

Element: Usvojenost, razumijevanje i primjena programskih sadržaja – pisano

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

U pisanim provjerama učenik postiže točnost u rješavanju 90% i više

Ocjena: vrlo dobar (4)

U pisanim provjerama učenik postiže točnost u rješavanju 75% do 89%

Ocjena: dobar (3)

U pisanim provjerama učenik postiže točnost u rješavanju 60% do 74%

Ocjena: dovoljan (2)

U pisanim provjerama učenik postiže točnost u rješavanju 45% do 59%

Ocjena: nedovoljan (1)

Pisane provjere učenik rješava s točnošću manjom od 45%.

Element: Praktični rad

Ocjena: odličan (5)

Praktični rad učenik izrađuje kod kuće i u školu donosi u dogovoren vrijeme.

Učenik se pridržava pravila izrade koje je učitelj naglasio na prvom nastavnom satu i za svaki rad unaprijed.

Prema dogovoru učenik poštuje oblik praktičnog rada, plakat, model, power point prezentacija, letak, fotoalbum, križaljka, rebus, igra, esej, pokus, istraživanje i sl.

Plakat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren.

Na plakatu ili power point prezentaciji je jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, dobro je odmjerena odnos slike i teksta. Slova su čitka i velika, čitljivost moguća s 2 metra udaljenosti. Slike i crteži su reprezentativni za prikaz teme. Plakat je izrađen rukom ili računalom bez kombinacije obaju stilova. Tekst i slike su uredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu.

Nema pravopisnih pogrešaka.

Ako je praktični rad model on je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti. Model mora vjerno prikazivati zadalu temu.

Plakat, model ili bilo koji drugi oblik praktičnog rada prikazuje zadalu temu. Tema je proširena sadržajima dodatne literature i provjerenih internetskih stranica. Sadržaji su znanstveno i stručno točni.

Prezentacija uratka (plakat, power point prezentacija, model, pokus, istraživanje i sl.) je javna pred učenicima u razrednom odjelu, sigurna, jasna i vidljivo organizirana. Kod prezentiranja učenik se ne oslanja na sadržaj uratka već samostalno predstavlja zadalu temu. Poslije prezentiranja učenik sigurno s razumijevanjem odgovara na pitanja vezana za zadalu temu.

Tijekom školske godine učenik izvodi i pokus/pokuse koji su mu dodijeljeni na prvom nastavnom satu, a prate obradu nastavnih sadržaja i opisani su u radnoj bilježnici i udžbeniku.

Za izvođenje pokusa učenik se priprema kod kuće, a izvodi ga pred razrednim odjelom. Prilikom izvođenja pokusa učenik poštaje sve potrebne mjere sigurnosti o kojima se uči na početku školske godine. Ima krpnu, koristi pregaču, zaštitne naočale i rukavice prema potrebi i ostalo. Vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih nazočnih u učionici. Prije izvođenja pokusa brzo i spretno priprema sav potreban pribor, posuđe i kemikalije i priprema se za izvođenje pokusa.

Prilikom izvođenja pokusa izvodi sigurno, organizirano i prema uputama u radnoj bilježnici i udžbeniku bez zastajkivanja i čitanja uputa.

Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga brzo uočava promjene i o tome informira ostale učenike kako bi oni to mogli zabilježiti u svoje radne bilježnice.

Zaključke iznosi točno i cjelovito, a kemijske jednadžbe, ako je potrebno, piše pravilno, točno i brzo na ploču.

Ukoliko se pokusom dođe do neočekivanih promjena i rezultata obrazlaže moguće uzroke takvih rezultata.

Nakon izvedenog pokusa, uočenih promjena i izvedenih zaključaka radno mjesto ostavlja čistim, pere laboratorijsko posuđe i pribor i stavlja isto na predviđeno mjesto.

Ocjena: vrlo dobar (4)

Praktični rad učenik izrađuje kod kuće i u školu donosi u dogovoren vrijeme.

Učenik se pridržava pravila izrade koje je učitelj naglasio na prvom nastavnom satu i za svaki rad unaprijed.

Prema dogovoru učenik poštuje oblik praktičnog rada, plakat, model, power point prezentacija, letak, križaljka, rebus, esej, pokus, istraživanje i sl.

Plakat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren.

Na plakatu ili power point prezentaciji nije jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, nije odmjerena odnos slike i teksta. Slova su čitka i velika, čitljivost moguća s 2 metra udaljenosti. Slike i crteži su reprezentativni za prikaz teme. Plakat je izrađen rukom i računalom tj. kombinacija obaju stilova. Tekst i slike su uredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu.

Ima nekoliko (manje od pet) pravopisnih pogrešaka.

Ako je praktični rad model on je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti. Model mora vjerno prikazivati zadalu temu.

Plakat, model ili bilo koji drugi oblik praktičnog rada prikazuje zadalu temu. Tema nije proširena sadržajima dodatne literature i provjerenih internetskih stranica već se isključivo oslanja na sadržaje udžbenika i radne bilježnice. Sadržaji su znanstveno i stručno točni.

Prezentacija uratka (plakat, power point prezentacija, model, pokus, istraživanje i sl.) je javna pred učenicima u razrednom odjelu, pomalo nesigurna, ali još uvijek jasna i organizirana. Kod prezentiranja učenik se oslanja na sadržaj uratka (povremeno čita s plakata, power point prezentacije ili dodatnih bilježaka) tj. ne može samostalno predstaviti uratkom zadalu temu. Poslije prezentiranja učenik bez razumijevanja odgovara na pitanja vezana za zadalu temu.

Tijekom školske godine učenik izvodi i pokus/pokus koji su mu dodijeljeni na prvom nastavnom satu, a prate obradu nastavnih sadržaja i opisani su u radnoj bilježnici i udžbeniku.

Za izvođenje pokusa učenik se priprema kod kuće, a izvodi ga pred razrednim odjelom. Prilikom izvođenja pokusa učenik poštuje sve potrebne mjere sigurnosti o kojima se uči na početku školske godine. Ima krpnu, koristi pregaču, zaštitne naočale i rukavice prema potrebi i ostalo. Vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih naznačnih u učionici. Prije izvođenja pokusa uz pomoć učitelja priprema sav potreban pribor, posuđe i kemikalije i priprema se za izvođenje pokusa.

Pokus izvodi nesigurno i neorganizirano , djelomično poštuje upute u radnoj bilježnici i udžbeniku. Često zastajkuje i čita upute za izvođenje pokusa.

Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga uz pomoć učitelja uočava promjene i o tome informira ostale učenike kako bi oni to mogli zabilježiti u svoje radne bilježnice.

Zaključke iznosi točno ili djelomično točno tj. polovično, a kemijske jednadžbe, ako je potrebno, piše pravilno, točno, a ponekad je potrebna i manja pomoć učitelja.

Ukoliko se pokusom dođe do neočekivanih promjena i rezultata ne može obrazložiti moguće uzroke takvih rezultata.

Nakon izvedenog pokusa, uočenih promjena i izvedenih zaključaka radno mjesto ostavlja čistim, pere laboratorijsko posuđe i pribor i uz pomoć učitelj ili drugih učenika stavlja isto na predviđeno mjesto.

Ocjena: dobar (3)

Praktični rad učenik izrađuje kod kuće i u školu donosi u dogovorenou vrijeme.

Učenik se pridržava pravila izrade koje je učitelj naglasio na prvom nastavnom satu i za svaki rad unaprijed.

Prema dogovoru učenik djelomično poštaje oblik praktičnog rada, plakat, model, power point prezentacija, letak, križaljka, rebus, esej, pokus, istraživanje i sl.

Plakat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren.

Na plakatu ili power point prezentaciji nije jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, nije odmjeran odnos slike i teksta. Slova su nečitka i mala, čitljivost nije moguća s 2 metra udaljenosti. Slike i crteži nisu reprezentativni za prikaz teme. Plakat je izrađen rukom i računalom tj. kombinacija obaju stilova. Tekst i slike su neuredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu.

Ima više (5-10) pravopisnih pogrešaka.

Ako je praktični rad model on je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti. Model ne prikazuje vjerno zadalu temu.

Plakat, model ili bilo koji drugi oblik praktičnog rada samo djelomično prikazuje zadalu temu. Tema nije proširena sadržajima dodatne literature i provjerenih internetskih stranica već se isključivo oslanja na sadržaje udžbenika i radne bilježnice koje su šture i površno interpretirane. Sadržaji su djelomično znanstveno i stručno točni.

Prezentacija uratka (plakat, power point prezentacija, model, pokus, istraživanje i sl.) je javna pred učenicima u razrednom odjelu, jako nesigurna i vidljivo neorganizirana. Kod prezentiranja učenik čita sadržaj uratka (sveo čita s plakata, power point prezentacije ili dodatnih bilježaka) tj. ne može samostalno predstaviti uratkom zadalu temu. Poslije prezentiranja učenik ne može odgovoriti na pitanja vezana za zadalu temu.

Tijekom školske godine učenik izvodi i pokus/pokus koji su mu dodijeljeni na prvom nastavnom satu, a prate obradu nastavnih sadržaja i opisani su u radnoj bilježnici i udžbeniku.

Za izvođenje pokusa učenik se priprema kod kuće, a izvodi ga pred razrednim odjelom. Prilikom izvođenja pokusa učenik poštaje većinu mjera sigurnosti o kojima se uči na početku školske godine. Ima krpu, koristi pregaču, zaštitne naočale i rukavice prema potrebi i ostalo. Vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih naznačnih u učionici. Prije izvođenja pokusa uz veliku pomoć učitelja priprema sav potreban pribor, posuđe i kemikalije i priprema se za izvođenje pokusa.

Pokus izvodi nesigurno i neorganizirano, veoma slabo poštuje upute u radnoj bilježnici i udžbeniku. Neprestano zastajkuje i čita upute za izvođenje pokusa.

Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga uz pomoć učitelja uočava promjene i o tome informira ostale učenike kako bi oni to mogli zabilježiti u svoje radne bilježnice.

Zaključke ne može izvesti, a kemijske jednadžbe, ako je potrebno, ili ne piše uopće ili piše uz veliku pomoć učitelja .

Ukoliko se pokusom dođe do neočekivanih promjena i rezultata ne može obrazložiti moguće uzroke takvih rezultata.

Nakon izvedenog pokusa, uočenih promjena i izvedenih zaključaka radno mjesto ostavlja čistim, pere laboratorijsko posuđe i pribor i uz pomoć učitelja ili drugih učenika stavlja isto na predviđeno mjesto.

Ocjena: dovoljan (2)

Praktični rad učenik izrađuje u školi neposredno prije predstavljanja.

Učenik se djelomično pridržava pravila izrade koje je učitelj naglasio na prvom nastavnom satu i za svaki rad unaprijed.

Prema dogovoru učenik djelomično poštaje oblik praktičnog rada, plakat, model, power point prezentacija, letak, križaljka, rebus, esej, pokus, istraživanje i sl.

Plakat nije izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren.

Na plakatu ili power point prezentaciji nije jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, nije odmjerjen odnos slike i teksta. Slova su nečitka i mala, čitljivost nije moguća ni s male udaljenosti. Slike i crteži su nasumce izabrani bez ikakve reprezentativnosti za prikaz zadane teme. Plakat je izrađen rukom i računalom tj. kombinacija obaju stilova. Tekst i slike su neuredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu.

Ima puno (5-10) pravopisnih pogrešaka.

Ako je praktični rad model on je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti. Iz modela nije vidljivo koju temu prikazuje.

Plakat, model ili bilo koji drugi oblik praktičnog rada gotovo da ne prikazuje zadalu temu. Tema nije proširena sadržajima dodatne literature i provjerjenih internetskih stranica već se isključivo oslanja na sadržaje udžbenika i radne bilježnice koje su šture i površno ili netočno interpretirane. Sadržaji su znanstveno i stručno potpuno netočni.

Usmena prezentacija uratka (plakat, power point prezentacija, model, pokus, istraživanje i sl.) ne postoji. Poslije prezentiranja učenik ne može odgovoriti na pitanja vezana za zadalu temu.

Tijekom školske godine učenik izvodi i pokus/pokuse koji su mu dodijeljeni na prvom nastavnom satu, a prate obradu nastavnih sadržaja i opisani su u radnoj bilježnici i udžbeniku.

Za izvođenje pokusa učenik se priprema kod kuće, a izvodi ga pred razrednim odjelom.

Prilikom izvođenja pokusa učenik djelomično poštije mjere sigurnosti o kojima se uči na početku školske godine. Nema krpu, na preporuku koristi pregaču, zaštitne naočale i rukavice i ostalo. Na poticaj učiteljice i učenika vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih nazočnih u učionici. Prije izvođenja pokusa uz veliku pomoć učitelja priprema sav potreban pribor, posuđe i kemikalije i priprema se za izvođenje pokusa.

Pokus izvodi nesigurno i neorganizirano, veoma slabo poštije upute u radnoj bilježnici i udžbeniku. Neprestano zastajkuje i čita upute za izvođenje pokusa.

Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga uz pomoć učitelja uočava promjene i o tome informira ostale učenike kako bi oni to mogli zabilježiti u svoje radne bilježnice.

Zaključke ne može izvesti, a kemijske jednadžbe, ako je potrebno, uopće nepiše ni uz pomoć učitelja.

Ukoliko se pokusom dođe do neočekivanih promjena i rezultata ne može obrazložiti moguće uzroke takvih rezultata.

Nakon izvedenog pokusa, uočenih promjena i izvedenih zaključaka radno mjesto ostavlja neuredno, posuđe i pribor neoprano ili ga tek na poticaj učitelja ostavlja čistim, pere laboratorijsko posuđe i pribor i uz pomoć učitelja ili drugih učenika stavlja isto na predviđeno mjesto.

Ocjena: nedovoljan (1)

Praktični rad učenik nije donio u dogovorenou vrijeme zbog različitih razloga niti može predstaviti rad zadane teme.

Pokus koji je učeniku dodijeljen na prvom nastavnom satu i prati nastavne sadržaje učenik ne izvodi u dogovorenom terminu zbog različitih razloga.

Element: Rješavanje problema

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

U rješavanju problemskih zadataka učenik postiže točnost 92% do 100%

Ocjena: vrlo dobar (4)

U rješavanju problemskih zadataka učenik postiže točnost 75% do 91%

Ocjena: dobar (3)

U rješavanju problemskih zadataka učenik postiže točnost 58% do 74%

Ocjena: dovoljan (2)

U rješavanju problemskih zadataka učenik postiže točnost 42% do 59%

Ocjena: nedovoljan (1)

Problemske zadatke učenik rješava s točnošću manjom od 42%.

ZAKLJUČIVANJE OCJENA

Sve ocjene upisane u kvadratiće e-imenika su jednako važne.

Zaključna ocjena = srednja ocjena (na dvije decimale) izvedena iz ocjena tijekom cijele nastavne godine.

Zaključna ocjena na kraju nastavne godine predlaže se nekoliko sati prije završetka nastavne godine, a zaključuje se javno na zadnjem nastavnom satu.

**ELEMENTI I KRITERIJI
PRAĆENJA, OCJENJVANJA I ZAKLJUČIVANJA OCJENA**

KEMIJA 8. RAZRED OŠ

Element: Usvojenost, razumijevanje i primjena programskih sadržaja – usmeno

1. Nemetali

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Jednadžbama obrazlaže kemijske reakcije sumpora s kisikom te nastalih oksida s vodom
- Kemijskim oznakama piše i analizira složenije zadatke, npr. klorovodična kiselina + tvar A nastaje cinkov klorid i tvar b
- Razlikovati građe kristalnih oblika sumpora
- Pisati kemijske jednadžbe sinteze željezova (II) sulfida, cinkova sulfida i sličnih spojeva
- Prikazati kemijskim jednadžbama nastajanje sumporovih i drugih nemetalnih oksida
- Kemijskim jednadžbama prikazati dobivanje sumporaste i drugih kiselina (dušična, klorovodična, ugljična, sumporna, fosforna...)
- Obrazložiti ponašanje prikladnih indikatora u kiselim otopinama
- Indikatorskim papirom izmjeriti pH vrijednost kiseline i obrazložiti rezultat mjerjenja
- Obrazložiti djelovanje kiselih kiša na živi svijet i građevine
- Obrazložiti svojstva oksida nemetala
- Napisati kemijskim jednadžbama ionizaciju različitih kiselina
- Znanje o nemetalima povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda (indikatori, otopine, pH vrijednosti, smjese, agregacijska stanja, kemijske jednadžbe i sl.)

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Razlikuje svojstva nekih nemetala

- Pronalazi određeni nemetal u PSE i objašnjava njegova svojstva
- Piše primjere nemetala čije su elementarne tvari građene od samostalnih atoma, dvoatomnih molekula, višeatomnih molekula
- Objasnjava pravilno razrijedivanje kiselina
- Objasniti pojam alotropske modifikacije
- Objasniti svojstva sumpora
- Objasniti što su sulfidi i njihovo nastajanje
- Objasniti što su sulfati i kako nastaju
- Objasniti nastajanje kiselih kiša
- Opisati ponašanje organskih tvari u kontaktu s jakim kiselinama, npr. sumpornom kiselinom
- Objasniti nastajanje oksonijevih iona i aniona kiseline
- Objasniti važnost oksonijevih iona u vodenim otopinama kiselina
- Objasniti pojam ionizacije molekula kiseline u vodenoj otopini
- Objasniti imenovanje aniona kiselina i odrediti im valencije

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Određuje položaj halogenih i halkogenih elemenata u PSE
- Pisati molekulske formule i simbole različitih nemetala i nemetalnih oksida
- Opisati svojstva sumpora i drugih nemetala, njihovih oksida i kiselina
- Opisati gdje se u prirodi može pronaći elementarni sumpor
- Crtežom prikazati molekulu sumpora
- Opisati dobivanje sumporaste kiseline
- Opisati građu molekula kiselina
- Pisati formulu oksonijeva iona

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Definira nemetale
- Nabrala nekoliko nemetala
- Navodi opća svojstva nemetala
- Navodi fizikalna svojstva nemetala
- Nabrojiti svojstva sumpora
- Navesti primjenu elementarnog sumpora
- Napisati molekulsku formulu sumpora
- Nabrojiti svojstva sumporova dioksida i sumporova trioksida
- Navesti indikatore za dokazivanje kiselih otopina
- Definirati kisele i lužnate otopine
- Navesti mogućnosti primjene sumporne i sumporaste kiseline

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznae temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

2. Metali

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Prikazati jednadžbama kemijskih reakcija nastajanje lužina
- Prikazati kemijskim jednadžbama reakcije nastajanja oksida zemnoalkalijskih metala
- Prikazati jednadžbama nastajanje hidroksida iz oksida metala
- Jednadžbama prikazati nastajanje živog vapna
- Razlikovati živo vapno od gašenog vapna
- Obrazložiti zašto se natrij čuva u petroleju
- Jednadžbama reakcije dokazati da zemnoalkalijski metali i njihovi oksidi s vodom daju lužine
- obrazložiti razliku između hidroksida i lužine
- Kemijskim jednadžbama obrazložiti vezanje žbuke
- Indikatorskim papirom izmjeriti pH vrijednost kiseline i obrazložiti rezultat mjerjenja
- Obrazložiti topljivost kalcijevog karbonata u oborinskim vodama
- Obrazložiti uvjete korozije željeza u različitoj vrsti voda i na zraku
- Prikazati kemijskim formulama željezove spojeve i odrediti valencije željeza i njima
- Pisati molekulske formule modre i zelene galice i rješavati računske zadatke vezano za njih
- obrazložiti nastajanje lužina riječima i jednadžbama
- objasniti nastajanje amonije lužine riječima i jednadžbom
- Znanje o metalima povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti nastajanje špiljskih ukrasa, te taloženje i otapanje „kamenca“
- Objasniti načine zaštite željeza od korozije
- Objasniti lužnata svojstva natrijeva i kalcijeva hidroksida
- Objasniti dobivanje vapnene vode iz vapnenog mlijeka
- Objasniti razliku između željeza i čelika

- Objasniti kemijski sastav hrđe
- Objasniti nastajanje lužina riječima i uz pomoć jednadžbama
- Objasniti disocijaciju hidroksida u vodi na pozitivne ione metala i negativne hidrksidne ione
- Objasniti razliku između hidroksida i lužina
- Objasniti električnu vodljivost otopine hidroksida
- Objasniti nastajanje amonijeve lužine riječima

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati smještaj alkalijskih, zemnoalkalijskih i prelaznih metala u PSE
- Opisati svojstva kalcija
- Odrediti lužnatost otopine indikatorima za lužine
- Opisati pH vrijednosti lužnatih otopina
- Opisati dobivanje željeza i čelika
- Opisati zaštitu željeza od hrđanja
- Opisati topljivost pojedinih hidroksida u vodi
- Opisati svojstva lužina
- Opisati primjenu lužina u svakodnevnom životu
- Prikazati razliku u označavanju hidroksida i lužine

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti opća svojstva metala
- Navesti svojstva kalcija
- U PSE pokazati položaj alkalijskih, zemnoalkalijskih i prelaznih metala
- Odrediti položaj pojedinog metala u PSE
- Navesti indikatore za dokazivanje lužina
- Navesti sastojke žbuke
- Navesti svojstva željeza
- Nabrojiti rude iz kojih se dobiva željezo
- Definirati hidrokside i lužine
- Navesti primjere hidroksida koji daju lužine
- Kemijskim formulama prikazati važnije hidrokside

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

3. Soli

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti električnu vodljivost otopina soli
- Obrazložiti topljivost soli u vodi
- Pisati kemijske formule i imenovati različite soli
- Prikazati kemijskim jednadžbama nastajanje soli sintezom iz elementarnih tvari, reakcijom kiseline i metala, reakcijom kiseline i oksida metala i reakcijom neutralizacije
- Znanje o metalima povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti načine proizvodnje kuhinjske soli
- Objasniti sastav hidratne soli
- Objasniti tvorbu imena soli
- Objasniti soli kao ionske spojeve
- Imenovati ione koji nastaju otapanjem neke soli u vodi
- Objasniti postupke dobivanja soli i potkrijepiti primjerom (riječima i jednadžbom)

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati kristalnu građu soli
- Razlikovati topljive od netopljivih soli

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Napisati kemijsku formulu kuhinjske soli tj. natrijeva klorida
- Nabrojiti važnije metode dobivanja soli

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

4. Maseni udio elemenata u spoju i formula spoja

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Odrediti (izračunati) formulu spoja iz masenog udjela elemenata u spoju
- Izračunati maseni udio preko omjera mase elemenata i mase spoja
- Izračunati maseni udio elemenata u spoju na novom primjeru
- Obrazložiti razliku empirijske i molekulske formule spoja
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti kvantitativni i kvalitativni sastav kemijskog spoja
- Izračunati maseni udio elemenata u spoju na već poznatom primjeru
- Izračunati maseni udio preko poznate formule spoja
- Objasniti i primjeniti zakon o očuvanju mase
- Objasniti značenje empirijske i molekulske formule

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati iskazivanje kvantitativnog sastav spoja
- Izdvojiti primjere nekoliko kemijskih spojeva s istom empirijskom, a različitom molekulskom formulom

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Napisati formulski izraz za računanje masenog udjela elemenata u spoju omjerom masa
- Definirati zakon o očuvanju mase

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

5. Ugljik i njegovi spojevi

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Shematski prikazati način povezivanja ugljikovih atoma u spojevima
- Usportediti građu grafita, dijamanta i fulerena
- Kemijskom jednadžbom prikazati gorenje čađe
- Obrazložiti uporabu fuleren u suvremenom življenju
- Obrazložiti uvjete u kojima nastaju oksidi ugljika (CO , CO_2)
- Predložiti reagens za dokazivanje CO_2
- Predložiti mjere opreza kod neispravnih plinskih instalacija
- Usportediti svojstva CO i CO_2
- Kemijskim jednadžbama prikazati gorenje ugljika uz dovoljno zraka i uz nedostatak zraka
- Svojstva ugljikova dioksida i ugljikova monoksida povezati s iskustvima iz života
- Obrazložiti pojam suhi led
- Jednadžbom prikazati reakciju dokazivanja ugljikova dioksida u npr. mineralnoj vodi
- Jednadžbama prikazati nastajanje ugljične kiseline, kalcijeva hidrogenkarbonata i proces uklanjanja kamenca
- Obrazložiti zašto se gazirana pića pjene
- Obrazložiti građu mramora
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti razlike u svojstvima grafita i dijamanta na temelju njihove kristalne strukture
- Objasniti uvjete nastanka ugljikova monoksida i ugljikova dioksida
- Objasniti moguće posljedice neispravnih plinskih bojlera
- Objasniti vrste, svojstva i uporabu amorfognog ugljika
- Objasniti razlog postojanja velikog broja ugljikovih spojeva u prirodi
- Objasniti zašto se posude za taljenje metala izrađuju od grafita
- Objasniti nastajanje siga u šipljama

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Razlikovati struktturnu građu alotropskih modifikacija ugljika
- Opisati svojstva ugljikova monoksida i ugljikova dioksida

- Opisati uporabu ugljikova dioksida
- Opisati dobivanje i dokazivanje ugljične kiseline
- Opisati način uklanjanja kamenca u kućanstvima

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti elementarne oblike ugljika u prirodi (alotropske modifikacije)
- Navesti svojstva grafita i dijamanta
- Nacrtati raspored atoma ugljika u strukturi dijamanta
- Nabrojiti uporabu dijamanta i grafita
- Definirati fulerene
- Navesti anorganske spojeve ugljika
- Napisati molekulske formule ugljikova monoksida i ugljikova dioksida
- Imenovati soli ugljične kiseline
- Nabrojiti dva minerala u čijem je sastavu kalcijev karbonat

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

6. Kruženje ugljika u prirodi

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Usporediti fotosintezu i stanično disanje
- Prikazati kemijskim jednadžbama proces fotosinteze i staničnog disanja
- Obrazložiti utjecaj stakleničkih plinova na Zemljinu atmosferu
- Predložiti načine smanjenja emisije stakleničkih plinova
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti proces fotosinteze, staničnog disanja, spaljivanja fosilnih goriva, požara, razgradnju organskih tvari, otapanje vapneničkih stijena i vulkanske erupcije
- Objasniti učinak staklenika

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

Opisati posljedice globalnog zatopljenja

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti procese kruženja ugljika u prirodi
- Nabrojiti nalazišta i skladišta ugljikova dioksida u prirodi
- Navesti stakleničke plinove

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

7. Fosilna goriva

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti razliku u kemijskom sastavu dizelskog i benzinskog pogonskog goriva
- Obrazložiti razliku između frakcijske, suhe i vakumske destilacije
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda
- Izvesti i obrazložiti pokus suhe destilacije drveta

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjereno brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti proces karbonizacije
- Objasniti povezanost masenog udjela ugljika sa starošću i kvalitetom ugljena
- - objasniti proces prerade nafte procesom frakcijske destilacije
- Objasniti utjecaj nekontroliranog istjecanja nafte i spaljivanja ugljena na okoliš

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

Opisati uvjete čuvanja zapaljivih organskih tvari

- Opisati teoriju postanka nafte i ugljena
- Razlikovati obnovljive od neobnovljivih izvora energije

- Opisati nastanak koksa
- Opisati proces frakcijske destilacije
- Opisati rukovanje bocama koje sadrže ukapljeni plin

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadatka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Nabrojiti vrste fosilnih goriva
- Navesti vrste ugljena te razlikovati prirodne od umjetnih ugljena
- Navesti svojstva i sastav nafte
- Navesti pet proizvoda za koje je nafta glavna sirovina

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

8. Kvalitativni sastav organskih spojeva

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Usporediti svojstva određene organske i anorganske tvari
- Izvesti i obrazložiti pokuse dokazivanja C, H, N, S i halogenih elemenata u tvarima organskog podrijetla
- Obrazložiti moguće opasnosti od nezgoda (isparavanja, požar, otrovanje) pri radu i uskladištanju tvari organskog podrijetla
- Izdvojiti nekoliko organskih tvari iz svakodnevnog života i navesti njihov kvalitativni sastav
- Objasniti Beilsteinovu probu
- Samostalno pisati pripadajuće kemijske jednadžbe
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Razlikovati anorganske od organskih tvari
- Razlikovati svojstva anorganskih i organskih tvari
- Opisati dokazivanje ugljika u organskom spolu

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati fizikalna svojstva organskog i anorganskog spoja
- Opisati što proučava organska kemija

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti primjere za organske i anorganske spojeve
- Imenovati Wohltera kao znanstvenika za sintezu organskog spoja u laboratoriju
- Navesti prirodne i njima analogne umjetne materijale
- Definirati organsku kemiju
- Navesti zajednička svojstva organskih spojeva
- Navesti osnovne elemente koji grade gotovo sve organske spojeve
- Navesti elemente koji uz C i H najčešće grade organske spojeve

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

9. Zasićeni ugljikovodici

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti značenje valentnih crtica
- Prikazati strukturnom i sažetom strukturnom formulom zadane ugljikovodike čija je poznata molekulska formula
- Razlikovati strukturu izomera npr. butana i 2-metilpropana
- Prepoznati/izraditi modele strukturalnih izomera zadanog alkana
- Objasniti izgaranje alkana prikazom jednadžbe reakcije uz dovoljan i nedovoljan pristup zraka
- Obrazložiti svojstva alkana
- Obrazložiti reakciju supstitucije halogenih elemenata na alkane uz prikaz jednadžbe reakcije
- Obrazložiti kemijsku stabilnost zasićenih ugljikovodika
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Prikazati strukturnom formulom jednostruku, dvostruku i trostruku vezu između ugljikovih atoma
- Prikazati strukturnom formulom načine povezivanja ugljikovih atoma (lanci, razgranati lanci i prestenovi)
- Objasniti značenje valentnih crtica
- Objasniti pravilno imenovanje alkana
- Prikazati molekulskom, strukturnom i sažetom strukturnom formulom zadani lančani ili ciklički alkan
- Objasniti pravilno imenovanje razgranatih alkana
- Objasniti značenje pojma strukturni izomer
- Napisati strukturnom formulom zadani razgranati alkan
- Objasniti pojam strukturni izomer
- Imenovati zadani razgranati alkan
- Objasniti izgaranje alkana uz dovoljan i nedovoljan pristup zraka
- Objasniti izgaranje alkana uz dovoljan i nedovoljan pristup zraka
- Objasniti poveznicu između duljine ugljikovodičnog lanca i agregacijskog stanja alkana

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Prikazati strukturu tetraedra crtežom i modelom
- Razlikovati zasićene, nezasićene i aromatske ugljikovodike
- Prepoznati modele određenih ugljikovodika
- Prikazati opću formulu alkana i navesti homologni niz
- Opisati karakteristike strukture alkana
- Imenovati zadani alkan

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Definirati ugljikovodike
- Navesti podjelu ugljikovodika
- Navesti primjere za zasićene, nezasićene i aromatske ugljikovodike
- Navesti valenciju ugljika u organskim spojevima
- Navesti homologni niz alkana
- Imenovati alkilne skupine
- Navesti svojstva alkana
- Navesti izvore metana u prirodi
- Navesti načine moguće uporabe alkana
- Navesti svojstva halogenihranih ugljikovodika
- Navesti uporabu halogeniranih ugljikovodika
- Definirati parafine

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznae temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

10. Nezasićeni i aromatski ugljikovodici

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze. Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti reakciju adicije na eten ili neki drugi zadani alken i istu prikazati kemijskom jednadžbom
- Objasniti reakciju adicije na etin ili neki drugi zadani alkin i istu prikazati kemijskom jednadžbom
- Objasniti reakciju supstitucije halogena na benzen i istu prikazati kemijskom jednadžbom
- Prepoznati reakcije koje su karakteristične za aromatske ugljikovodike
- Opis povijest upotrebe acetilsalicilne i salicilne kiseline u medicinske svrhe
- Obrazložiti opasnost od udisanja para ugljikovodika (otapala, acton, razrjeđivač, ljepilo...) za zdravlje
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadacima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti pravila imenovanja alkena
- Objasniti pravilo imenovanja alkina
- Napisati molekulsku, struktturnu i sažetu struktturnu formulu članova homolognog niza alkena
- Napisati molekulsku, struktturnu i sažetu struktturnu formulu članova homolognog niza alkina
- Objasniti struktturnu izomeriju kod alkena
- Objasniti struktturnu izomeriju kod alkina
- Objasniti reakciju adicije na eten ili neki drugi zadani alken
- Objasniti reakciju adicije na etin ili neki drugi zadani alkin
- Objasniti struktturnu građu arena na primjeru molekule benzena, naftalena ili antracena
- Objasniti ulogu A. F. Kekulea u otkriću molekule benzena
- Objasniti reakciju supstitucije halogena na benzen

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati dobivanje etena
- Opisati svojstva etena
- Opisati dobivanje etina
- Opisati svojstva etina
- Prikazati strukturnu formulu bnzena, naftalena i antracena
- Opisati uporabu spojeva s benzenskom jezgrom koji nisu nužno kancerogeni

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Napisati opću formulu alkena
- Navesti strukturne karakteristike molekule alkena
- Navesti uporabu etena
- Prepoznati model alkena
- Izraditi model zadanog alkena
- Napisati opću formulu alkina
- Navesti strukturne karakteristike alkina
- Prepoznati model alkina
- Izraditi model zadanog alkina
- Navesti svojstva aromatskih ugljikovodika
- Navesti uporabu benzena i naftalena
- Navesti spojeve s benzenskom jezgrom koji nisu nužno kancerogeni
- Navesti sirovine za dobivanje aromatskih ugljikovodika

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

11. Alkoholi

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti razliku između hidroksidnog iona i hidrosilne skupine
- Napisati kemijske jednadžbe gorenja zadanog alkohola
- Prikazati primjere alkohola s više hidrosilnih skupina (antifriz, glicerol)
- Prepoznati i izraditi model zadanog alkohola
- Objasniti alkoholno vrenje (fermentaciju) riječima i kemijskom jednadžbom
- Obrazložiti razliku između alkohola i alkoholnog pića
- Obrazložiti riječima i prikazati kemijskom jednadžbom dobivanje metanola suhom destilacijom drveta

- Obrazložiti riječima i prikazati kemijskom jednadžbom dobivanje etanola iz etina
- Obrazložiti pojam absolutni alkohol
- Obrazložiti postupak dobivanja rakije i prikazati kemijskim jednadžbama
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti ulogu funkcione skupine alkohola
- Objasniti imenovanje alkohola
- Objasniti strukturnu izomeriju kod alkohola
- Objasniti princip rada kemijskog alkotesta
- Objasniti gorenje alkohola s dovoljno i nedovoljno kisika
- Prepoznati kvantitativni i kvalitativni sastav zadanog alkohola
- Objasniti alkoholno vrenje (fermentaciju) riječima

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati homologni niz alkohola s jednom funkcionalnom skupinom
- Pisati molekulsku, sažetu strukturnu i strukturnu formulu alkohola iz homognog niza
- Opisati svojstva alkohola
- Opisati primjenu alkohola s više funkcionalnih skupina (etilen glikol i glicerol)
- Opisati načine dobivanja metanola i etanola
- Opisati dobivanje alkohola procesom alkoholnog vrenja
- Opisati štetnost alkohola i njegove posljedice za organizam

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Napisati opću formulu alkohola
- Prepoznati i imenovati funkcionalnu skupinu alkohola
- Navesti svojstva etanola i metanola
- Definirati fermentaciju (alkoholno vrenje)
- Definirati alkoholizam

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

12. Karboksilne kiseline

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Prikazati molekulskom, sažetom strukturnom i molekulskom formulom zadanu karboksilnu kiselinu
- Prepoznati i izraditi model karboksilne kiseline
- Obrazložiti primjenu karboksilnih kiselina u kućanstvu
- Obrazložiti kako povećana konzumacija namirnica bogatih pojedinim masnim kiselinama štetno utječe na zdravlje
- Obrazložiti dobivanje metanske i etanske kiseline riječima i kemijskim jednadžbama
- Obrazložiti nastajanje soli karboksilnih kiselina i iste prikazati kemijskim jednadžbama
- Obrazložiti octeno-kiselo vrenje i prikazati isto kemijskim jednadžbama
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti dobivanje metanske i etanske kiseline riječima
- Objasniti pravilo imenovanja zasićenih monokarboksilnih kiselina kroz homologni niz
- Imenovati zadanu strukturu karboksilnih kiselina iz homognog niza
- Povezati kemijska imena karboksilnih kiselina s njihovim trivijalnim imenima
- Objasniti nastajanje soli karboksilnih kiselina
- Imenovati soli karboksilnih kiselina
- Molekulskim i strukturnim formulama prikazati soli karboksilnih kiselina
- Opisati octeno-kiselo vrenje

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Prikazati formulom građu karboksilne funkcione skupine
- Opisati građu molekula monokarboksilnih kiselina i viših masnih kiselina (i zasićenih i nezasićenih)
- Opisati svojstva i nalazišta oksalne, vinske, mlječne i sličnih kiselina
- Opisati svojstva octene kiseline
- opisati uporabu metanske, etanske, propanske i butanske kiselina

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaće osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Napisati opću formulu karboksilnih kiselina
- Navesti fizikalna svojstva monokarboksilnih kiselina
- Definirati više masne kiseline
- Imenovati prirodne tvari i organizme koji su bogati organskim kiselinama
- Navesti svojstva metanske, etanske, propanske i butanske kiseline
- Definirati octeno-kiselo vrenje

- Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaće osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

13. Esteri

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti imenovanje estera na zadanom primjeru
- Obrazložiti esterifikaciju i hidrolizu riječima i kemijskom jednadžbom na zadanom primjeru
- Crtati/pisati strukturu i sažetu strukturu formulu zadanog estera
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda i prigodnim temama biologije 8. razred

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti esterifikaciju i hidrolizu riječima i općenitom kemijskom jednadžbom
- Objasniti imenovanje estera na primjeru

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati dobivanje estera reakcijom alkohla i karboksilnih kiselina
- Opisati primjenu estera

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Imenovati funkciju skupinu estera
- Napisati opću formulu estera
- Definirati estere
- Navesti svojstva estera
- Navesti izvore estera

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

14. Masti i ulja

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Prikazati katalitičko hidrogeniranje jednadžbom
- Usporediti gustoću ulja i vode
- Obrazložiti razliku između masti, ulja i voskova
- Obrazložiti biološko i tehničko značenje masti i ulja
- Obrazložiti važnost nezasićenih masnih kiselina u prehrani
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda i prigodnim temama biologije 8. razred

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjereno brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti razliku u gradi masti i ulja
- Shematski prikazati molekulu triglicerida
- Objasniti prisustvo zasićenih i nezasićenih masnih kiselina u mastima i uljima
- Objasniti važnost esencijalnih masnih kiselina za organizam
- Objasniti važnost katalitičkog hidrogeniranja u prehrambenoj industriji
- Objasniti topljivost masti i ulja u različitim otapalima
- Razlikovati više zasićene od viših nezasićenih masnih kiselina

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati građu masti i ulja
- Opisati građu molekule triglicerida
- Opisati rasprostranjenost ulja u sjemenkama i plodovima
- Opisati kemijski sastav voska
- Opisati gašenje požara izazvanog zapaljenjem ulja ili masti
- Izračunati indeks tjelesne mase

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti izvore masti i ulja
- Navesti najčešće kiseline koje izgrađuju masti i ulja
- Navesti kemijski sastav masti i ulja
- Navesti uloge masti u organizmu
- Navesti moguće uporabe masti i ulja
- Navesti otapala u kojima se otapaju masti i ulja
- Definirati emulziju i emulgator
- Navesti primjer emulzije i emulgatora

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

15. Monosaharidi

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti i kemijskom jednadžbom prikazati procese fotosinteze i staničnog disanja
- Obrazložiti zašto se polisaharidi ne smatraju šećerima
- Obrazložiti biološku ulogu glukoze
- Prepoznati namirnice bogate ugljikohidratima
- Obrazložiti razgradnju ugljikohidrata u probavnom sustavu čovjeka
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda i prigodnim temama biologije 8. razred

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti važnost ugljikohidrata u prehrani

- Objasniti kako su ugljikohidrati dobili ime
- Objasniti pojam šećeri
- Objasniti razlike između fruktoze i glukoze
- Objasniti dokazivanje glukoze Fehlingovim i Trommerovim reagensom
- Objasniti što su Trommerov i Fehlingov reagens
- Objasniti što je dijabetes

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati građu molekula ugljikohidrata
- Opisati razlike između monosaharda, disaharda i polisaharda
- Napisati molekulsku formulu, strukturne formule te pojednostavnjene shematske prikaze molekula glukoze i fruktoze

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadatka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti podjelu ugljikohidrata
- Imenovati ugljikohidrate iz pojedine skupine ugljikohidrata
- Definirati monosaharide
- Navesti svojstva monosaharida
- Navesti čemu služi Trommerov i Fehlingov reagens
- Navesti nalazišta glukoze i fruktoze

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

16. Disaharidi i polisaharidi

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

Obrazložiti razliku između amiloze i amilopektina

- Izolirati škrob iz vodene otopine krumpira
- Obrazložiti razgradnju ugljikohidrata u probavnom sustavu čovjeka
- prikazati strukturnu formulu saharoze
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda i prigodnim temama biologije 8. razred

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenog brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se snalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti hidrolizu saharoze
- Objasniti pojmove monomer, polimer i polimerizacija
- Opisati proces povezivanja molekula glukoze u škrob kroz shematski prikaz
- Objasniti ulogu kiseline u hidrolizi škroba
- Objasniti pojam reducirajući šećer

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati nastajanje polimera
- Opisati svojstva saharoze
- Opisati proces povezivanja molekula glukoze u škrob
- Opisati građu škroba i celuloze
- Opisati dokazivanje škroba u namirnicama

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Definirati disaharide
- Navesti primjere za disaharide
- Navesti izvore disaharida
- Napisati molekulsku formulu saharoze
- Navesti opću formulu škroba i celuloze
- Navesti svojstva polisaharida (škrob, celuloza, glikogen)
- Navesti prirodne izvore polisaharida
- Definirati polimere

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaje temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

17. Aminokiseline i bjelančevine

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti i primjerom prikazati razliku između dipeptida, tripeptida i polipeptida
- Usporediti građu pojedinih aminokiselina
- Obrazložiti utjecaj povišene temperature na ljudski organizam
- Imenovati 20 aminokiselina koje izgrađuju sve bjelančevine
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda i prigodnim temama biologije 8. razred

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjereni brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti što su bjelančevine
- Prikazati strukturnim formulama molekule aminokiselina jednostavnije građe – glicin, alanin, serin, cistein
- Objasniti trodimenzijsku građu proteina
- Objasniti peptidnu vezu
- Objasniti mogućnosti dokazivanja bjelančevina u različitim tvarima
- Objasniti kolagulaciju bjelančevina
- Objasniti razliku između esencijalnih i neesencijalnih aminokiselina

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati građu molekula aminokiselina
- Opisati biuret i ksantoproteinsku reakciju
- Opisati pokuse koagulacije bjelančevina uzrokovane različitim tvarima
- Opisati nastajanje neesencijalnih aminokiselina

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti uloge bjelančevina
- Definirati aminokiseline
- Navesti funkcionske skupine koje sudjeluju u stvaranju peptidne veze
- Nabrojiti namirnice bogate bjelančevinama
- Navesti kemijske elemente koji se nalaze u sastavu svih aminokiselina
- Navesti tvari koje uzrokuju koagulaciju bjelančevina
- Nabrojiti reakcije za dokazivanje bjelančevina
- Nabrojiti hranu bogatu esencijalnim aminokisinama

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

18. Enzimi

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti hidrolizu škroba
- Obrazložiti razgradnju vodikova peroksida pomoću enzima i prikazati reakciju kemijskom jednadžbom
- Obrazložiti važnost prehrane bogate ionima metala i vitaminima za aktivnost enzima
- Predložiti tvari na čiju razgradnju utječe pepsin, ureaza i predložiti produkte razgradnje
- Obrazložiti nastajanje vodikova peroksida u tijelu i njegov utjecaj na organizam
- Obrazložiti koje su namirnice bogate enzimima, npr. zelena ili zrela paprika
- Obrazložiti reakciju koja se dogodi kad se vodikovim peroksidom djeluje na jetricu
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda i prigodnim temama biologije 8. razred

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti ulogu enzima u organizmu i procesima vrenja
- Objasniti djelovanje enzima na razgradnju vodikova peroksida
- Objasniti način imenovanja enzima
- Objasniti pojmove supstrat i aktivno mjesto enzima
- Shematski prikazati tijekenzimske reakcije

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati djelovanje enzima po principu „ključ-brava“
- Među predloženim tvarima izdvojiti enzime

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaje temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često grijesi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Definirati enzime
- Navesti ulogu enzima u organizmu
- Navesti proizvode za čiju su proizvodnju potrebni enzimi

- Navesti produkte enzimske razgradnje vodikova peroksida

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznae temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

19. Sapuni i detergenti

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Obrazložiti razliku između tvrdih i mekih sapuna
- Obrazložiti razliku između sapuna i detergenata
- Usporediti pH vrijednosti sapuna, detergenata i praška za pranje rublja te izvesti odgovarajuće zaključke
- Obrazložiti djelovanje sapuna i detergenata u tvrdoj i mekoj vodi
- Obrazložiti prednosti i nedostatke pranja sapunima odnosno detergentima
- Procijeniti kojom je vrstom nečistoća zaprljana odjeća i odabrati odgovarajuće sredstvo pranja
- Obrazložiti biorazgradivost sapuna i detergenta
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenouz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Razlikovati hidrofilni od hidrofobnog dijela molekule sapuna i detergenata
- Objasniti pojam saponifikacije
- Razlikovati kemijski sastav tvrdih i mekih sapuna
- Objasniti što su sapuni po kemijskom sastavu
- Objasniti mehanizam djelovanja sapuna i detergenata u pranju rublja
- Objasniti podrijetlo detergenata
- Objasniti štetno djelovanje detergenata na okoliš

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Shematski prikazati građu molekule sapuna
- Opisati dobivanje sapuna
- Opisati dobivanje detergentata
- Opisati razliku pranja sapunima i detergentima u vodovodnoj vodi

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti tvari iz kojih se može dobiti sapun
- Navesti tvari iz kojih se dobiva detergent

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

20. Plastične mase

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

Sigurno i samostalno objašnjava sadržaje, navodi vlastite primjere, sadržaje uspješno povezuje sa srodnim sadržajima, samostalno stvara uzročno-posljedične veze, rješava teže problemske zadatke s lakoćom i brzo bez greške, samostalno čita grafičke prikaze.

Primjeri obrazovnih postignuća:

Shematskim crtežom prikazati strukturu elastomera i duromera

- Prikazati shematski homopolimer i kopolimer
- Objasniti značenje kratica pojedinih sintetičkih polimera
- Obrazložiti ponašanje pojedinog sintetičkog polimera pri zagrijavanju
- Predložiti primjernu sintetičku polimeru u svakodnevnom životu
- Usporediti fizikalna i kemijska svojstva različitih polimera
- Znanje o temi povezati s ključnim pojmovima i postignućima kemije 7. razreda

Ocjena: vrlo dobar (4)

Razumije nastavne sadržaje, objašnjava ih točno i logično, znanje primjenjuje umjerenou brzo, ponekad nesiguran i potrebna mu je pomoć učitelja, zadatke rješava s velikom točnošću uz duže vrijeme rješavanja, teže se nalazi u složenijim zadatcima.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Objasniti razliku između monomera i polimera
- Objasniti razliku između homopolimera i kopolimera
- Objasniti proizvodnju svile
- Objasniti vulkanizaciju

Ocjena: dobar (3)

Sadržaje razumije, ali ih ne zna primijeniti, djelomično samostalno odgovara na pitanja, potrebna je pomoć učitelja, brzoplet u rješavanju i primjeni naučenog

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Opisati ponašanje plastomera, elastomera i duromera pri zagrijavanju
- Opisati svojstva sintetičkih polimera
- Opisati razlike u sastavu vune, svile i celuloze
- Opisati razliku između prirodnog i umjetnog kaučuka
- Opisati prednosti i nedostatke sintetičkih polimera
- opisati strukturu pojedinog sintetičkog polimera

Ocjena: dovoljan (2)

Prepoznaće temeljne pojmove i odgovara po sjećanju, bez razumijevanja često uz pomoć učitelja, poznaje osnovnu simboliku i formule, ali često griješi prilikom rješavanja zadataka.

Primjeri obrazovnih postignuća:

- Navesti prirodne polimere
- Navesti umjetne polimere
- Definirati polimerizaciju
- Navesti razliku između prirodnih i umjetnih polimera
- Navesti monomerne jedinice za svaki sintetički polimer (PVC, PE, PP, PTFE)

Ocjena: nedovoljan (1)

Ne prepoznaće temeljne pojmove, ne može reproducirati sadržaje, a ponekad ni prepoznati, ne poznaje osnovnu kemijsku simboliku ne može odgovoriti na jednostavnija pitanja iz udžbenika i radne bilježnice.

Kod usmene provjere navedenih ishoda učenik za višu ocjenu mora usvojiti, razumjeti i primijeniti ishode niže ili nižih razina koji su navedeni kao primjeri za određenu ocjenu.

Element: Usvojenost, razumijevanje i primjena programskih sadržaja – pisano**Kriteriji:****Ocjena: odličan (5)**

U pisanim provjerama učenik postiže točnost u rješavanju 92% i više

Ocjena: vrlo dobar (4)

U pisanim provjerama učenik postiže točnost u rješavanju 75% i više

Ocjena: dobar (3)

U pisanim provjerama učenik postiže točnost u rješavanju 58% i više

Ocjena: dovoljan (2)

U pisanim provjerama učenik postiže točnost u rješavanju 42% i više

Ocjena: nedovoljan (1)

Pisane provjere učenik rješava s točnošću manjom od 42%.

Element: Praktični rad**Ocjena: odličan (5)**

Praktični rad učenik izrađuje kod kuće i u školu donosi u dogovoren vrijeme.

Učenik se pridržava pravila izrade koje je učitelj naglasio na prvom nastavnom satu i za svaki rad unaprijed.

Prema dogovoru učenik poštaje oblik praktičnog rada, plakat, model, power point prezentacija, letak, fotoalbum, križaljka, rebus, igra, esej, pokus, istraživanje i sl.

Plakat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren.

Na plakatu ili power point prezentaciji je jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, dobro je odmjerena odnos slike i teksta. Slova su čitka i velika, čitljivost moguća s 2 metra udaljenosti. Slike i crteži su reprezentativni za prikaz teme. Plakat je izrađen rukom ili računalom bez kombinacije obaju stilova. Tekst i slike su uredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu.

Nema pravopisnih pogrešaka.

Ako je praktični rad model on je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti. Model mora vjerno prikazivati zadalu temu.

Plakat, model ili bilo koji drugi oblik praktičnog rada prikazuje zadalu temu. Tema je proširena sadržajima dodatne literature i provjerenih internetskih stranica. Sadržaji su znanstveno i stručno točni.

Prezentacija uratka (plakat, power point prezentacija, model, pokus, istraživanje i sl.) je javna pred učenicima u razrednom odjelu, sigurna, jasna i vidljivo organizirana. Kod prezentiranja učenik se ne oslanja na sadržaj uratka već samostalno predstavlja zadalu temu. Poslije prezentiranja učenik sigurno s razumijevanjem odgovara na pitanja vezana za zadalu temu.

Tijekom školske godine učenik izvodi i pokus/pokuse koji su mu dodijeljeni na prvom nastavnom satu, a prate obradu nastavnih sadržaja i opisani su u radnoj bilježnici i udžbeniku.

Za izvođenje pokusa učenik se priprema kod kuće, a izvodi ga pred razrednim odjelom. Prilikom izvođenja pokusa učenik poštaje sve potrebne mjere sigurnosti o kojima se uči na početku školske godine. Ima krpnu, koristi pregaču, zaštitne naočale i rukavice prema potrebi i ostalo. Vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih nazočnih u učionici. Prije izvođenja pokusa brzo i spretno priprema sav potreban pribor, posuđe i kemikalije i priprema se za izvođenje pokusa.

Prilikom izvođenja pokusa izvodi sigurno, organizirano i prema uputama u radnoj bilježnici i udžbeniku bez zastajkivanja i čitanja uputa.

Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga brzo uočava promjene i o tome informira ostale učenike kako bi oni to mogli zabilježiti u svoje radne bilježnice.

Zaključke iznosi točno i cjelovito, a kemijske jednadžbe, ako je potrebno, piše pravilno, točno i brzo na ploču.

Ukoliko se pokusom dođe do neočekivanih promjena i rezultata obrazlaže moguće uzroke takvih rezultata.

Nakon izvedenog pokusa, uočenih promjena i izvedenih zaključaka radno mjesto ostavlja čistim, pere laboratorijsko posuđe i pribor i stavlja isto na predviđeno mjesto.

Ocjena: vrlo dobar (4)

Praktični rad učenik izrađuje kod kuće i u školu donosi u dogovorenou vrijeme.

Učenik se pridržava pravila izrade koje je učitelj naglasio na prvom nastavnom satu i za svaki rad unaprijed.

Prema dogovoru učenik poštuje oblik praktičnog rada, plakat, model, power point prezentacija, letak, križaljka, rebus, esej, pokus, istraživanje i sl.

Plakat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren.

Na plakatu ili power point prezentaciji nije jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, nije odmjeran odnos slike i teksta. Slova su čitka i velika, čitljivost moguća s 2 metra udaljenosti. Slike i crteži su reprezentativni za prikaz teme. Plakat je izrađen rukom i računalom tj. kombinacija obaju stilova. Tekst i slike su uredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu.

Ima nekoliko (manje od pet) pravopisnih pogrešaka.

Ako je praktični rad model on je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti. Model mora vjerno prikazivati zadalu temu.

Plakat, model ili bilo koji drugi oblik praktičnog rada prikazuje zadalu temu. Tema nije proširena sadržajima dodatne literature i provjerenih internetskih stranica već se isključivo oslanja na sadržaje udžbenika i radne bilježnice. Sadržaji su znanstveno i stručno točni.

Prezentacija uratka (plakat, power point prezentacija, model, pokus, istraživanje i sl.) je javna pred učenicima u razrednom odjelu, pomalo nesigurna, ali još uvijek jasna i organizirana. Kod prezentiranja učenik se oslanja na sadržaj uratka (povremeno čita s plakata, power point prezentacije ili dodatnih bilježaka) tj. ne može samostalno predstaviti uratkom zadalu temu. Poslije prezentiranja učenik bez razumijevanja odgovara na pitanja vezana za zadalu temu.

Tijekom školske godine učenik izvodi i pokus/pokuse koji su mu dodijeljeni na prvom nastavnom satu, a prate obradu nastavnih sadržaja i opisani su u radnoj bilježnici i udžbeniku.

Za izvođenje pokusa učenik se priprema kod kuće, a izvodi ga pred razrednim odjelom. Prilikom izvođenja pokusa učenik poštuje sve potrebne mjere sigurnosti o kojima se uči na početku školske godine. Ima krpnu, koristi pregaču, zaštitne naočale i rukavice prema potrebi i ostalo. Vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih naznačnih u učionici. Prije izvođenja pokusa uz pomoć učitelja priprema sav potreban pribor, posuđe i kemikalije i priprema se za izvođenje pokusa.

Pokus izvodi nesigurno i neorganizirano, djelomično poštuje upute u radnoj bilježnici i udžbeniku. Često zastajkuje i čita upute za izvođenje pokusa.

Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga uz pomoć učitelja uočava promjene i o tome informira ostale učenike kako bi oni to mogli zabilježiti u svoje radne bilježnice.

Zaključke iznosi točno ili djelomično točno tj. polovično, a kemijske jednadžbe, ako je potrebno, piše pravilno, točno, a ponekad je potrebna i manja pomoć učitelja.

Ukoliko se pokusom dođe do neočekivanih promjena i rezultata ne može obrazložiti moguće uzroke takvih rezultata.

Nakon izvedenog pokusa, uočenih promjena i izvedenih zaključaka radno mjesto ostavlja čistim, pere laboratorijsko posuđe i pribor i uz pomoć učitelj ili drugih učenika stavlja isto na predviđeno mjesto.

Ocjena: dobar (3)

Praktični rad učenik izrađuje kod kuće i u školu donosi u dogovoren vrijeme.

Učenik se pridržava pravila izrade koje je učitelj naglasio na prvom nastavnom satu i za svaki rad unaprijed.

Prema dogovoru učenik djelomično poštaje oblik praktičnog rada, plakat, model, power point prezentacija, letak, križaljka, rebus, esej, pokus, istraživanje i sl.

Plakat je izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren.

Na plakatu ili power point prezentaciji nije jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, nije odmjerjen odnos slike i teksta. Slova su nečitka i mala, čitljivost nije moguća s 2 metra udaljenosti. Slike i crteži nisu reprezentativni za prikaz teme. Plakat je izrađen rukom i računalom tj. kombinacija obaju stilova. Tekst i slike su neuredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu.

Ima više (5-10) pravopisnih pogrešaka.

Ako je praktični rad model on je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti. Model ne prikazuje vjerno zadalu temu.

Plakat, model ili bilo koji drugi oblik praktičnog rada samo djelomično prikazuje zadalu temu. Tema nije proširena sadržajima dodatne literature i provjerenih internetskih stranica već se isključivo oslanja na sadržaje udžbenika i radne bilježnice koje su šture i površno interpretirane. Sadržaji su djelomično znanstveno i stručno točni.

Prezentacija uratka (plakat, power point prezentacija, model, pokus, istraživanje i sl.) je javna pred učenicima u razrednom odjelu, jako nesigurna i vidljivo neorganizirana. Kod prezentiranja učenik čita sadržaj uratka (sveo čita s plakata, power point prezentacije ili dodatnih bilježaka) tj. ne može samostalno predstaviti uratkom zadalu temu. Poslije prezentiranja učenik ne može odgovoriti na pitanja vezana za zadalu temu.

Tijekom školske godine učenik izvodi i pokus/pokuse koji su mu dodijeljeni na prvom nastavnom satu, a prate obradu nastavnih sadržaja i opisani su u radnoj bilježnici i udžbeniku.

Za izvođenje pokusa učenik se priprema kod kuće, a izvodi ga pred razrednim odjelom.

Prilikom izvođenja pokusa učenik poštuje većinu mjera sigurnosti o kojima se uči na početku školske godine. Ima krpu, koristi pregaču, zaštitne naočale i rukavice prema potrebi i ostalo. Vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih nazočnih u učionici. Prije izvođenja pokusa uz veliku pomoć učitelja priprema sav potreban pribor, posuđe i kemikalije i priprema se za izvođenje pokusa.

Pokus izvodi nesigurno i neorganizirano, veoma slabo poštuje upute u radnoj bilježnici i udžbeniku. Neprestano zastajkuje i čita upute za izvođenje pokusa.

Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga uz pomoć učitelja uočava promjene i o tome informira ostale učenike kako bi oni to mogli zabilježiti u svoje radne bilježnice.

Zaključke ne može izvesti, a kemijske jednadžbe, ako je potrebno, ili ne piše uopće ili piše uz veliku pomoć učitelja .

Ukoliko se pokusom dođe do neočekivanih promjena i rezultata ne može obrazložiti moguće uzroke takvih rezultata.

Nakon izvedenog pokusa, uočenih promjena i izvedenih zaključaka radno mjesto ostavlja čistim, pere laboratorijsko posuđe i pribor i uz pomoć učitelja ili drugih učenika stavlja isto na predviđeno mjesto.

Ocjena: dovoljan (2)

Praktični rad učenik izrađuje u školi neposredno prije predstavljanja.

Učenik se djelomično pridržava pravila izrade koje je učitelj naglasio na prvom nastavnom satu i za svaki rad unaprijed.

Prema dogovoru učenik djelomično poštuje oblik praktičnog rada, plakat, model, power point prezentacija, letak, križaljka, rebus, esej, pokus, istraživanje i sl.

Plakat nije izrađen na papiru prikladnom za izradu plakata u formatu koji je ranije dogovoren.

Na plakatu ili power point prezentaciji nije jasno istaknut naslov i ključni pojmovi, nije odmjerjen odnos slike i teksta. Slova su nečitka i mala, čitljivost nije moguća ni s male udaljenosti. Slike i crteži su nasumce izabrani bez ikakve reprezentativnosti za prikaz zadane teme. Plakat je izrađen rukom i računalom tj. kombinacija obaju stilova. Tekst i slike su neuredno posložene i raspoređene po cijelom plakatu.

Ima puno (5-10) pravopisnih pogrešaka.

Ako je praktični rad model on je izrađen od prikladnih materijala, učeniku najjeftinijih, a istovremeno njegova uporaba potiče razvoj ekološke svijesti. Iz modela nije vidljivo koju temu prikazuje.

Plakat, model ili bilo koji drugi oblik praktičnog rada gotovo da ne prikazuje zadalu temu. Tema nije proširena sadržajima dodatne literature i provjerjenih internetskih stranica već se isključivo oslanja na sadržaje udžbenika i radne bilježnice koje su šture i površno ili netočno interpretirane. Sadržaji su znanstveno i stručno potpuno netočni.

Usmena prezentacija uratka (plakat, power point prezentacija, model, pokus, istraživanje i sl.) ne postoji. Poslije prezentiranja učenik ne može odgovoriti na pitanja vezana za zadalu temu.

Tijekom školske godine učenik izvodi i pokus/pokuse koji su mu dodijeljeni na prvom nastavnom satu, a prate obradu nastavnih sadržaja i opisani su u radnoj bilježnici i udžbeniku.

Za izvođenje pokusa učenik se priprema kod kuće, a izvodi ga pred razrednim odjelom. Prilikom izvođenja pokusa učenik djelomično poštije mjere sigurnosti o kojima se uči na početku školske godine. Nema krpu, na preporuku koristi pregaču, zaštitne naočale i rukavice i ostalo. Na poticaj učiteljice i učenika vodi računa o vlastitoj sigurnosti i sigurnosti ostalih nazočnih u učionici. Prije izvođenja pokusa uz veliku pomoć učitelja priprema sav potreban pribor, posuđe i kemikalije i priprema se za izvođenje pokusa. Pokus izvodi nesigurno i neorganizirano, veoma slabo poštije upute u radnoj bilježnici i udžbeniku. Neprestano zastajkuje i čita upute za izvođenje pokusa.

Tijekom izvođenja pokusa i neposredno nakon toga uz pomoć učitelja uočava promjene i o tome informira ostale učenike kako bi oni to mogli zabilježiti u svoje radne bilježnice.

Zaključke ne može izvesti, a kemijske jednadžbe, ako je potrebno, uopće nepiše ni uz pomoć učitelja.

Ukoliko se pokusom dođe do neočekivanih promjena i rezultata ne može obrazložiti moguće uzroke takvih rezultata.

Nakon izvedenog pokusa, uočenih promjena i izvedenih zaključaka radno mjesto ostavlja neuredno, posuđe i pribor neoprano ili ga tek na poticaj učitelja ostavlja čistim, pere laboratorijsko posuđe i pribor i uz pomoć učitelja ili drugih učenika stavlja isto na predviđeno mjesto.

Ocjena: nedovoljan (1)

Praktični rad učenik nije donio u dogovorenou vrijeme zbog različitih razloga niti može predstaviti rad zadane teme.

Pokus koji je učeniku dodijeljen na prvom nastavnom satu i prati nastavne sadržaje učenik ne izvodi u dogovorenom terminu zbog različitih razloga.

Element: Rješavanje problema

Kriteriji:

Ocjena: odličan (5)

U rješavanju problemskih zadataka učenik postiže točnost 92% i više

Ocjena: vrlo dobar (4)

U rješavanju problemskih zadataka učenik postiže točnost 75% i više

Ocjena: dobar (3)

U rješavanju problemskih zadataka učenik postiže točnost 58% i više

Ocjena: dovoljan (2)

U rješavanju problemskih zadataka učenik postiže točnost 42% i više

Ocjena: nedovoljan (1)

Problemske zadatke učenik rješava s točnošću manjom od 42%.

ZAKLJUČIVANJE OCJENA

Sve ocjene upisane u kvadratiće e-imenika su jednako važne.

Zaključna ocjena = srednja ocjena (na dvije decimale) izvedena iz ocjena tijekom cijele nastavne godine.

Zaključna ocjena na kraju nastavne godine predlaže se nekoliko sati prije završetka nastavne godine, a zaključuje se javno na zadnjem nastavnom satu.