**4.4. IZOTOPI**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ime i prezime:** | Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst. |
| **Datum:** | Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli datum. |
| **Razred:** | Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst. |

Nakon što samostalno u udžbeniku proučiš nastavnu temu ***Izotopi*** te odgovoriš na pitanja i riješiš zadatke, pošalji radni listić učitelju/učiteljici elektroničkom poštom na e-mail adresu \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 81. i 82., tablica 4.5. i slike 4.8. i 4.9.

Pročitaj tekst u udžbeniku o periodnom sustavu elemenata te potom odgovori na pitanja.

1. a) Koja subatomska čestica ima najmanju masu?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Koje subatomske čestice čine jezgru atoma?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) O kojim subatomskim česticama ovisi masa atoma?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. Imaju li svi atomi istog kemijskog elementa istu masu? Objasni odgovor.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

3. Što su izotopi?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

4. Prouči tablicu 4.5. i sliku 4.8. u udžbeniku.

a) Što je zajedničko izotopima dušika? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) U čemu se razlikuju izotopi dušika? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

5. Što izotopi istog elementa imaju jednako, a po čemu se razlikuju?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

6. Prouči sliku 4.9. u udžbeniku te upotpuni tablicu.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ime izotopa vodika | Oznaka izotopa vodika | *Z* | *A* | *N*(p+) | *N*(e–) | *N*(n0) |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

7. Odredi broj subatomskih čestica u izotopima klora ako njegovi izotopi mogu imati masene brojeve 35 i 37 te napiši njihove oznake.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *N*(p+) | *N*(e–) | *N*(n0) | Oznaka izotopa klora |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Izvor sadržaja* – udžbenik, 83. – zadatci u rubrici provjeri znanje

Riješi zadatke u udžbeniku na str. 83., a odgovore upiši u WORD.

1. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

3. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

4. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

5. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

6. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – udžbenik DODATNI DIGITALNI SADRŽAJI

U dodatnim digitalnim sadržajima nastavne teme **Izotopi** u rubrici e-Kemija izgradi modele atoma i izotope različitih kemijskih elemenata koristeći se interaktivnim alatom na internetu. Potom odgovori na pitanja.

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/0bb5593a-c5bf-43ae-bdd1-6088d7752ad1/>

1. Načini model atoma s jednim protonom u jezgri.

a) Koji je kemijski element građen od ove vrste atoma?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Koliki su naboj i maseni broj tog atoma? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. U elektronski omotač modela atoma iz 1. zadatka dodaj 1 elektron.

a) Koji se podatak o atomu promijenio? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Je li takav atom stabilan? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

Napiši simbol izotopa.

3. Jezgri atoma iz prethodnog zadatka dodaj 1 neutron.

a) Koji je kemijski element građen od ove vrste atoma? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Kakav naboj ima taj atom? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Koliki je maseni broj tog atoma? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

Napiši simbol izotopa.

d) Je li takav atom stabilan? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

e) Usporedi simbole izotopa iz 2. i 3. zadatka. U čemu se sve razlikuju?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

4. Modelu atoma iz 3. zadatka dodaj 5 protona i 5 elektrona.

a) Koji je kemijski element građen od ove vrste atoma? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Koliki je maseni broj tog atoma? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Je li taj atom stabilan? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

d) O kojim subatomskim česticama ovisi stabilnost atoma i koliko tih čestica trebaš dodati modelu atoma kako bi atom postao stabilan? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

Koliki je maseni broj tog atoma? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

Napiši simbol izotopa.

e) Koliko neutrona možeš dodati tom modelu atoma, a da atom ostane stabilan? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

Napiši simbol izotopa.

f) Usporedi simbole izotopa iz prethodnih pitanja. U čemu se sve razlikuju?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

5. Oduzimanjem ili dodavanjem jednog protona iz jezgre modela atoma iz 4. zadatka nastaju novi kemijski elementi.

a) Imenujte kemijske elemente koji nastaju oduzimanjem ili dodavanjem jednog protona modelu atoma.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Jesu li nastali atomi neutralni ili električki nabijeni? Ako su nabijeni navedi njihove naboje.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Koju vrstu čestica treba dodati ili oduzeti tim modelima atoma da bi dobili električki neutralne atome? Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – udžbenik DODATNI DIGITALNI SADRŽAJI

U dodatnim digitalnim sadržajima nastavne teme **Izotopi** samostalno odgovori na pitanja u rubrici PROVJERI ZNANJE te samovrednuj svoja postignuća.

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/0bb5593a-c5bf-43ae-bdd1-6088d7752ad1/>

*Izvor sadržaja* – radna bilježnica – ZADATCI 4.24. – 4.29.

Ne zaboravi riješiti navedene zadatke u radnoj bilježnici na str. 49. i 50. jer ćeš na taj način provjeriti koliko si naučio/naučila. Potom fotografiraj riješene stranice te pošalji sliku/slike učitelju/učiteljici elektroničkom poštom.

.

|  |
| --- |
| Aktivnost 3-2-1: Procijeni svoje znanje nakon učenja sadržaja iz nastavne teme: **Izotopi.** |
| I. Navedi **tri** informacije koje mislim da znam: |
| 1. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst. |
| 2. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst. |
| 3. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst. |
| II. Navedi **dvije** informacije koje su mi nejasne / ne znam ih: |
| 1. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst. |
| 2. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst. |
| III. Navedi **jednu** informaciju u koju sam potpuno siguran/na: |
| 1. Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst. |