**3.2. SUMPOR I NJEGOVI SPOJEVI**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 ***Sumpor i njegovi spojevi*** odgovoriš na pitanja i riješiš zadatke, pošalji radni listić učiteljici/učitelju elektroničkom poštom (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_).

(NAPOMENA: Ako imaš instaliranu aplikaciju e-sferu, digitalnim sadržajima možeš pristupiti skeniranjem znaka munje pored naslova. Ako nemaš, na svoj pametni telefon ili tablet preuzmi aplikaciju **e-sfera** u Trgovini Play ili App Store, potom skeniraj kod i otvori dodatne digitalne sadržaje.)

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 47. – tekst i slike

Istraži uvodni tekst o nalazištima sumpora. Odgovori na pitanja.

1. a) U kojoj se skupini periodnog sustava nalazi sumpor?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Kako se zovu elementi te skupine?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Je li sumpor metal, nemetal ili polumetal?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 47. – tekst i slike

Istraži tekst i odgovori na pitanja.

1. Gdje se sve nalazi sumpor?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. a) Ima li sumpora u našem tijelu?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Obrazloži.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

3. Kako se označava elementarni sumpor?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

4. Koja su dva najpoznatija oblika kristalnog sumpora?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

5. Koji je od ta dva oblika stabilan na sobnoj temperaturi?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

6. Oba kristalna oblika sumpora su istog kemijskog sastava.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

7. Zašto se razlikuju po fizikalnim svojstvima?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

 VIDEO SNIMKA POKUSA. *Izvor sadržaja* – DODATNI DIGITALNI SADRŽAJI

Video snimkama pokusa možeš pristupiti i putem poveznice:

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/6a8d4a1d-f307-4b86-b037-00aeb8f168a2/>

NAPOMENA: Ako imaš instaliranu aplikaciju e-sferu, digitalnim sadržajima možeš pristupiti skeniranjem znaka munje pored naslova. (Ako nemaš instaliraj e-sferu, slijedi upute koje se nalaze na početku udžbenika.)

1. a) Analiziraj video snimku pokusa ***Ispitivanje svojstava sumpora*** i odgovori.

b) U kojim se otapalima otapa sumpor? Zabilježi opažanja.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Što možeš zaključiti na temelju rezultata pokusa?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

d) Koje je boje elementarni sumpor?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

e) Koje promjene opažaš tijekom zagrijavanja sumpora?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

f) Što se događa kad rastaljeni sumpor izlijemo u čašu s hladnom vodom?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

g) Kako se ponaša kad ga mijesimo prstima? Zabilježi opažanja.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 48. – 49. – tekst i slike

Istraži tekst i odgovori na pitanja.

1. Zašto je sumpor čest u organskim i anorganskim kemijskim spojevima?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. Što su sulfidi?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

3. Navedi najpoznatiji mineral sumpora i imenuj njegov kemijski naziv?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

4. Odredite vrijednost sumpora za svakodnevni život.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

5. Navedi svojstva sumporova dioksida i njegovu korist za suzbijanje mikroorganizama štetnih po zdravlje.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

 VIDEO SNIMKA POKUSA. *Izvor sadržaja* – DODATNI DIGITALNI SADRŽAJI

Video snimkama pokusa možeš pristupiti i putem poveznice:

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/6a8d4a1d-f307-4b86-b037-00aeb8f168a2/>

NAPOMENA: Ako imaš instaliranu aplikaciju e-sferu, digitalnim sadržajima možeš pristupiti skeniranjem znaka munje pored naslova. (Ako nemaš instaliraj e-sferu, slijedi upute koje se nalaze na početku udžbenika.)

1. a) Analiziraj video snimku pokusa **Dobivanje sumporova(IV) oksida i ispitivanje njegovih svojstava**i odgovori.

b) Što se dogodilo s upaljenom svijećom za vrijeme reakcije i zašto?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Koje je boje bila tkanina prije, a koje nakon reakcije?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

d) Što je uzrok tomu?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

e) U kojem je agregacijskom stanju produkt gorenja sumpora?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

f) Prikaži jednadžbom reakciju gorenja sumpora ako nastaje sumporov(IV) oksid.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. a) Analiziraj video snimku pokusa **Dobivanje sumporaste kiseline** i odgovori.

b) Što se dogodilo s bojom plavog lakmusova papira?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Što zaključuješ?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

f) Tvar koja nastaje u reakciji gorenja sumpora je sumporov dioksid koji s vodom daje sumporasta kiselina, H2SO3. Prikaži te reakcije kemijskim jednadžbama.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 50. – 51. – tekst i slike

Istraži tekst i odgovori na pitanja.

1. Analiziraj kemijsku jednadžbu dobivanja sumporova dioksida i imenuj reaktante i produkt.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. Analiziraj kemijsku jednadžbu dobivanja sumporna kiseline i imenuj reaktante i produkt.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

3. a) Kojim biste indikatorima dokazali dobivenu kiselinu?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Opiši promjenu boje svakom indikatoru.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

4. a) Navedi svojstva sumporne kiseline.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Razdijeli ih na fizikalna i kemijska.

|  |  |
| --- | --- |
| Fizikalna svojstva |  |
| Kemijska svojstva |  |

5. a) Što su sulfati?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Objasni kako nastaju.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

6. Obrazloži razliku između spojeva sulfida i sulfata.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

7. Skeniraj kod e-sfere i istraži 3D strukturu molekule sumporne kiseline. I odredi broj pojedinih atoma.

|  |  |
| --- | --- |
| Kisika |  |
| Vodika |  |
| Sumpora |  |

8. Objasni nastajanje kiselih kiša.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

 FOTOGRAFIJE POKUSA. *Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 51.

1. a) Analiziraj u udžbeniku tekst provedenog pokusa 3.8. ***Ispitivanje svojstava sumporne kiseline*** i odgovori.

b) Usporedi fotografije prije i poslije i zabilježi opažanja.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Što možeš zaključiti na temelju rezultata pokusa?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – radna bilježnica – ZADATCI 3.9. – 3.14.

Ne zaboravi riješiti navedene zadatke u radnoj bilježnici na str. 29.-30. jer ćeš na taj način provjeriti koliko si naučio/naučila. Potom fotografiraj riješene stranice te pošalji sliku učiteljici elektroničkom poštom.

*Izvor sadržaja* – udžbenik DODATNI DIGITALNI SADRŽAJI

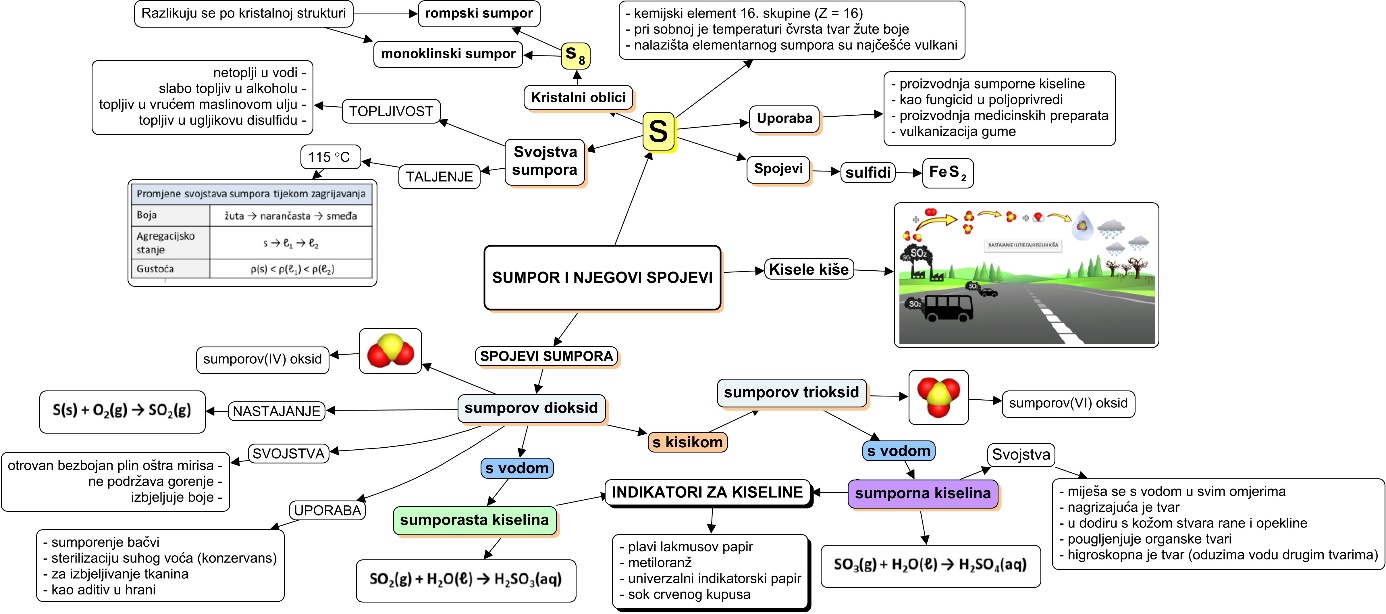
U dodatnim digitalnim sadržajima nastavne teme ***Sumpor i njegovi spojevi*** samostalno odgovori na pitanja u rubrici PROVJERI ZNANJE te samovrednuj svoja postignuća.

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/c81f05b8-45ac-4e37-96a3-2a6795142d60/>

NAPOMENA: Ako imaš instaliranu aplikaciju e-sferu, digitalnim sadržajima možeš pristupiti skeniranjem znaka munje pored naslova. (Ako nemaš instaliraj e-sferu, slijedi upute koje se nalaze na početku udžbenika.)

PLAN PLOČE **(Prepiši u bilježnicu!)**

* **NAPOMENA: Uvećaj da bolje vidiš tekst. Iz plana ploče izostavi sliku radnog listića.**



|  |
| --- |
| Aktivnost 3-2-1: Procijeni svoje znanje nakon učenja sadržaja iz nastavne teme: ***Sumpor i njegovi spojevi*** |
| 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. |