**4.1. UGLJIK I ANORGANSKI SPOJEVI UGLJIKA**

|  |  |
| --- | --- |
| **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 ***Ugljik i anorganski spojevi ugljika*** 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. 73. – tekst i slike

Analiziraj slike materijala i proizvoda za čiju su proizvodnju korišteni organski spojevi. Odgovori na pitanje.

1. a) Poveži predmete, tvari i materijale s granama kemijske industrije tako da ih upišeš u tablicu.

|  |  |
| --- | --- |
| Kemijska industrija | Predmet/tvar/materijal |
| farmaceutska |  |
| petrokemijska |  |
| industrija plastičnih masa |  |
| prehrambena industrija |  |
| tekstilna industrija |  |

b) Za svako povezivanje navedi argument.

A. Povezivanje s farmaceutskom industrijom.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

B. Povezivanja s petrokemijskom industrijom.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

C. Povezivanje s industrijom plastičnih masa.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

D. Povezivanje s prehrambenom industrijom.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

E. Povezivanje s tekstilnom industrijom.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 74. – tekst i slike

Istraži uvodni tekst i odgovori na pitanja.

1. Što je dijamant po kemijskom sastavu?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. Što je po kemijskom sastavu grafit koji rabiš za pisanje?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 74. – tekst i slike

Istraži tekst i odgovori na pitanja.

1. Zašto ugljik nazivamo biogenim elementom?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. U kojem se obliku ugljik pojavljuje u prirodi?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

3. Koja su tri najvažnija oblika elementarnog ugljika?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 74. – 76. – tekst i slike

Istraži tekst i odgovori na pitanja.

1. a) Skeniraj kod e-sfera slike, 4.1., 4.3. i 4.4. (3D modeli) i istraži strukture ugljika.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3D model sl. 4.1. | 3D model sl. 4.3. | 3D model sl. 4.4. |
|  |  |  |

b) Opiši istražene strukture.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3D model sl. 4.1. | 3D model sl. 4.3. | 3D model sl. 4.4. |
|  |  |  |

2. Od čega su građeni grafit, dijamant i fuleren?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

3. Zašto grafit ostavlja trag na papiru? Obrazloži.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

4. Što znači da je dijamant električni izolator? Obrazloži.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

5. Opiši kako nastaje dijamant u prirodi.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

6. Zašto se dijamanti ugrađuju u vrhove bušilica? Obrazloži.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

7. Navedi razlike u svojstvima grafita i dijamanta.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

8. Iz čega proizlaze različita svojstva grafita i dijamanta, a istog su kemijskog sastava?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

9. Navedi poznate amorfne oblike ugljika.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

10. Koji od tih oblika možeš koristiti u slučaju trovanja hranom?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

11. U kakvim uvjetima nastaje čađa pri izgaranju ugljikovih spojeva?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

12. Na koje se načine atomi ugljika mogu povezati? (Analiziraj sl. 4.7.)

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

 FOTOGRAFIJA POKUSA. *Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 75.

1. a) Analiziraj u udžbeniku tekst provedenog pokusa 4.1. ***Upoznajmo neka svojstva grafita*** i odgovori.

b) Svijetli li žaruljica kada je u strujni krug spojena grafitna pločica.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Što možeš zaključiti na temelju rezultata pokusa?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

**Anorganski spojevi ugljika**

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 77. – tekst i slike

1. Zašto pušači tijekom pušenja cigareta imaju manje kisika u krvi?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. Pri kakvim će uvjetima prilikom izgaranja nastati ugljikov monoksid, a pri kakvim ugljikov dioksid?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

3. Iako pušenjem nastaje ugljikov monoksid u zatvorenom i na otvorenom prostoru ga ima malo? Obrazloži.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

4. Razmisli i prosudi imamo li korist od ugljikova dioksida? Obrazloži.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

5. Popuni tablicu traženim pojmovima i podatcima.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **T-tablica** | | | | | |
| Kemijska formula: |  | Slika na kojoj se prikazuje lopta, stol  Opis je automatski generiran | Kemijska formula: |  | Slika na kojoj se prikazuje lopta, sport, stol  Opis je automatski generiran |
| Kemijski naziv: |  | | Kemijski naziv: |  | |
| Svojstva: | | | Svojstva: | | |
|  | | |  | | |
| Jednadžba kemijske reakcije dobivanja: | | | Jednadžba kemijske reakcije dobivanja: | | |
|  | | |  | | |

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

Video snimkama pokusa možeš pristupiti i putem poveznice:

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/787f51ed-44a8-4cbf-b051-395b2724ec0c/>

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 ugljikova(IV) oksida i ispitivanje njegovih svojstava*** i odgovori.

b) Što uočavaš „prelijevanjem“ sadržaja čaše u čašu sa svijećom?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Zabilježi opažanja.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

d) Podržava li nastali plin gorenje?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

e) Po čemu to zaključuješ?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

f) Je li nastali plin „teži ili lakši” od zraka?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

g) Po čemu to zaključuješ?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 78. – tekst i slike

Istraži tekst i odgovori na pitanja.

1. a) Objasni zašto je opasno ulaziti u vinske podrume za vrijeme vrenja mošta.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Navedi mjere opreza pri ulasku u vinske podrume.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

 FOTOGRAFIJA POKUSA. *Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 79.

1. a) Analiziraj u udžbeniku tekst provedenog pokusa 4.3. ***Vapnena voda kao reagens*** i odgovori.

b) Čime bi dokazali prisutnost ugljikova(IV) oksida u izdahnutom zraku?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Opisani proces prikaži kemijskom jednadžbom.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

d) Što nastaje reakcijom ugljikova(IV) oksida i vapnene vode?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

e) Koji je plin zamutio vapnenu vodu?

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/787f51ed-44a8-4cbf-b051-395b2724ec0c/>

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 i dokazivanje ugljične kiseline** i odgovori.

b) Što možeš zaključiti iz opaženoga te iz izmjerenih pH-vrijednosti?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Koji plin nastaje reakcijom mramora i klorovodične kiseline?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

d) Kemijskom jednadžbom prikaži reakciju klorovodične kiseline i mramora.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

e) Što je mramor po kemijskom sastavu?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

f) Nastali plin s vodom daje ugljičnu kiselinu. Reakciju prikaži kemijskom jednadžbom.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – udžbenik, str. 80. – tekst i slike

Istraži tekst i odgovori na pitanja.

1. Što su karbonati?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

2. a) Kako nastaju stalaktiti i stalagmiti?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

b) Odgovor potkrijepi kemijskom jednadžbom taloženja i otapanja vapnenca.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Je li reakcija taloženja i otapanja vapnenca povratna ili nepovratna reakcija?

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/787f51ed-44a8-4cbf-b051-395b2724ec0c/>

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 **Djelovanje solne kiseline na hrđu i kamenac** i odgovori.

b) Koje ćeš mjere opreza primijeniti tijekom rada s 19 %-tnom vodenom otopinom klorovodične kiseline (solne kiseline)?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

c) Napiši kemijsku jednadžbu reakcije solne kiseline i kamenca.

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

d) Koji plin nastaje tom reakcijom?

Kliknite ili dodirnite ovdje da biste unijeli tekst.

*Izvor sadržaja* – radna bilježnica – ZADATCI 4.1. – 4.20.

Ne zaboravi riješiti navedene zadatke u radnoj bilježnici na str. 38.-43. 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

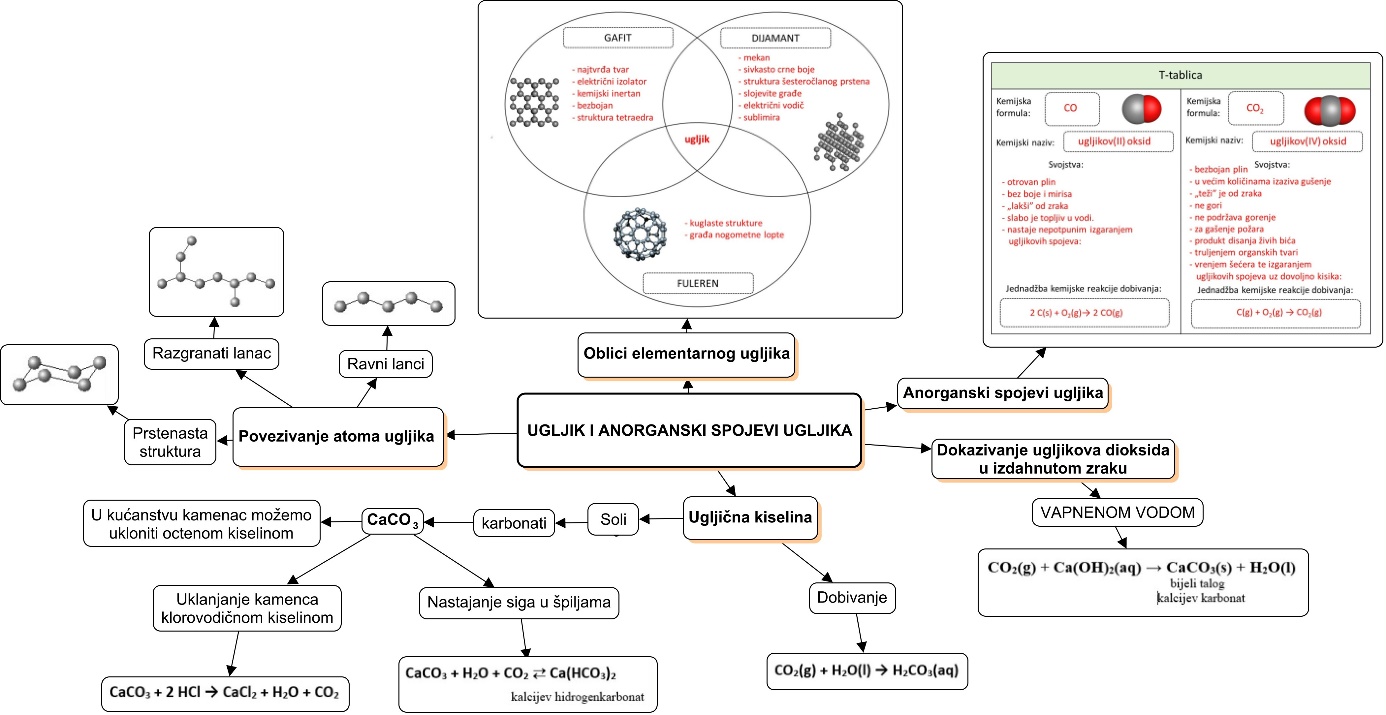
U dodatnim digitalnim sadržajima nastavne teme ***Ugljik i anorganski spojevi ugljika*** samostalno odgovori na pitanja u rubrici PROVJERI ZNANJE te samovrednuj svoja postignuća.

<https://www.e-sfera.hr/dodatni-digitalni-sadrzaji/787f51ed-44a8-4cbf-b051-395b2724ec0c/>

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: ***Ugljik i anorganski spojevi ugljika*** |
| 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. |