

IME I PREZIME:

RAZRED: 7. ____

DATUM:

BODOVI:

22

OCJENA:

1. Zaokruži je li tvrdnja točna ili netočna.

Antoine Lavoisier smatra se ocem suvremene kemije.

TOČNO

NETOČNO

Kemija je društvena znanost.

TOČNO

NETOČNO

Otvor epruvete pri zagrijavanju sadržaja epruvete okreće se prema mjestu gdje nema nikoga.

TOČNO

NETOČNO

Suvremeni kemičari proučavaju građu, svojstva i promjene tvari.

TOČNO

NETOČNO

Sredstva za čišćenje proizvod su farmaceutske industrije.

TOČNO

NETOČNO

Osnovna djelatnost petrokemijske industrije jest dobivanje prehrambenih proizvoda.

TOČNO

NETOČNO

2. Dopuni pravilan redoslijed etapa istraživačkog rada.

problem ili
pojava



eksperiment



rezultati i
opažanja



zakonitost

6

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

2

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

3. Napiši značenje znakova opasnosti ispod prikazanih crteža.



4. Nabroji zaštitnu opremu koju rabimo tijekom izvođenja pokusa.

- ▶ _____
- ▶ _____
- ▶ _____

5. Objasni kada požar ne smijemo gasiti vodom.

6. Dopuni rečenice riječima: *nosu*, *drvenom hvataljkom* i *rukom*.

Epruveta se tijekom zagrijavanja pridržava _____.

Miris kemikalija pravilno provjeravamo tako da zamahnemo

_____ iznad otvora posude prema

_____.

3

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

3

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

1

Točan
odgovor
donosi 1 bod.

3

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

7. **Nacrtaj** što točnije i urednije skice posuda.

4

Napiši nazive posuda ispod fotografija.

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.





Svojstva i vrste tvari

IME I PREZIME:

RAZRED: 7. _____

DATUM:

BODOVI:

39

OCJENA:

1. **Pridruži** svakoj tvari iz lijevoga stupca jedno svojstvo iz desnoga stupca.

TVAR	SVOJSTVO TVARI
DIJAMANT	mekana i elastična tvar
KUHINJSKA SOL	najtvrdja prirodna tvar
GUMA	tvar topljiva u vodi
ŽELJEZO	tvar koja privlači magnet

	4
--	---

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

2. **Zaokruži** slovo ispred točnog odgovora.

Kemijsko je svojstvo tvari:

- a) agregacijsko stanje
- b) električna vodljivost
- c) reaktivnost
- d) tvrdoća.

	1
--	---

Točan
odgovor
donosi 1 bod.

3. **Nabroji** tri tvari koje uzrokuju ovisnost.

	3
--	---

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

4. **Zaokruži** je li tvrdnja točna ili netočna.

6

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

Ulje ima veću gustoću od vode jer na njoj pluta.

TOČNO

NETOČNO

Sve žute kemikalije jako su reaktivne na zraku.

TOČNO

NETOČNO

Inertne tvari lako reagiraju s drugim tvarima.

TOČNO

NETOČNO

Rakete za vatromet punjene su inertnim tvarima.

TOČNO

NETOČNO

Ugljikohidrate i bjelančevine ubrajamo u biološki važne spojeve.

TOČNO

NETOČNO

Sve su tvari dobri vodiči električne struje.

TOČNO

NETOČNO

5. **Prekriži** uljeza.

1

Točan
odgovor
donosi 1 bod.

Jedna od navedenih tvari nije elementarna tvar. Koja?

BAKAR

KISIK

VODA

6. **Prekriži** uljeza.

1

Točan
odgovor
donosi 1 bod.

Jedna od navedenih tvari nije kemijski spoj. Koja?

MODRA GALICA

ŽELJEZO

NATRIJEV KLORID

7. **Navedi** po dva primjera metala, nemetala i polumetala tako da na prazne crte upišeš imena tvari.

6

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

METALI	NEMETALI	POLUMETALI

8. Nabroji tri fizikalna svojstva tvari.

3

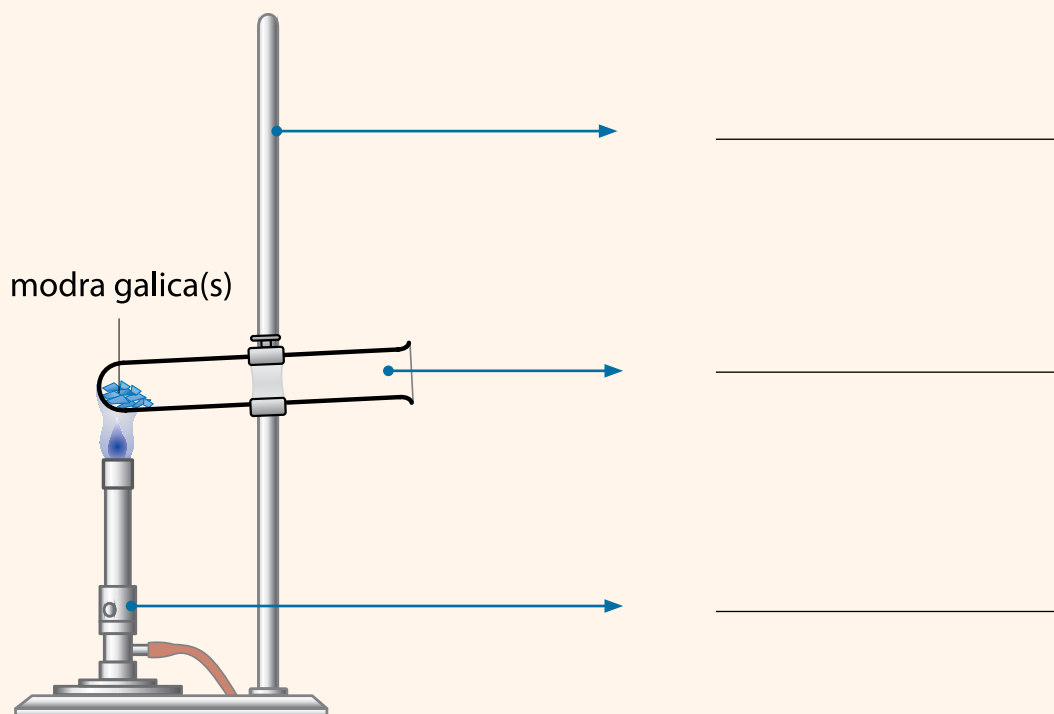
Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

9. Crtež prikazuje aparaturu za termolizu modre galice.

3

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

Napiši na prazne crte nazive dijelova aparature.



10. Upotpuni izraz i rečenicu.

2

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

modra galica $\xrightarrow{\text{zagrijavanje}}$ bakrov(II) sulfat + _____

Modra je galica kemijski spoj jer se zagrijavanjem može rastaviti na tvari

_____ građe.

(složenije / jednostavnije)

11. Objasni zašto se nakit izrađuje od zlata i srebra, a ne od željeza.

	1
--	---

Točan
odgovor
donosi 1 bod.

12. Dovrši rečenicu.

	2
--	---

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

Zagrijavanjem leda na 20 °C dolazi do prelaska iz

_____ u _____ agregacijsko stanje.
(čvrstog / plinovitog) (tekuće / plinovito)

13. Napiši agregacijsko stanje svake navedene tvari pri sobnoj temperaturi i normalnome atmosferskom tlaku.

	6
--	---

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

- a) šećer _____
- b) voda _____
- c) modra galica _____
- d) alkohol _____
- e) živa _____
- f) kisik _____

Smjese tvari

C

IME I PREZIME:

RAZRED: 7. _____

DATUM:

BODOVI:

30

OCJENA:

1. Zaokruži je li tvrdnja točna ili netočna.

U prirodi uvijek nalazimo čiste tvari.

TOČNO

NETOČNO

U homogenim smjesama sastojke možemo uočiti golim okom.

TOČNO

NETOČNO

Čisti je zrak homogena smjesa plinova.

TOČNO

NETOČNO

Topljivost tvari ovisi o temperaturi.

TOČNO

NETOČNO

Sve se otopine sastoje od otapala i otopljenog šećera.

TOČNO

NETOČNO

Ocat je heterogena smjesa.

TOČNO

NETOČNO

Vodena otopina kuhinjske soli homogena je smjesa.

TOČNO

NETOČNO

2. Odgovori na pitanja.

Što se dogodi s bojom plavoga lakmusova papira u octu?

Što se dogodi s bojom crvenoga lakmusova papira u vodenoj otopini sode bikarbone?

	7
--	---

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

	2
--	---

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

3. Trima vodenim otopinama određena je pH-vrijednost.

Napiši koja je od navedenih otopina kisela, lužnata ili neutralna.

pH = 7	pH = 5,5	pH = 9,2

4. **Zaokruži** uljeza.

Jedna od navedenih tvari nije smjesa. Koja?

OCAT

PITKA VODA

MED

ZRAK

ZLATNI NAKIT

ŠEĆER

5. **Dopuni** rečenice.

U nezasićenoj otopini _____ otopiti još topljive tvari.
(može se / ne može se)

U zasićenoj otopini _____ otopiti još topljive tvari.
(može se / ne može se)

6. **Razvrstaj** navedene smjese tvari na homogene i heterogene.

OCAT

PTIČJA HRANA

KUHINJSKA SOL

DIM

KRV

PITKA VODA

HOMOGENE SMJESE	HETEROGENE SMJESE

3

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

1

Točan
odgovor
donosi 1 bod.

2

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

6

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

7. **Napiši** naziv postupka ili pomagala / pribora kojim bi odijelio sastojke navedenih smjesa.

a) strugotine željeza i sumpor u prahu

b) usitnjena kreda i voda

c) vodena otopina morske soli

8. **Izračunaj** maseni udio soli u vodenoj otopini dobivenoj miješanjem 20 grama soli i 200 grama vode.

ZADANO JE:

$$m(\text{sol}) = 20 \text{ g}$$

$$m(\text{voda}) = 200 \text{ g}$$

TRAŽI SE:

$$w(\text{sol}) = ?$$

Izračun

ODGOVOR: Maseni udio soli u vodenoj otopini iznosi _____ %.

	3
--	---

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

	2
--	---

Točan
postupak
donosi
1 bod, a
točno
rješenje
1 bod.

9. Crtež prikazuje aparaturu za odjeljivanje smjese.

	4
--	---

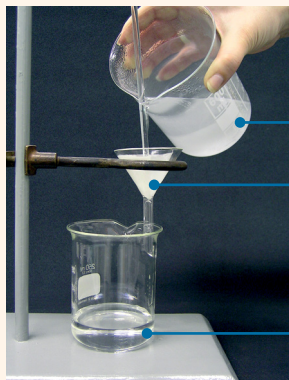
a) **Napiši** na prazne crte nazive navedenih pojmova.

FILTRIRNI PAPIR

HETEROGENA SMJESA

FILTRAT

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.



b) **Napiši** naziv postupka odjeljivanja smjese predočena fotografijom.

IME I PREZIME:

RAZRED: 7. ____

DATUM:

BODOVI:

46

OCJENA:

1. Pridruži svakom pojmu iz lijevoga stupca oznaku iz desnoga stupca.

POJAM	OZNAKA
PROTON	e^-
ELEKTRON	Z
ATOMSKI BROJ	n^0
NEUTRON	p^+

2. Dopuni rečenice.

Atomi su građeni od jezgre i _____ omotača.

Zbroj protona i neutrona u jezgri atoma naziva se

masenim ili _____ brojem.

Maseni ili nukleonski broj označujemo velikim slovom _____.

3. Zaokruži točan odgovor.

Što je zajedničko svim atomima istoga kemijskog elementa?

A) broj elektrona

B) broj neutrona

C) broj protona

4

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

3

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

1

Točan
odgovor
donosi 1 bod.

4. Riješi zadatak.

	3
--	---

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

Atomski je broj klorova atoma 17, a maseni broj 35.

Izračunaj koliko jedan atom klora ima protona, elektrona i neutrona.

Izračun

ODGOVOR:

$N(p^+) =$ _____

$N(e^-) =$ _____

$N(n^0) =$ _____

5. Napiši značenje preostalih oznaka.

	4
--	---

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

5 Fe pet atoma željeza

5 Na _____

2 H _____

6 C _____

7 S _____

6. Napiši značenje preostalih oznaka.

	4
--	---

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

tri atoma kisika 3 O

tri atoma magnezija _____

devet atoma dušika _____

šest atoma klora _____

dva atoma aluminija _____

7. **Potraži** u periodnom sustavu kemijski element koji se nalazi u drugoj periodi i 14. skupini.

Napiši njegovo ime. _____

Napiši njegov kemijski simbol. _____

Je li taj element metal ili nemetal? _____

8. **Pronađi** u periodnom sustavu elemenata kemijski element kalcij.

Napiši njegov kemijski simbol. _____

Je li taj element metal ili nemetal? _____

Napiši protonski broj kalcija. _____

Navedi u kojoj se skupini nalazi kalcij. _____

9. **Odredi** atomski (protonski) broj, maseni (nukleonski) broj te broj subatomske čestice u navedenim izotopima vodika i dušika.

OZNAKA IZOTOPA	Z	A	$N(p^+)$	$N(e^-)$	$N(n^0)$
${}^3_1\text{H}$			1		
${}^{15}_7\text{N}$				7	

10. **Imenuj** elementarne tvari.

H_2	O_2	S_8

3

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

4

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

8

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

3

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

11. Imenuj kemijske spojeve.

H ₂ O	CO ₂	NaCl

3

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

12. Napiši oznake za navedene čestice.

tri čestice vode	dvije čestice metana	pet čestica vodika	osam čestica amonijaka

4

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

13. Prekriži kemijske formule spojeva u kojima se nalaze dvovalentni atomi.

NaCl

MgO

PCl₃

HCl

CaS

NH₃

2

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

Tvari i njihove promjene

IME I PREZIME:

RAZRED: 7. ____

DATUM:

BODOVI:

30

OCJENA:

1. Zaokruži je li navedena promjena kemijska ili fizikalna.

gorenje alkohola	KEMIJSKA	FIZIKALNA
trunjenje lišća	KEMIJSKA	FIZIKALNA
taljenje željeza	KEMIJSKA	FIZIKALNA
hrđanje željeza	KEMIJSKA	FIZIKALNA
rezanje papira	KEMIJSKA	FIZIKALNA
prženje mesa	KEMIJSKA	FIZIKALNA

6

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

2. Podcrtaj točnu tvrdnju.

Proces prelaska plina u tekućinu nazivamo kondenzacijom.

Proces prelaska tekućine u plin nazivamo taljenjem.

Proces prelaska plina u čvrstu tvar nazivamo sublimacijom.

1

Točan
odgovor
donosi 1 bod.

3. Dopuni rečenice.

Ako se tijekom neke promjene sustav zagrijava i energija prelazi u okolinu,
kažemo da je promjena _____
(egzotermna / endotermna)

Promjena u kojoj sustav dobiva energiju iz okoline naziva se
_____ promjenom.
(egzotermnom / endotermnom)

2

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

4. **Zaokruži** u kojim se promjenama energija oslobađa, a u kojima troši.

gorenje alkohola	OSLOBAĐA	TROŠI
kondenzacija vode	OSLOBAĐA	TROŠI
taljenje željeza	OSLOBAĐA	TROŠI
gorenje drveta	OSLOBAĐA	TROŠI
rezanje papira	OSLOBAĐA	TROŠI
prženje mesa	OSLOBAĐA	TROŠI

6

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

5. **Dopuni** rečenice.

3

Početne tvari u kemijskoj reakciji zovu se _____.
(produkti / reaktanti)

Tvari koje nastaju kemijskom reakcijom zovu se _____.
(produkti / reaktanti)

Kad od tvari jednostavnije građe dobivamo tvari složenije građe, takve se
reakcije nazivaju kemijskom _____.
(sintezom / analizom)

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

6. **Dopuni** imenima tvari reakcije kemijskih sinteza opisane riječima.

2

kisik + _____ → voda

magnezij + kisik → _____

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

7. **Dopuni** imenima tvari reakcije kemijskih analiza opisane riječima.

2

živin(II) oksid $\xrightarrow{\text{zagrijavanje}}$ živa + _____

srebrov klorid $\xrightarrow{\text{svjetlost}}$ _____ + klor

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

8. Elektrolizom 50 g vode dobiju se kisik i 5,6 g vodika.

	2
--	---

Točan
postupak
donosi 1 bod,
a točno
rješenje
1 bod.

Izračunaj masu dobivena kisika.

ZADANO JE:

$$m(\text{voda}) = 50 \text{ g}$$

$$m(\text{vodik}) = 5,6 \text{ g}$$

TRAŽI SE:

$$m(\text{kisik}) = ?$$

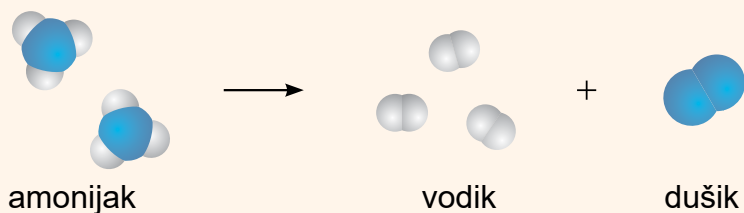
Izračun

RJEŠENJE: $m(\text{kisik}) =$ _____ g

9. Dopuni rečenice i riješi zadatke.

Tijekom zagrijavanja **amonijak** se razlaže na **vodik** i **dušik**.

Ta je reakcija predložena modelima čestica.



a) Koje su čestice u toj reakciji reaktanti, a koje su produkti?

Reaktant je: _____.

Produkti su: _____ i _____.

b) Koristeći se čestičnim crtežom kemijske reakcije, **opiši** riječima navedenu reakciju.

_____ → _____ + _____

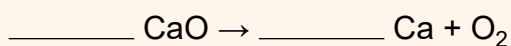
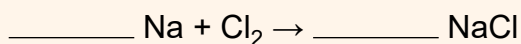
c) Izrazi navedenu reakciju neizjednačenom jednačbom kemijske reakcije.

_____ → _____ + _____

d) Izjednači jednačbu kemijske reakcije.

_____ → _____ + _____

10. Uravnoteži jednačbe kemijskih reakcija.



1

Točan odgovor donosi 1 bod.

1

Točan odgovor donosi 1 bod.

1

Točan odgovor donosi 1 bod.

1

Točan odgovor donosi 1 bod.

2

Svaka točna izjednačena jednačba donosi 1 bod.

Tvari u prirodi

C

IME I PREZIME:

RAZRED: 7. _____

DATUM:

BODOVI:

23

OCJENA:

1. Zaokruži je li tvrdnja točna ili netočna.

Najveći je dio vode na Zemlji slatka voda.

TOČNO

NETOČNO

Voda je vrlo dobro otapalo i tijekom kruženja u prirodi otapa mnoge tvari.

TOČNO

NETOČNO

Voda je najgušća pri 0 °C (pri normalnome atmosferskom tlaku).

TOČNO

NETOČNO

Transpiracija je proces filtracije vode kroz lišće biljaka.

TOČNO

NETOČNO

Meke vode sadržavaju malo otopljenih kemijskih spojeva.

TOČNO

NETOČNO

Led ima veću gustoću od vode.

TOČNO

NETOČNO

2. Dopuni rečenice.

Vodik je najrasprostranjeniji element _____.
(na Zemlji / u svemiru)

Pri sobnoj temperaturi vodik je _____ bez boje i mirisa.
(plin / tekućina)

Vodik se može dobiti _____ vode.
(pirolizom / elektrolizom)

6

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

3

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

3. **Zakruži** slovo ispred točnog odgovora.

1

Što je zrak?

- a) elementarna tvar
- b) kemijski spoj
- c) smjesa plinova

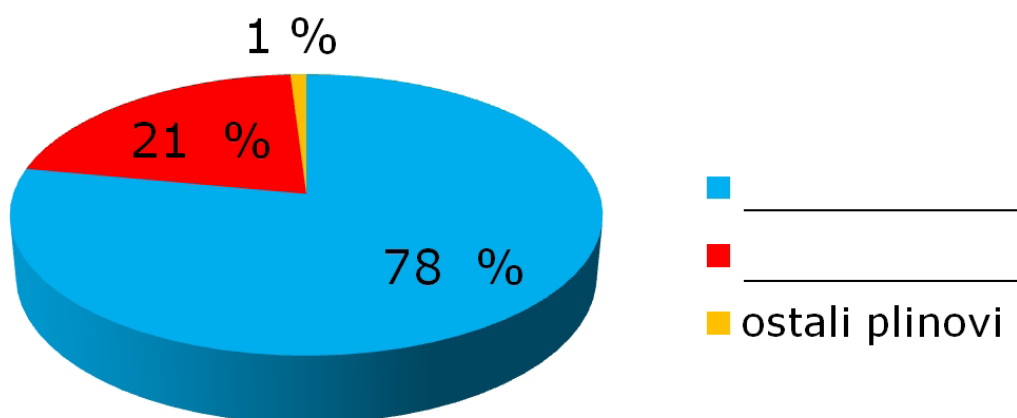
Točan
odgovor
donosi 1 bod.

4. **Upiši** imena glavnih sastojaka zraka na legendu grafičkog prikaza sastava zraka.

2

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

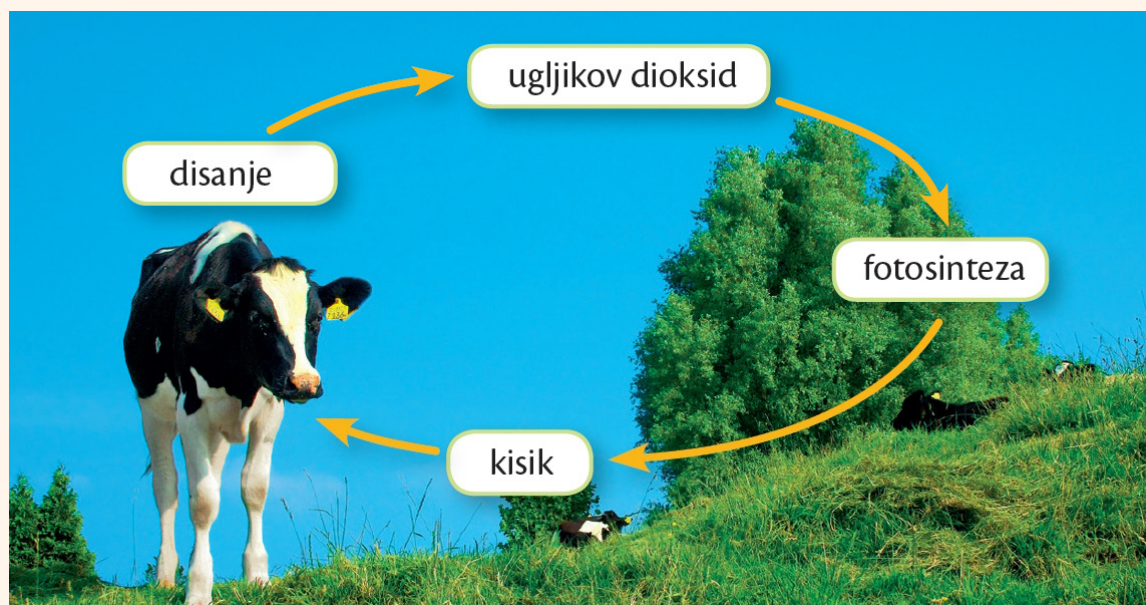
Sastav zraka



5. **Prouči** sliku i **dovrši** rečenice.

2

Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.



Procesom fotosinteze biljke iz atmosfere troše _____,
(ugljikov dioksid / metan)

a oslobađaju _____.
(kisik / dušik)

Procesom disanja živa bića iz atmosfere troše _____,
(kisik / dušik)

a izdišu plin _____.
(vodik / ugljikov dioksid)

6. Zaokruži je li tvrdnja točna ili netočna.

Ozonski omotač štiti nas od kiše.

TOČNO

NETOČNO

Kisik je reaktivan plin i ne podržava gorenje.

TOČNO

NETOČNO

Ozonska je rupa dio atmosfere bez oblaka.

TOČNO

NETOČNO

Ugljikov dioksid je plin koji uzrokuje učinak staklenika na Zemlji.

TOČNO

NETOČNO

Nafta je po sastavu homogena smjesa velikoga broja organskih spojeva, od čega su najzastupljeniji ugljikovodici.

TOČNO

NETOČNO

Obnovljivi izvori energije nafta, ugljen i prirodni plin nazivaju se još i fosilnim gorivima.

TOČNO

NETOČNO



Svaki točan
odgovor
donosi 1 bod.

7. Podcrtaj točnu tvrdnju.

	1
--	---

Kisik iz zraka neprestano nastaje u procesima poput gorenja, hrđanja i disanja.

Oksidacija je reakcija spajanja kisika s drugim tvarima.

Zapaljene električne instalacije smiju se gasiti vodom.

Točan
odgovor
donosi 1 bod.

