



1.1 Uvod u biologiju

1 Koja od navedenih teorija ne čini ujedinjujuće načelo suvremene biologije?

- a) evolucija b) kreacionizam c) stanična teorija d) genska teorija

Koje nedostaju?

2 Što proučava: a) biokemija b) molekularna biologija c) biologija stanice?

3 Koji od navedenih termina čini dio znanstvene metode?

- a) hipoteza b) teorija c) zakon d) pretpostavka

4 Osmislite istraživanje koje biste mogli provesti u školi prema osnovnim fazama znanstvenoga istraživanja.

1.

2.

3.

4.

1.2 Svojstva i potrebe živih bića

- 1 Zaokružite što nije zajedničko svojstvo svim živim bićima.
- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| a) red | f) prilagodba |
| b) rast i razvoj | g) iskorištavanje energije |
| c) udisanje kisika | h) homeostaza |
| d) razmnožavanje i nasljeđivanje | i) reagiranje na okoliš |
| e) gibanje | j) smrt |

- 2 Koje su osnovne potrebe **svih** živih bića? Zaokružite.
- | | |
|---------------------|--------------------|
| a) cijanovodik | f) tlo |
| b) energija i hrana | g) životni prostor |
| c) ugljikov dioksid | h) kisik |
| d) voda | i) sumporovodik |
| e) trava | j) homeostaza |

Pokus



Je li kvasac živ?

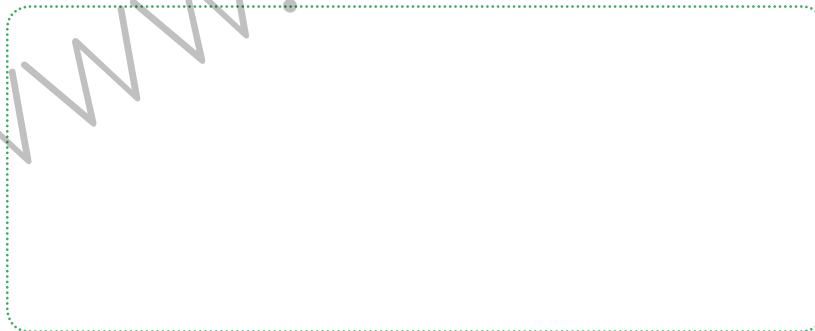
Kako biste započeli odgovarati na pitanje je li kvasac živ, ispitat ćete imaju li zrnca kvasca dvije karakteristike živih bića - sposobnost rasta i korištenja energije (metabolizma).

Postupak

1. Uzmite Petrijevu zdjelicu s medijem za rast kvasca (agar). Zdjelicu obilježite svojim imenom.
2. U zdjelicu stavite 10 do 12 zrnaca kvasca.
3. Na zrnca kapaljkom stavite nekoliko kapi vode.
4. Zdjelice treba držati na toplini od 37 °C sve do sljedećeg sata biologije.

Promatranja

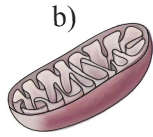
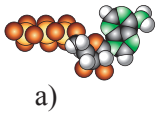
5. Na sljedećem satu biologije mikroskopirajte sadržaj svoje zdjelice. Uočavate li neke znakove rasta? Nacrtajte što vidite.



6. Što mislite, jesu li na temelju vaših saznanja malena smeđa zrnca kvasca živa? Obrazložite svoj odgovor.

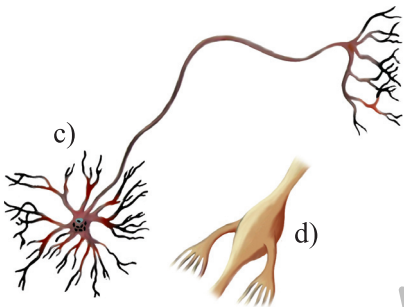
1.3 Ustroj i klasifikacija živih bića

1 Prema slikama navedite različite razine u ustroju živih bića i ukratko ih opišite.



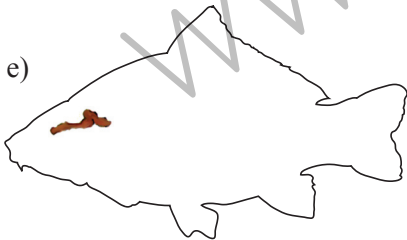
a)

b)



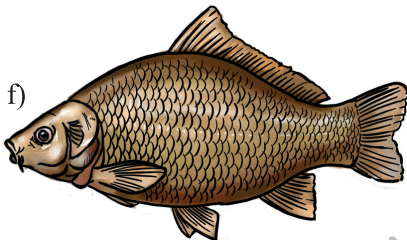
c)

d)



e)

f)



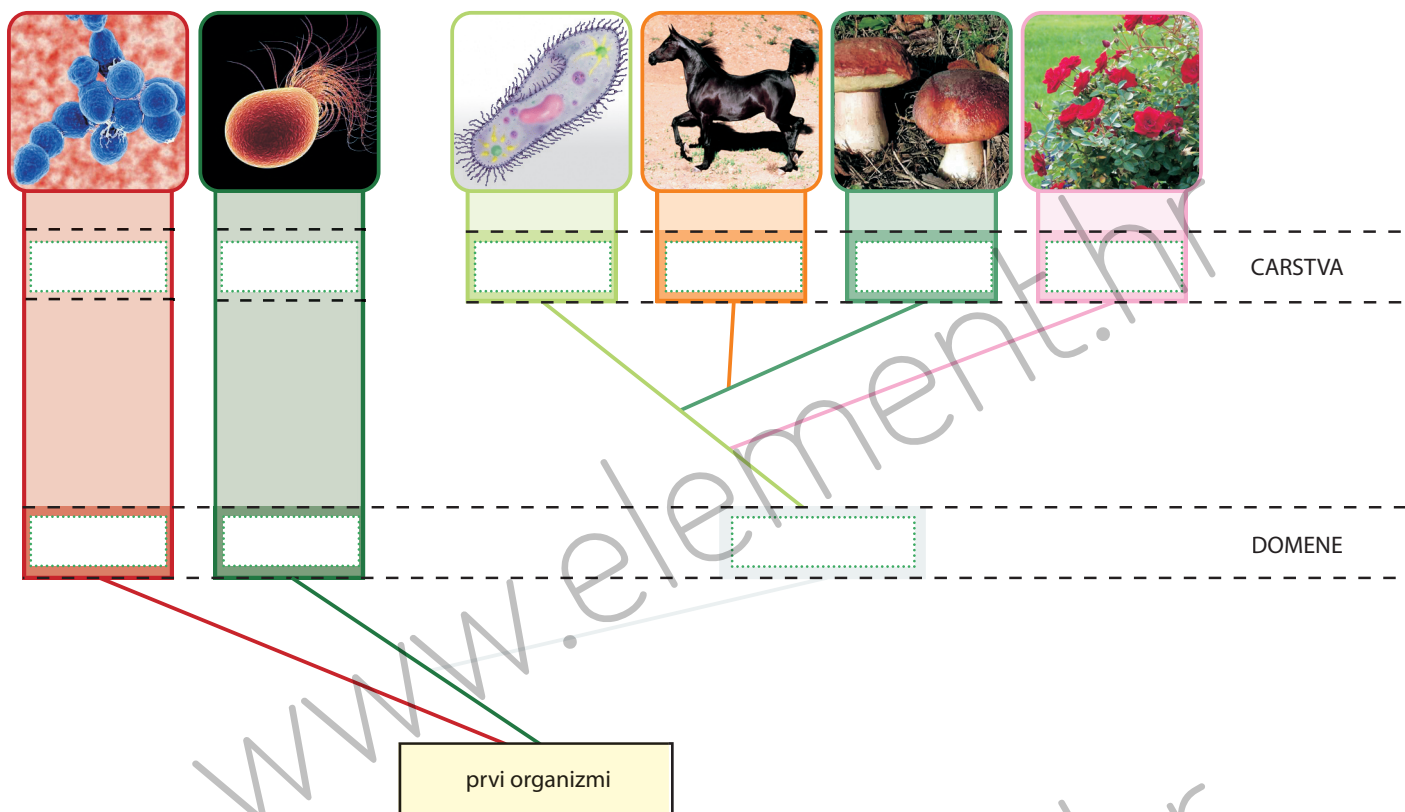
g)

.....

.....

.....

2 Nabrojite tri domene koje čine živi svijet te navedite carstva unutar svake domene.



3 Ameba pripada carstvu:
a) biljaka b) protista c) životinja d) gljiva e) arheobakterije?

Navedite osnovne značajke tog carstva.

.....

.....

4 Poredajte redom, počevši od najviše kategorije, sljedeće termine koji su uključeni u klasifikaciji živih bića: razred, porodica, rod, carstvo, red, koljeno i vrsta.

.....

.....

.....

.....

5 Svrstajte organizme prikazane na slikama u određena carstva.

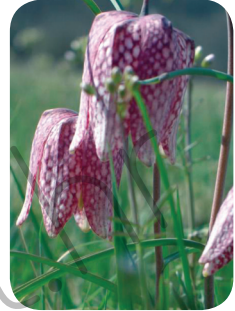
crveni koralj



bakterija *E. coli*



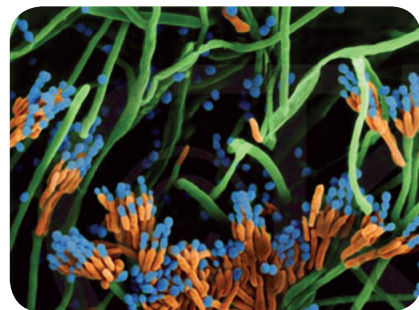
obična kockavica



vidra



zelena plijesan



ameba



6 Što od navedenog **nije** živi organizam?

- a) kaktus b) mačka c) alga d) virus e) kvasac

Zašto?

2.1 Anorganski spojevi

1 Što su biogeni elementi?

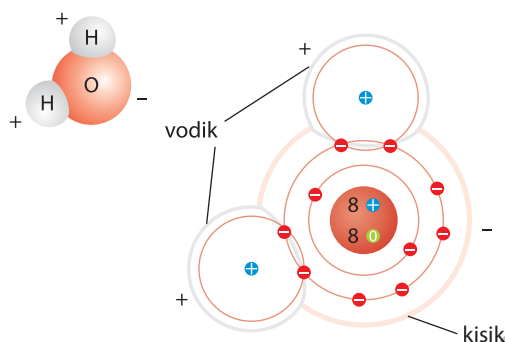
2 Upotpunite tablicu o najuobičajenijim elementima ljudskog tijela i Zemljine kore.

element	biološka važnost ili uloga
kisik	
	okosnica organskih molekula
vodik	
	sastavnica svih proteina i nukleinskih kiselina
kalcij	
	okosnica nukleinskih kiselina, važan u prijenosu energije
kalij	
	sastavnica većine proteina
klor	
	glavni kation koji oplahuje stanice, važan za funkciju živčevlja
magnezij	
	ključna sastavnica hemoglobina u krvi

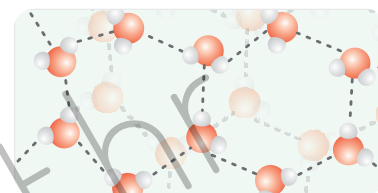
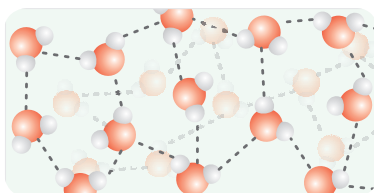
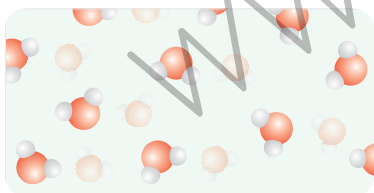
3 Jedan je od iznimno važnih anorganskih spojeva za život na Zemlji koja čini 2/3

Tri četvrtine prekriveno je

4 S pomoću slike ukratko objasnite polarnost vode.



5 Koja agregacijska stanja vode prikazuje pojedina slika?



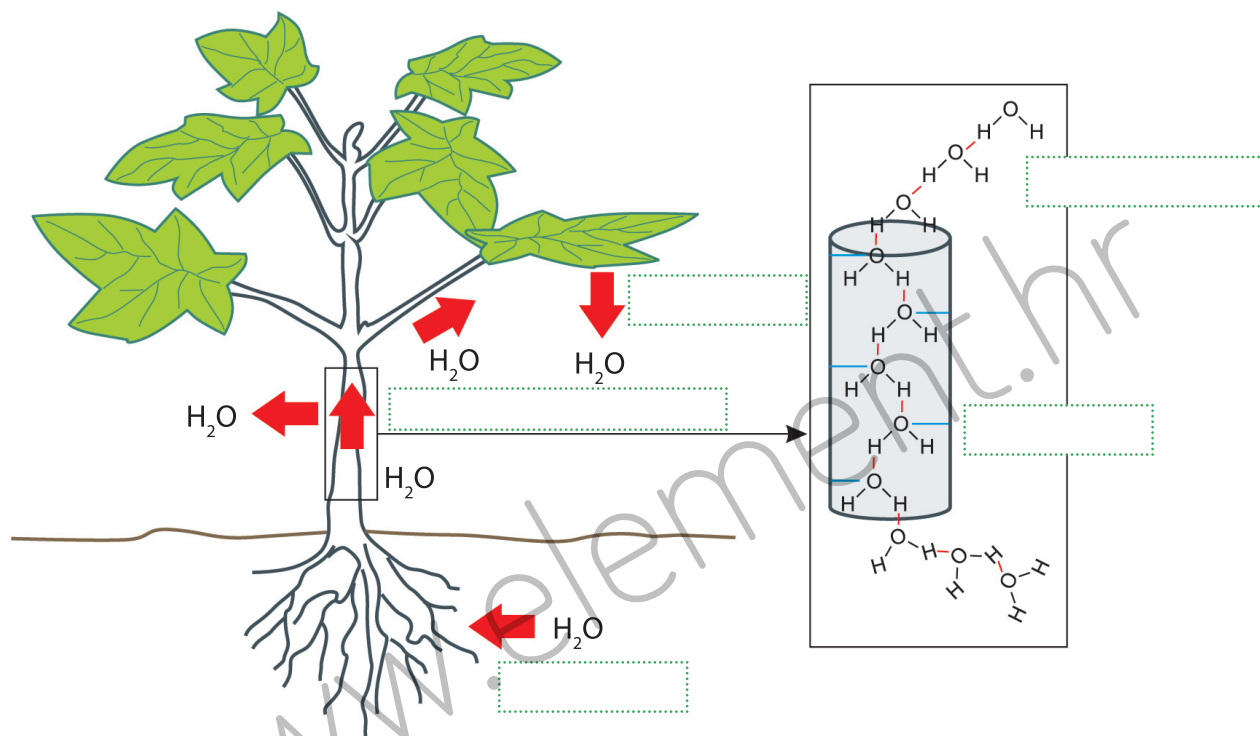
6 Kemijsku vezu između molekula vode čini:

- a) ionska veza
- b) kovalentna veza
- c) vodikova veza.

Objasnite.

7 Zašto gazivoda može hodati po vodi?

8 Na slici označite gdje se odvijaju: transpiracija, adhezija, kohezija, osmoza i kapilarno djelovanje.

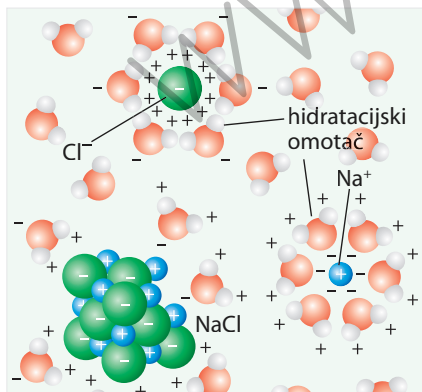


9 Voda podešava tijela živih bića. Jedno od svojstava vode njezina je sposobnost da malom promjenom svoje upije ili oslobodi mnogo

10 Netko od vaših ukućana vjerojatno ujutro popije kavu, možda u nju doda i šećer i mlijeko. U slučaju zaslađene kave s mlijekom, navedite što je:

- a) otopina
- b) otapalo
- c) otopljena/e tvar/i.

11 S pomoću slike objasnite što je hidratacijski omotač.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

12 Zašto se ulje i voda ne miješaju?

13 Napišite kemijsku formulu ionizacije vode.

14 Povežite pojmove s odgovarajućim definicijama.

kiselina

svaka tvar koja otopljena u vodi daje H^+ ione

lužina

tvar nastala kemijskom reakcijom između kiseline i lužine

sol

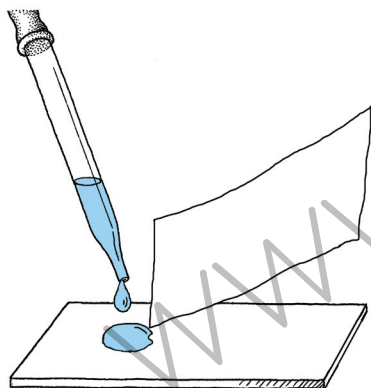
svaka tvar koja otopljena u vodi daje OH^- ione

Pokus 1



Promatranje kapilarnog djelovanja

Na stakalce kapnite kap vode. Uz rub kapljice prislonite komadić filter-papira i promatrajte što se zbiva. Zabilježite svoja promatranja i zaključke.





Pokus 2

Promatranje hidrofobnog vezivanja

U čašu vode postupno kapaljkom dodajte ulje.

Zabilježite svoja promatranja i zaključke.



Pokus 3

Određivanje pH vrijednosti

Pomoću lakmus-papira odredite pH-sljedećih pića:

- | | |
|----------------|----------|
| a) voda | d) kola |
| b) vino | e) pivo |
| c) limunov sok | f) kava. |

Uronite lakmus-papir do pola u čašu s pićem. Zabilježite rezultate u tablicu i navedite svoje zaključke.

piće	voda	vino	limunov sok	kola	pivo	kava
pH						
