



ORGANIZIRANOST PRIRODE

Ime i prezime:

Razred:

SKUPINA: A

Datum:

Bodovi:

/25

Ocjena:

I. Zaokruži slovo ispred JEDNOG točnog odgovora.*(Točan odgovor donosi 1 ili 1,5 bodova. Ako je zaokruženo više od jednog odgovora, zadatak NE donosi bodove.)***1. Koje od navedenih obilježja pas dijeli s visibabom?**

- a. prijenos tvari tijelom putem krvi
- b. mozak upravlja radom tijela
- c. grade ih iste vrste tkiva
- d. višestanična građa

/1

2. Koje od navedenih tkiva sudjeluje u primanju i prenošenju informacija iz okoliša i unutrašnjosti tijela?

- a. pokrovno tkivo
- b. potporno tkivo
- c. mišićno tkivo
- d. živčano tkivo

/1

3. Koji od navedenih dijelova stanice NIJE MOGUĆE vidjeti svjetlosnim mikroskopom?

- a. staničnu membranu
- b. staničnu stijenku
- c. citoplazmu
- d. ribosome

/1

4. Što je od navedenog o građi maslačka točno?

- a. sve stanice koje grade njegovo tijelo istog su oblika i veličine
- b. listovi su zelene boje jer stanice listova sadrže kloroplaste
- c. biljna tkiva nastala su udruživanjem stanica bez jezgre
- d. u stanicama koje grade korijen nema ribosoma

/1,5

5. Koja od navedenih tvrdnji o građi životinjske stanice NIJE točna?

- a. Stanična membrana štiti stanicu i omogućuje izmjenu tvari s okolišem.
- b. Kloroplaste uz rub stanične membrane potiskuje vakuola.
- c. Jezgra sadrži uputu za sljedeću generaciju stanica.
- d. Organele su uronjene u citoplazmu.

/1,5

II. **Odredi točnost tvrdnji. Ako je tvrdnja točna, zaokruži točno, a ako nije točna, zaokruži netočno.**
(Svi točni odgovori donose 3 boda, 4 točna odgovora donose 2 boda, 3 ili 2 točna odgovora donose 1 bod, 1 točan odgovor ne donosi bodove. Ako je uz istu tvrdnju zaokruženo i točno i netočno, zadatak NE donosi bodove.)

6. Jesu li tvrdnje o organiziranosti među živim bićima točne?

- | | |
|---|-----------------|
| a. Različite populacije na istom staništu čine životnu zajednicu. | točno – netočno |
| b. Jedinka može biti i jednostanični i višestanični organizam. | točno – netočno |
| c. Organizam je najniža razina organiziranosti živog svijeta. | točno – netočno |
| d. Sva živa bića na Zemlji i njihova staništa čine ekosustav. | točno – netočno |
| e. Populaciju mogu činiti isključivo višestanični organizmi. | točno – netočno |

/3

7. Tri štapića svježeg krumpira stavljena su u vodenu otopinu šećera, a tri u destiliranu vodu i ostavljeni su u njima 24 sata. Jesu li tvrdnje o nastalim promjenama u izgledu i svojstvima štapića krumpira točne?

- | | |
|---|-----------------|
| a. Štapići krumpira iz destilirane vode mekši su zbog difuzije vode iz stanice. | točno – netočno |
| b. Štapići krumpira iz destilirane vode lomljiviji su zbog procesa osmoze. | točno – netočno |
| c. Štapići krumpira iz vodene otopine šećera napeti su zbog upijene vode. | točno – netočno |
| d. Štapići krumpira iz vodene otopine šećera povećali su svoj volumen. | točno – netočno |
| e. Štapići krumpira iz vodene otopine šećera mekši su zbog osmoze. | točno – netočno |

/3

III. **Pročitaj uvodni tekst i popuni priloženu tablicu upisujući oznake „+” i „-”.**

(Svaki potpuno točno riješen stupac donosi 1 bod, što je ukupno 2 boda. Ako stupac nije u potpunosti točno riješen, donosi 0,5 bodova, uz uvjet da je riješen minimalno s 50 %-tnom točnošću.)

8. Usporedi obilježja bakterija i eukariota. Oznakama „+” i „-” za svako navedeno obilježje naznači pripada li bakterijama ili eukariotima. Neka od navedenih obilježja mogu pripadati objema domenama živog svijeta, a neka ni jednoj.

OBILJEŽJA PREDSTAVNIKA	BAKTERIJE	EUKARIOTI
Energiju za život oslobađaju metaboličkim procesima.		
Svi predstavnici građeni su od većeg broja stanica.		
Prilagođavaju se nepovoljnim životnim uvjetima.		
Životnim procesima upravlja stanična jezgra.		
Naseljavaju vodu, tlo, zrak i druga živa bića.		
Tijela im mogu biti mikroskopskih veličina.		

/2

IV. Na temelju promatranja slika ili tablice riješi zadatke.

(Broj bodova koje može donijeti svaki zadatak naveden je uz tekst zadatka. Djelomično riješen zadatak također može donijeti bodove.)

9. a. Na temelju promatranja slike koja prikazuje organiziranost među živim bićima u prirodi, na prazne crte upiši odgovarajući broj sa slike.

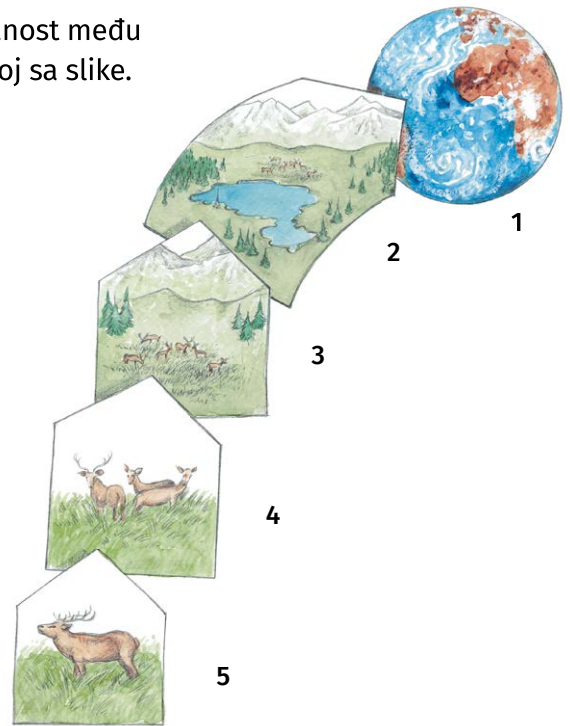
(2 boda)

- životna zajednica
- populacija
- ekosustav
- biosfera
- jedinka

b. Kakvim su odnosima međusobno povezani organizmi prikazani na slici **3**, a kakvim oni prikazani na slici **4**? (2 boda)

Organizmi na slici **3** povezani su odnosima

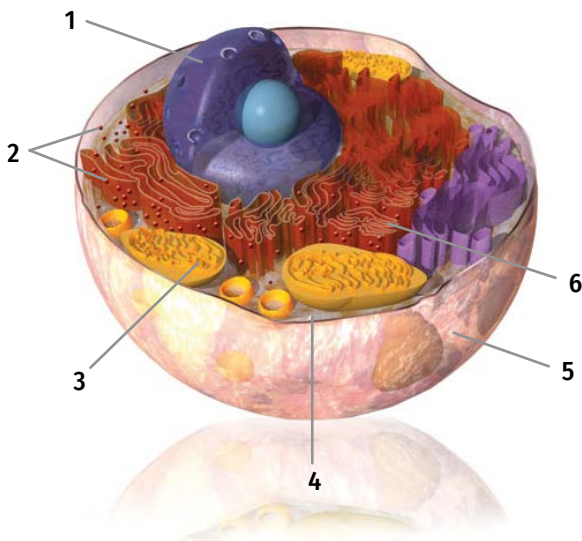
Organizmi na slici **4** povezani su odnosima



/4

10. Promotri sliku koja prikazuje građu jednog tipa stanice i riješi zadatke.

a. Kojim je brojem označen dio stanice koji omogućuju prijenos tvari kroz stanicu? (1 bod)



b. Kako se nazivaju strukture odgovorne za sintezu proteina potrebnih za izgradnju organizma i kojim su brojem označene na slici? (1 bod)

Naziv struktura jest,
a označene su brojem

c. Kojim je brojem označena jezgra stanice i koja je njezina uloga? (1 bod)

Označena je brojem, a uloga je

d. Ima li tip stanica prikazan na slici stalan i pravilan oblik? Zašto? (1 bod)

/4

11. Zamisli da tri jednostanična organizma (A, B i C) imaju oblik kocke i dimenzije navedene u tablici. Na temelju podataka u tablici odgovori na pitanja.

	A	B	C
duljina stranice, a/cm	1	2	3
površina kocke, P/cm^2	6	24	54
volumen kocke, V/cm^3	1	8	27
omjer površine i volumena	6 : 1	3 : 1	2 : 1

a. Koji će jednostanični organizam (**A**, **B** ili **C**) najuspješnije izmjenjivati plinove s tvari?
Objasni svoj odabir. (1,5 bodova)

.....
.....

b. Pingvini koji žive u toplijim krajevima imaju manje tijelo od pingvina koji žive u iznimno hladnim krajevima. Koji omjer površine i volumena jednostaničnog organizma možemo usporediti s omjerom površine i volumena tijela pingvina koji živi u iznimno hladnim područjima? Objasni svoj odabir. (1,5 bodova)

.....
.....
.....

..... /3

ORGANIZIRANOST PRIRODE

Ime i prezime:

Razred:

SKUPINA: B

Datum:

Bodovi:

/25

Ocjena:

I. Zaokruži slovo ispred JEDNOG točnog odgovora.

(Točan odgovor donosi 1 ili 1,5 bodova. Ako je zaokruženo više od jednog odgovora, zadatak NE donosi bodove.)

1. Koje od navedenih obilježja tratinčica dijeli s golubom?

- a. način iskorištavanja Sunčeve energije
- b. oblik stanica koje grade tijelo
- c. način reagiranja na podražaje
- d. višestanična građa

/1

2. Koje od navedenih tkiva pripada pokrovnom tkivu životinjskog organizma?

- a. mišićno tkivo
- b. masno tkivo
- c. hrskavica
- d. sluznica

/1

3. Koji je od navedenih dijelova stanice moguće vidjeti svjetlosnim mikroskopom?

- a. staničnu membranu
- b. mrežu kanalića
- c. mitohondrije
- d. ribosome

/1

4. Koje je od navedenih obilježja o građi psa NETOČNO?

- a. organske i anorganske tvari u stanici potrebne su za njezin pravilan rad
- b. usklađeni rad organa ovisi samo o suradnji istih vrsta stanica
- c. tijelo je izgrađeno od velikog broja stanica različitog oblika
- d. stanice koje izgrađuju tijelo psa imaju različite uloge

/1,5

5. Koja od navedenih tvrdnji o građi biljne stanice NIJE točna?

- a. Vakuola ispunjena vodom i u njoj otopljenim tvarima zauzima najveći dio stanice.
- b. Jezgra sadrži uputu koja joj omogućuje upravljanje radom stanice.
- c. Stanična stijenka izvana je obavijena staničnom membranom.
- d. U kloroplastima stanice proizvode se hranjive tvari i kisik.

/1,5

II. Odredi točnost tvrdnji. Ako je tvrdnja točna, zaokruži točno, a ako nije točna, zaokruži netočno.

(Svi točni odgovori donose 3 boda, 4 točna odgovora donose 2 boda, 3 ili 2 točna odgovora donose 1 bod, 1 točan odgovor ne donosi bodove. Ako je uz istu tvrdnju zaokruženo i točno i netočno, zadatak NE donosi bodove.)

6. Jesu li tvrdnje o organiziranosti prirode točne?

- a. Organiziranost živih bića na staništu ovisi o kruženju tvari i protoku energije. točno – netočno
- b. Brojnost populacije ovisi o odnosima među članovima i dostupnoj hrani. točno – netočno
- c. Populacije vjeverica, visibaba i gljiva dio su životne zajednice šume. točno – netočno
- d. Članovi populacije međusobno su povezani hranidbenim lancem. točno – netočno
- e. Jedna papučica i jedna žaba primjeri su jedinki u nekoj bari. točno – netočno

/3

7. Jedna stanica stavljena je u čašu sa slanom vodom, a druga u čašu s destiliranom vodom u kojima su stajale 24 sata. Jesu li tvrdnje o nastalim promjenama u izgledu i svojstvima stanica točne?

- a. Stanica iz destilirane vode manjeg je volumena zbog difuzije vode iz stanice. točno – netočno
- b. Stanica iz destilirane vode nabubrila je zbog difuzije vode u stanicu. točno – netočno
- c. Stanica iz slane vode povećala je volumen i elastičnost membrane. točno – netočno
- d. Stanica iz slane vode smanjila se zbog difuzije vode iz okoline. točno – netočno
- e. Stanica iz slane vode manja je i smežurana zbog osmoze. točno – netočno

/3

III. Pročitaj uvodni tekst i popuni priloženu tablicu upisujući oznake „+” i „-”.

(Svaki potpuno točno riješen stupac donosi 1 bod, što je ukupno 2 boda. Ako stupac nije u potpunosti točno riješen, donosi 0,5 bodova, uz uvjet da je riješen minimalno s 50 %-tnom točnošću.)

8. Usporedi obilježja jednostaničnih i višestaničnih eukariota. Oznakama „+” i „-” za svako navedeno obilježje naznači pripada li jednostaničnim ili višestaničnim eukariotima. Neka od navedenih obilježja mogu pripadati objema skupinama eukariota, a neka ni jednoj.

OBILJEŽJA ORGANIZAMA	JEDNOSTANIČNI EUKARIOT	VIŠESTANIČNI EUKARIOT
Skupine organa jednog organskog sustava udruženo obavljaju istu zadaću.		
Za proces izmjene tvari važna je polupropusnost stanične membrane.		
Tkiva su izgrađena od različitih stanica koje obavljaju istu zadaću.		
Izgled potomaka određuje uputa u jezgri stanice.		
Grade ga stanice različitog oblika i veličine.		
Veličina tijela ovisi o brojnosti stanica.		

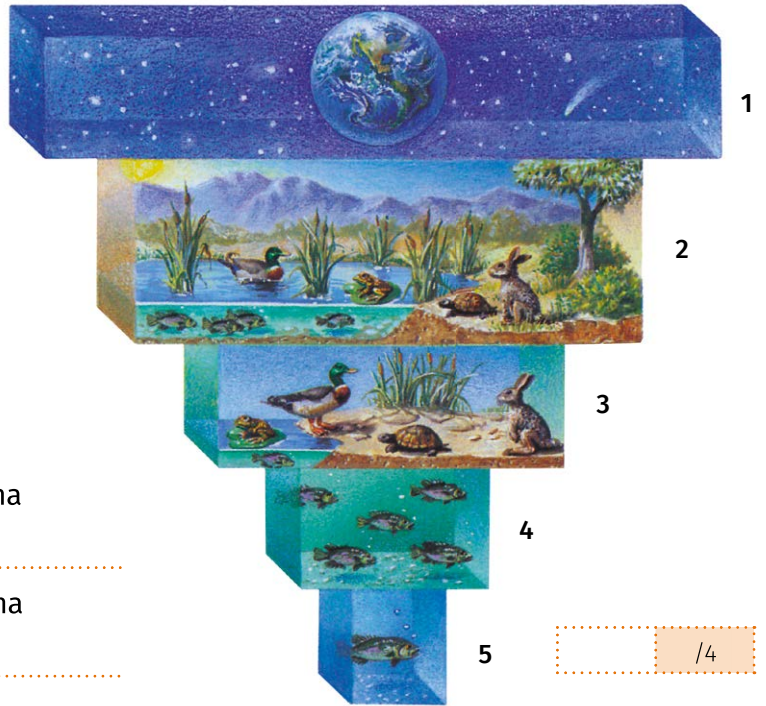
/2

IV. Na temelju promatranja slika ili tablice riješi zadatke.

(Broj bodova koje može donijeti svaki zadatak naveden je uz tekst zadatka. Djelomično riješen zadatak također može donijeti bodove.)

9. a. Na temelju promatranja slike koja prikazuje organiziranost među živim bićima u prirodi, na prazne crte upiši odgovarajući broj sa slike. (2 boda)

- životna zajednica
- populacija
- ekosustav
- biosfera
- jedinka



b. Kakvim su odnosima međusobno povezani organizmi prikazani na slici 3, a kakvim oni prikazani na slici 4? (2 boda)

Organizmi na slici 3 povezani su odnosima

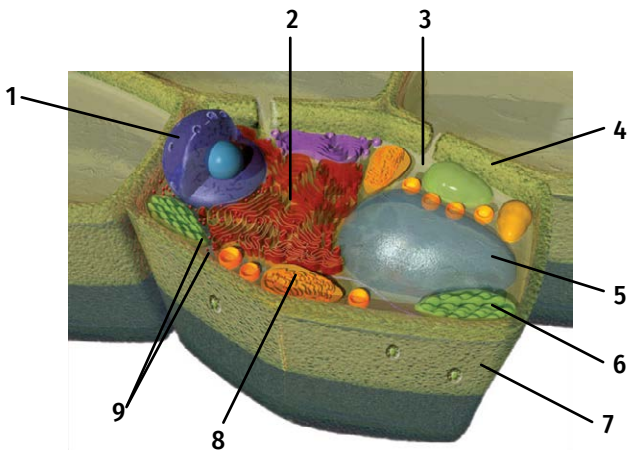
.....

Organizmi na slici 4 povezani su odnosima

.....

10. Promotri sliku građe jednog tipa stanice i odgovori na pitanja.

a. Kojim su brojevima na slici označeni dijelovi stanice koje NIJE moguće uočiti svjetlosnim mikroskopom? (1 bod)



b. Koji dio stanice čini okoliš za stanične organele te kojim je brojem označen na slici? (1 bod)

Dio stanice jest

a na slici je označen brojem

c. Kojim je brojem označena stanična vakuola i koja je njezina uloga? (1 bod)

Označena je brojem, a uloga je

.....

d. Ima li tip stanica prikazan na slici stalan i pravilan oblik? Zašto? (1 bod)

.....

.....

..... /4

11. Zamisli da tri jednostanična organizma (A, B i C) imaju oblik kocke i dimenzije navedene u tablici. Na temelju podataka u tablici odgovori na pitanja.

	A	B	C
duljina stranice, a/cm	1	2	3
površina kocke, P/cm^2	6	24	54
volumen kocke, V/cm^3	1	8	27
omjer površine i volumena	6 : 1	3 : 1	2 : 1

a. Koji će organizam (A, B ili C) najsporije izmjenjivati tvari s okolišem?

Objasni svoj odabir. (1,5 bodova)

.....

.....

b. Pingvini koji žive u toplijim krajevima imaju manje tijelo od pingvina koji žive u iznimno hladnim krajevima. Koji omjer površine i volumena jednostaničnog organizma možemo usporediti s omjerom površine i volumena tijela pingvina koji živi u toplijim područjima? Objasni svoj odabir. (1,5 bodova)

.....

.....

.....

/3

**ORGANIZIRANOST PRIRODE**

Zd.	Rješenja
I	
1.	D
2.	D
3.	D
4.	B
5.	B
II	
6.	Točno Točno Netočno Netočno Netočno
7.	Netočno Točno Netočno Netočno Točno
III.	
8.	Bakterije: +,-,+,-,+,-,+,-,+; Eukarioti: +,-,+,-,+,-,+,-,+
IV	
9. a.	3, 4, 2, 1, 5
9. b.	Organizmi na slici 3 povezani su odnosima prehrane. Organizmi na slici 4 povezani su odnosima razmnožavanja.
10. a.	6
10. b.	Naziv struktura je ribosomi, a označeni su brojevima 2 i 6.
10. c.	Označena je brojem 1, a uloga je upravljanje radom stanice preko molekule DNA.
10. d.	Tip stanica prikazan na slici (životinjska stanica) nema stalan i pravilan oblik jer oko stanične membrane nema još i staničnu stijenku koja je čvršća te stanici pruža zaštitu i čvrstoću (što je obilježje biljnih stanica).
11. a.	Tvari s okolišem najuspješnije će izmjenjivati organizam A jer ima najveći omjer površine i volumena.
11. b.	Omjer površine i volumena jednostaničnog organizma C možemo usporediti s omjerom površine i volumena tijela pingvina koji živi u iznimno hladnim područjima jer ima najmanji omjer površine i volumena tijela te će tijelo manjeg omjera površine i volumena više zadržavati toplinu, što je važno za preživljavanje pingvina u iznimno hladnim područjima.

**ORGANIZIRANOST PRIRODE**

Zd.	Rješenja
I	
1.	D
2.	D
3.	A
4.	B
5.	C
II	
6.	Točno Točno Točno Netočno Točno
7.	Netočno Točno Netočno Netočno Točno
III.	
8.	Jednostanični eukariot: -,+,+,-,-; Višestanični eukariot: +,+,-,+,+
IV	Priznati i svaki drugi smisleni odgovor.
9. a.	biosfera ekosustav životna zajednica populacija jedinka
9. b.	Organizmi na slici 3 povezani su odnosima prehrane. Organizmi na slici 4 povezani su odnosima razmnožavanja.
10. a.	2, 8, 9
10. b.	Dio stanice jest citoplazma, a na slici je označen brojem 3.
10. c.	Označena je brojem 5, a uloga je pohranjivanje vode i tvari otopljenih u njoj.
10. d.	Tip stanica prikazan na slici (biljna stanica) ima stalan i pravilan oblik jer oko stanične membrane ima staničnu stijenu koja stanici pruža zaštitu i čvrstoću.
11. a.	Plinove s okolišem najsporije će izmjenjivati organizam C jer ima najmanji omjer površine i volumena, što ne pruža uvjete za učinkovitu izmjenu tvari.
11. b.	Omjer površine i volumena jednostaničnog organizma A možemo usporediti s omjerom površine i volumena tijela pingvina koji živi u toplijim područjima jer ima najveći omjer površine i volumena tijela te će tijelo većeg omjera površine i volumena otpuštati više topline u okoliš, čime se tijelo hladi i što je važno za preživljavanje pingvina u toplijim područjima.