



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO  
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska  
naljepnica  
PAŽLJIVO NALIJEPI

# BIOLOGIJA

Ispitna knjižica 2

BIO IK-2 D-S011

BIO.11.HR.R.K2.16



0010



12



# Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S011



99



## UPUTE

Pozorno slijedite sve upute.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte ispit dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijske naljepnice na sve ispitne materijale koje ste dobili u sigurnosnoj vrećici.

Ispit traje 135 minuta bez stanke.

Zadatci se nalaze u dvjema ispitnim knjižicama. Redoslijed rješavanja birajte sami.

Dobro rasporedite vrijeme kako biste mogli riješiti sve zadatke.

Ispred svake skupine zadataka je uputa za njihovo rješavanje.

Pozorno ju pročitajte.

Odgovore treba upisati samo na predviđeno mjesto u ovoj knjižici.

Pišite jasno i čitko. Nečitki odgovori bodovat će se s nula (0) bodova.

Tijekom pisanja ispita dopušteno je rabiti kemijsku olovku plave ili crne boje.

Kada riješite ispit, provjerite svoje odgovore.

Želimo Vam puno uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 16 stranica, od toga 4 prazne.

Ako ste pogriješili prilikom pisanja odgovora, ispravljate ovako:

a) zadatak zatvorenog tipa

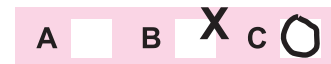
Dobro



Ispravljanje pogrešnog unosa



Loše

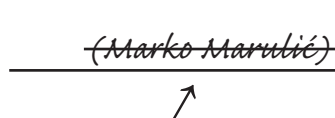


Prepisani točan odgovor

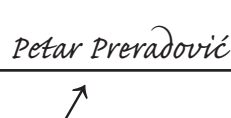


Paraf (skraćeni potpis)

b) zadatak otvorenog tipa



Precrtan netočan odgovor u zagradama



Točan odgovor



Paraf (skraćeni potpis)

BIO IK-2 D-S011



99

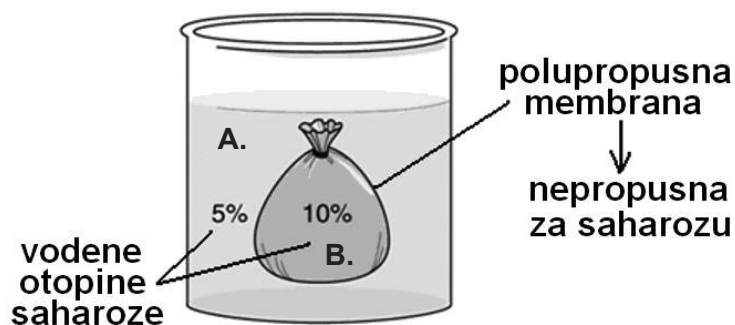


# Biologija

## III. Zadatci kratkog odgovora i zadatci dopunjavanja

U zadacima kratkog odgovora na postavljena pitanja odgovorite riječju ili jednostavnom rečenicom. U zadacima dopunjavanja dopunite rečenicu ili crtež pojmovima ili slovima koja nedostaju. Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

45. Pozorno pogledajte pokus prikazan na slici i odgovorite na pitanja.



45.1. Kako se naziva fizikalni proces koji će se događati ako pripremite pokus kao što je prikazano na slici?

---

45.2. Kakva je koncentracija otopine **B.** u odnosu na otopinu **A.**: hipotonična, izotonična ili hipertonična otopina?

---

45.3. Što će se dogoditi s volumenom vrećice (**B.**) 10 minuta nakon što je uronjena u otopinu u čaši (**A.**)?

---

45.4. Kakva će se promjena vrijednosti unutrašnjeg tlaka (turgora) dogoditi u stanicama ako biljne stanice stavimo u destiliranu vodu?

---

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

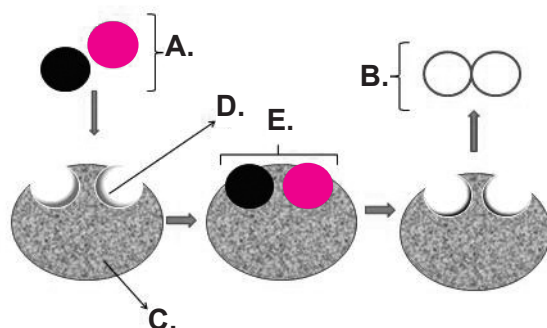
0 ☐  
1 ☐  
bod

BIO IK-2 D-S011



# Biologija

46. Slika prikazuje enzimsku reakciju.



46.1. Kojim je slovom na slici označen kompleks enzim – supstrat?

Kompleks enzim – supstrat označen je slovom \_\_\_\_\_.

46.2. Navedite jedan čimbenik koji utječe na aktivnost enzima.

\_\_\_\_\_

46.3. Navedite glavni čimbenik koji u želucu aktivira nastajanje enzima pepsina iz pepsinogena.

\_\_\_\_\_

46.4. Kako se naziva proces u kojem sudjeluje enzim DNA polimeraza?

\_\_\_\_\_

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

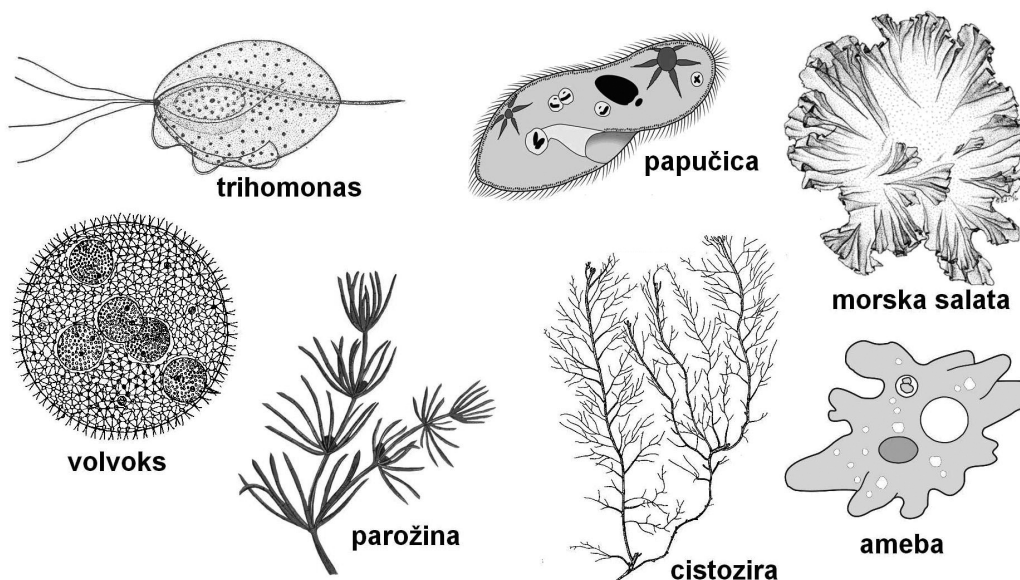
BIO IK-2 D-S011



02

# Biologija

47. Slika prikazuje sedam predstavnika protista/protoktista.



47.1. Navedite sve jednostanične protiste/protoktiste prikazane na slici.

\_\_\_\_\_

47.2. Kako se naziva parazitski protist/protoktist prikazan na slici te navedite bolest koju uzrokuje?

Parazitski protist/protoktist naziva se

\_\_\_\_\_.

On uzrokuje \_\_\_\_\_.

47.3. Navedite dva fotosintetska organizma prikazana na slici.

\_\_\_\_\_

47.4. Navedite jedan organizam sa slike koji živi u bentosu mora.

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

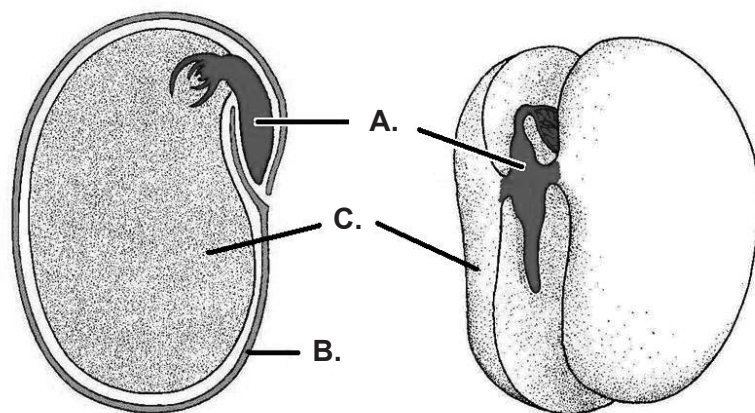
BIO IK-2 D-S011



02

# Biologija

48. Slika prikazuje sjemenku graha.



48.1. Na crte upišite slova kojima su dijelovi sjemenke označeni na slici.

Sjemena lupina \_\_\_\_\_

Supke (endosperm) \_\_\_\_\_

Klica (embrio) \_\_\_\_\_

48.2. Koji se dio sjemenke razvije iz oplođene jajne stanice?

\_\_\_\_\_

48.3. Stanice neke grahorice imaju  $2n = 14$ .  
Koliko kromosoma imaju stanice endosperma sjemenke te biljke?

\_\_\_\_\_

48.4. Kako se naziva fitohormon koji potiče klijanje sjemenke?

\_\_\_\_\_

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

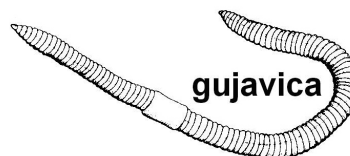
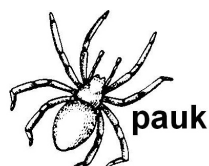
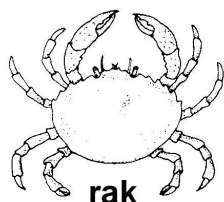
BIO IK-2 D-S011



02

# Biologija

49. Slika prikazuje predstavnike različitih skupina beskralježnjaka.



49.1. Razvrstajte životinje prikazane na slici u sljedeće sistematske skupine: člankonošci, kolutičavci, bodljikaši i mekušci.

Člankonošci: \_\_\_\_\_

Kolutičavci: \_\_\_\_\_

Bodljikaši: \_\_\_\_\_

Mekušci: \_\_\_\_\_

49.2. Navedite jednu životinju prikazanu na slici koja ima zrakastu simetriju.

\_\_\_\_\_

49.3. Navedite jednu životinju prikazanu na slici koja ima vanjsku oplodnju.

\_\_\_\_\_

49.4. Koja životinja prikazana na slici ima plašt i stopalo?

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

BIO IK-2 D-S011

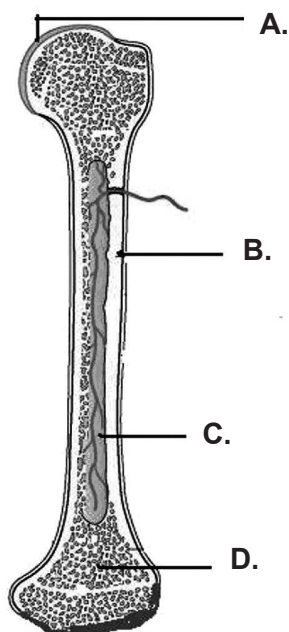


02



# Biologija

50. Slika prikazuje unutrašnju građu kosti.



50.1. Kako se naziva površina kosti označena na slici slovom **A.**?

\_\_\_\_\_

50.2. Kako se naziva bjelančevina u kemijskom sastavu kosti koja daje kostima elastičnost?

\_\_\_\_\_

50.3. Za normalan rast kosti potrebni su minerali. Navedite naziv jednog minerala neophodnog za pravilan rast i okoštavanje kostura.

\_\_\_\_\_

50.4. Marija ima 70 godina i slomila je kuk. Nakon pregleda i snimanja kosti, liječnik je utvrdio bolest progresivnog propadanja koštanog tkiva. Kako se naziva bolest od koje boluje Marija?

\_\_\_\_\_

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

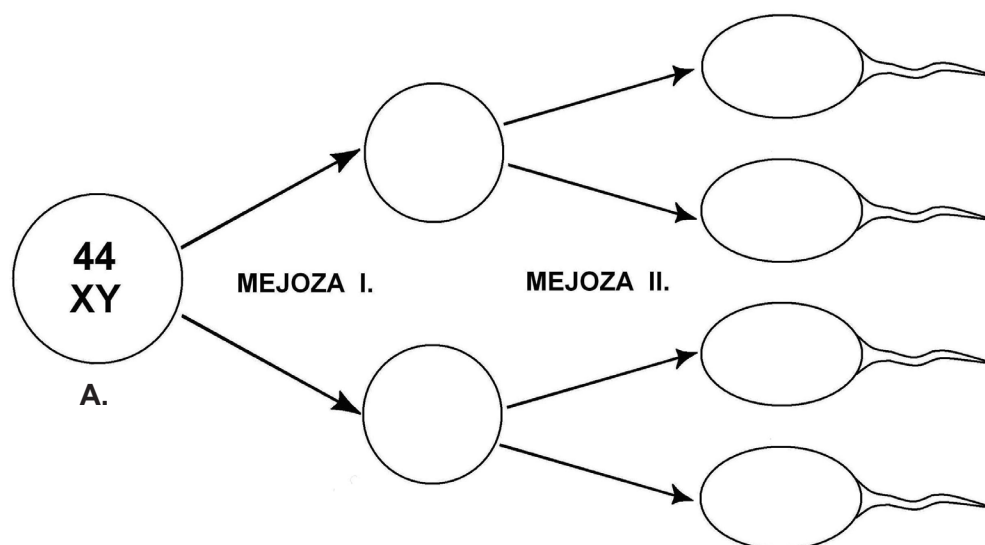
BIO IK-2 D-S011



02

# Biologija

**51.** Slika prikazuje spermatogenezu. Prazni krugovi na slici predstavljaju stanice koje nastaju spermatogenezom.



**51.1.** U sve prazne krugove na slici upišite odgovarajući broj autosoma i spolne kromosome na način kako je to upisano za stanicu (krug) označen slovom **A.**

**51.2.** Jedan bračni par ima četiri kćeri.  
Kolika je vjerojatnost da njihovo sljedeće dijete bude sin? \_\_\_\_\_ %

**51.3.** U kojem se muškom spolnom organu odvija spermatogeneza?

\_\_\_\_\_

**51.4.** Koji hormoni adenohipofize stimuliraju proces spermatogeneze?

\_\_\_\_\_

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

BIO IK-2 D-S011



02

# Biologija

- 52.** Katarina i Luka su supružnici normalne boje kože koji normalno raspoznaju boje. Katarinin otac je daltonist i albino. Lukini roditelji su zdravi homozigoti.

Aleli za normalno razlikovanje boja ( $X^D$ ) i daltonizam ( $X^d$ ) su spolno vezani geni. Aleli koji određuju normalnu pigmentaciju kože (A) ili albinizam (a) dolaze na jednom od parova autosoma.

- 52.1.** Napišite genotipove Katarine i Luke.

Katarina: \_\_\_\_\_

Luka: \_\_\_\_\_

- 52.2.** Napišite moguće genotipove gameta Katarine i Luke za navedena svojstva.

Katarina: \_\_\_\_\_

Luka: \_\_\_\_\_

- 52.3.** Prikažite sve moguće genotipove njihove djece za navedena svojstva.

- 52.4.** Kolika je vjerojatnost da navedeni bračni par dobije sina daltonista koji je istodobno i nositelj gena za albinizam? Vjerojatnost izrazite razlomkom.

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

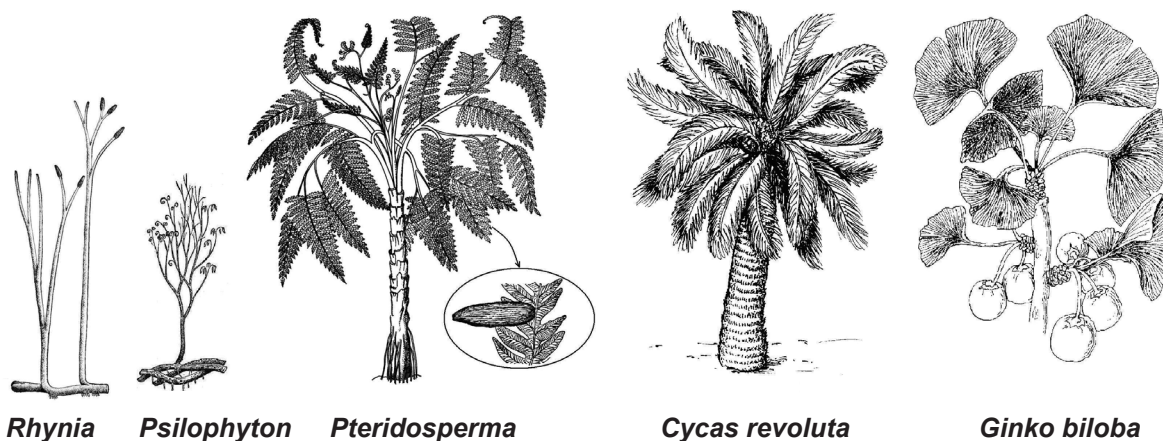
BIO IK-2 D-S011



02

# Biologija

53. Slika prikazuje izumrle biljke i „žive fosile”.



53.1. Psilofitine prikazane na slici, rinija i psilofiton, spadaju u prve kopnene biljke. Iz koje su se skupine organizama razvili?

\_\_\_\_\_

53.2. Koje su se današnje stablašice vjerojatno razvile iz psilofitina?

\_\_\_\_\_

53.3. Kojoj skupini današnjih biljaka pripadaju „živi fosili” ciklas i ginkgo prikazani na slici?

\_\_\_\_\_

53.4. Navedite jednu osobinu ginka koja ga povezuje s papratnjačama.

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

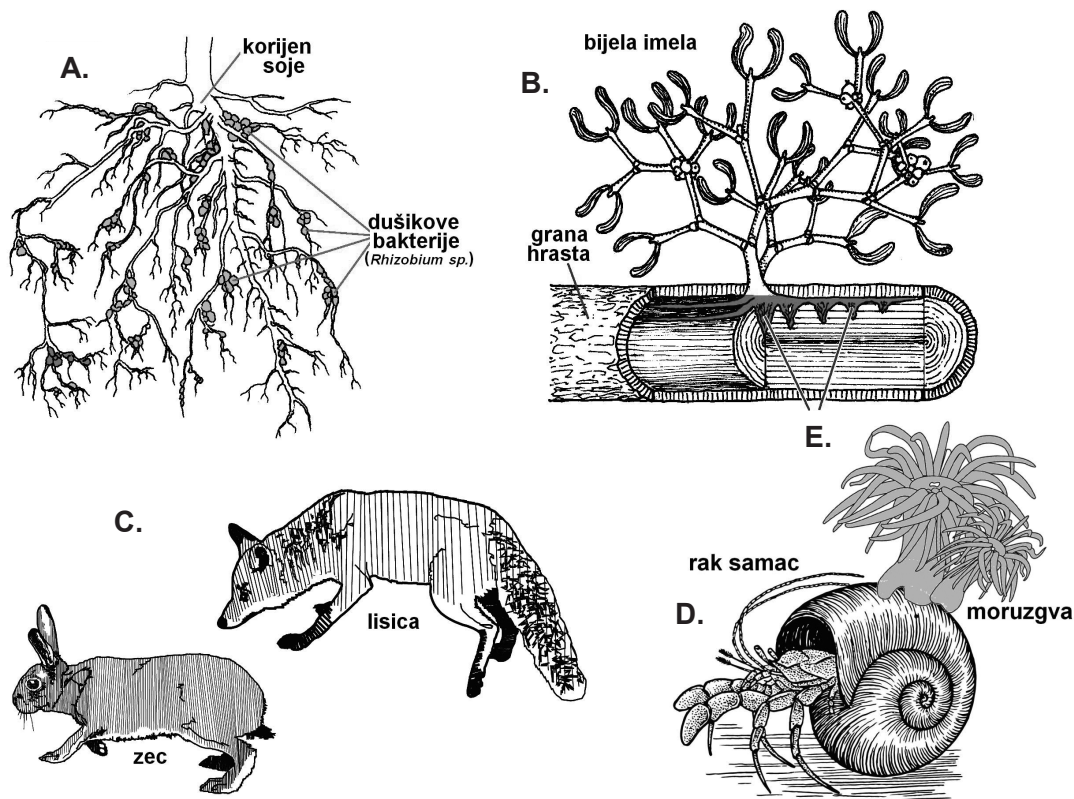
BIO IK-2 D-S011



02

# Biologija

54. Slika prikazuje četiri primjera odnosa između živih bića različitih vrsta.



54.1. Koja je uloga dušikovih bakterija (*Rhizobium sp.*) u simbiotskom odnosu prikazanom na slici A.?

\_\_\_\_\_

54.2. Kako se nazivaju organi bijele imele, označeni na slici slovom E., s pomoću kojih ona crpi vodu i mineralne tvari iz stabljike hrasta, što je prikazano na slici B.?

\_\_\_\_\_

54.3. Na slici C. prikazan je odnos između lisice i zeca. Koji pojmovi označavaju ulogu lisice, a koji ulogu zeca u tom odnosu?

Uloga lisice: \_\_\_\_\_

Uloga zeca: \_\_\_\_\_

54.4. Kako se naziva odnos koji prikazuje slika D.?

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

BIO IK-2 D-S011



02



# Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S011



99





# Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S011



99





# Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S011



99

