



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

BIOLOGIJA

Ispitna knjižica 2

BIO IK-2 D-S012

BIO.12.HR.R.K2.16





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S012



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.

Zadaci 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

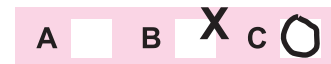
Dobro



Ispravljanje pogrešnog unosa



Loše

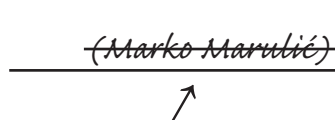


Prepisani točan odgovor

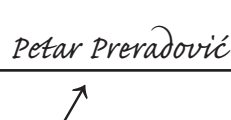


Paraf (skraćeni potpis)

b) zadatak otvorenog tipa



Precrtan netočan odgovor u zagradama



Točan odgovor



Paraf (skraćeni potpis)

BIO IK-2 D-S012



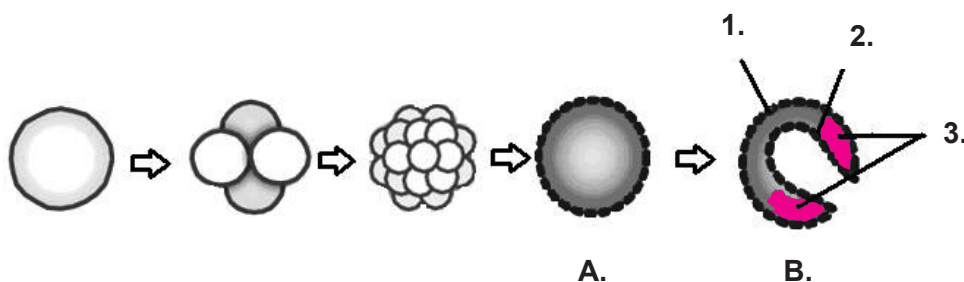
99

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. Slika prikazuje proces brazdanja.



45.1. Kako se naziva struktura koja nastaje mitotičkom diobom zigote i označena je slovom **A.**?

45.2. Kako se nazivaju zametni listići koji su na slici označeni brojevima **2.** i **3.**?

Zametni listić broj **2.** _____

Zametni listić broj **3.** _____

45.3. Iz kojeg se zametnog listića gastrule razvija koža i živčani sustav?

45.4. Stanice gastrule tijekom svojeg razvitka prolaze proces diferencijacije nakon kojeg se oblikuju tkiva i organi. Kako se naziva taj proces?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

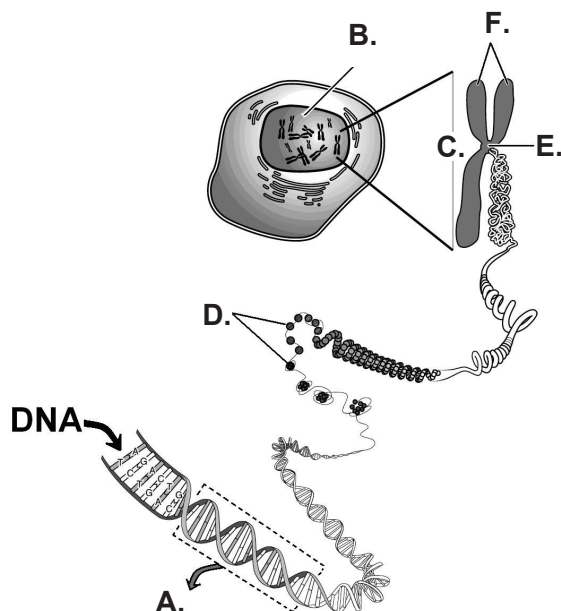
BIO IK-2 D-S012



02

Biologija

46. Slika prikazuje oblikovanje kromosoma iz kromatina.



46.1. Kako se naziva faza životnog ciklusa stanice u kojoj započinje oblikovanje kromosoma iz kromatina?

46.2. Kako se nazivaju molekule proteina, na slici označene slovom **D.**, na koje se „namotava” makromolekula DNA?

46.3. Što je gen i kojim je slovom označen na slici?

Gen je _____.

Označen je slovom _____.

46.4. Koliko molekula DNA sadrži jedan kromosom u stanici koja ulazi u mitotičku diobu?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

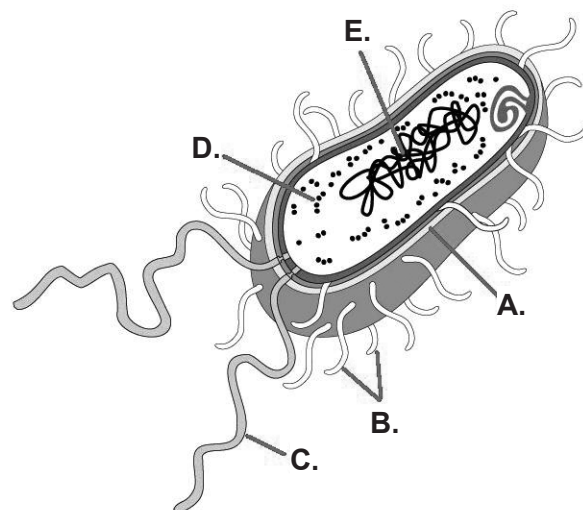
BIO IK-2 D-S012



02

Biologija

47. Slika prikazuje bakteriju.



47.1. Kako se naziva vanjska ovojnica nekih bakterija, na slici označena slovom **A.**, koja je često uzrok njihove patogenosti?

47.2. Kojim je slovom na slici označen nukleoid (bakterijski kromosom)?
Koji organsku molekulu sadrži?

Nukleoid je označen slovom _____.

Sadrži molekulu _____.

47.3. Navedite jednu staničnu strukturu koja je zajednička prokariotskoj i eukariotskoj stanici.

47.4. Zbog koje su osobine cijanobakterije (modrozelenih algi) izdvojene iz skupine algi i priključene bakterijama?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

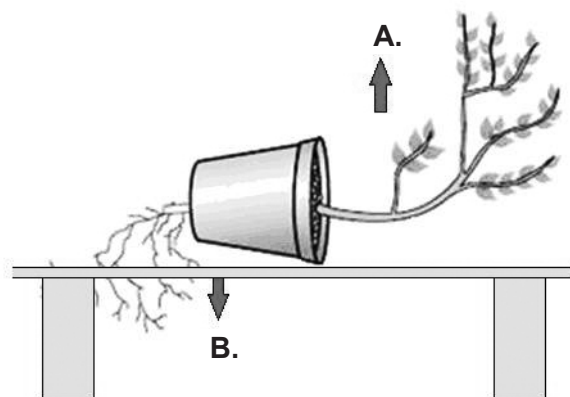
BIO IK-2 D-S012



02

Biologija

48. Slika prikazuje gibanje biljke.



48.1. Kako se naziva gibanje izdanka, na slici prikazano strjelicom **A.**, a čiji smjer ovisi o vanjskom podražaju?

48.2. Koji abiotički čimbenik djeluje na položaj lišća na stabljici?

48.3. Koji vanjski podražaj uzrokuje rast korijena u smjeru strjelice **B.**?

48.4. Na otvaranje i zatvaranje cvjetova tulipana utječe temperatura okoliša. Kako se naziva opisana vrsta gibanja cvijeta tulipana?

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

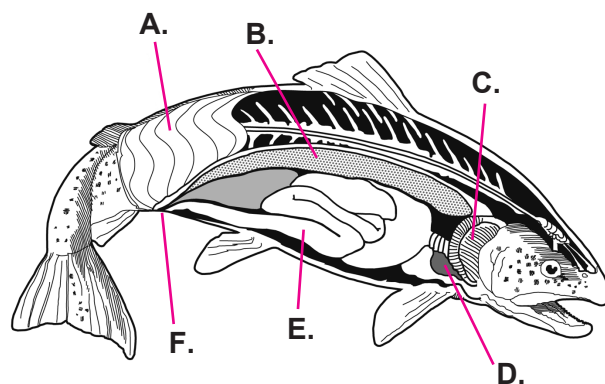
BIO IK-2 D-S012



02

Biologija

49. Slika prikazuje unutrašnju građu pastrve.



49.1. Ispod kože vide se mišići. Kakav je raspored ribljih mišića?

49.2. Na crte uz unutrašnje organe ribe upišite slova kojima su ti organi označeni na slici.

Srce _____

Crijevni otvor _____

49.3. Koja je uloga zavojitog zalistka u crijevu morskih pasa?

49.4. Kojim je slovom na slici označen plivaći mjehur i koja je njegova uloga?

Plivaći mjehur označen je slovom _____.

Uloga plivaćeg mjehura je

_____.

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

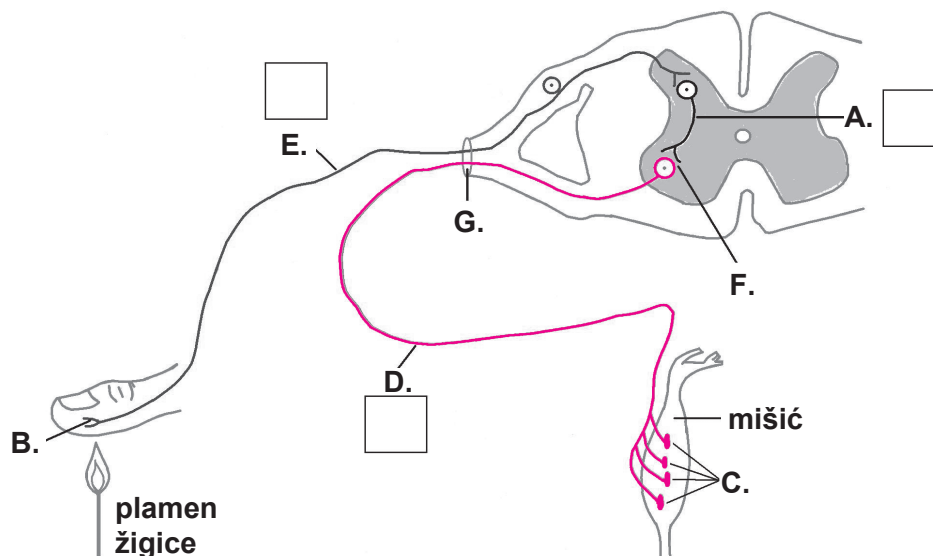
BIO IK-2 D-S012



02

Biologija

50. Slika prikazuje disinaptički refleks.



50.1. U prazne kvadrate uz slova kojima su označeni neuroni upišite brojeve 1, 2 i 3 tako da dobijete točan redoslijed prolaza živčanog impulsa.

50.2. Što je sinapsa i kojim je slovom označena na slici?

Sinapsa je _____.

Na slici je označena slovom _____.

50.3. Kojim je slovom na slici označen receptor? _____

50.4. Iz kralježničke moždine izlaze parovi živaca.
Kako se nazivaju vlakna tih živaca na slici označena slovom E.?

Vlakna označena slovom E. _____

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

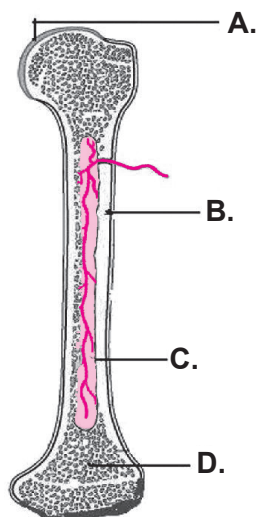
BIO IK-2 D-S012



02

Biologija

51. Slika prikazuje unutrašnju građu kosti.



51.1. Kako se naziva dio kosti označen slovom C.?
Koja je njegova uloga u djetinjstvu?

Slovo C. označava _____.

Uloga _____.

51.2. Pokretanje kostura omogućuju mišići.
Kako se naziva mišićno tkivo koje omogućuje pokretanje kosti prikazane na slici?

51.3. Kako se nazivaju strukture koje povezuju dvije kosti u zglobu koljena?

51.4. Zbog iskrivljenih nogu i izbočenih koljena liječnik je dječaku propisao terapiju vitaminom D, boravak na suncu i puno mliječnih proizvoda u ishrani.
Od čega boluje dječak?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S012



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

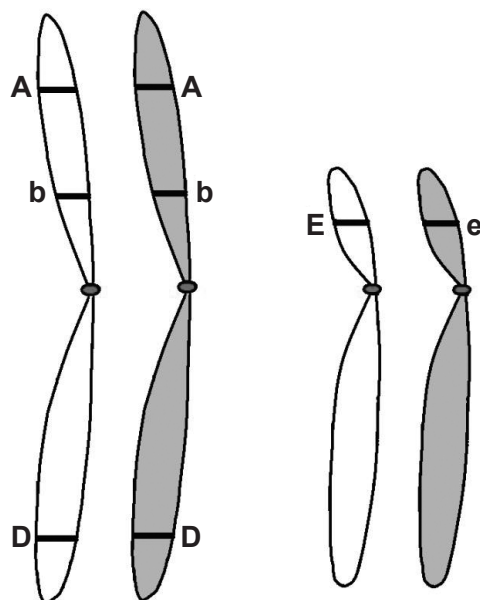
BIO IK-2 D-S012



02

Biologija

53. Slika prikazuje dva para kromosoma nekog organizma s označenim lokusima gena.



53.1. Jesu li na slici prikazani anafazni ili metafazni kromosomi?
Jednom rečenicom obrazložite svoj odgovor.

Na slici su prikazani _____.

Obrazloženje: _____

53.2. Napišite primjer jedne skupine vezanih gena s gornje slike.

53.3. Napišite sve genotipove za ona svojstva za koje je organizam s gornje slike homozigot.

53.4. Kakav će biti fenotip organizma, čiji su kromosomi prikazani na slici, ako slovo **E** označava visok rast, a slovo **e** nizak rast?

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

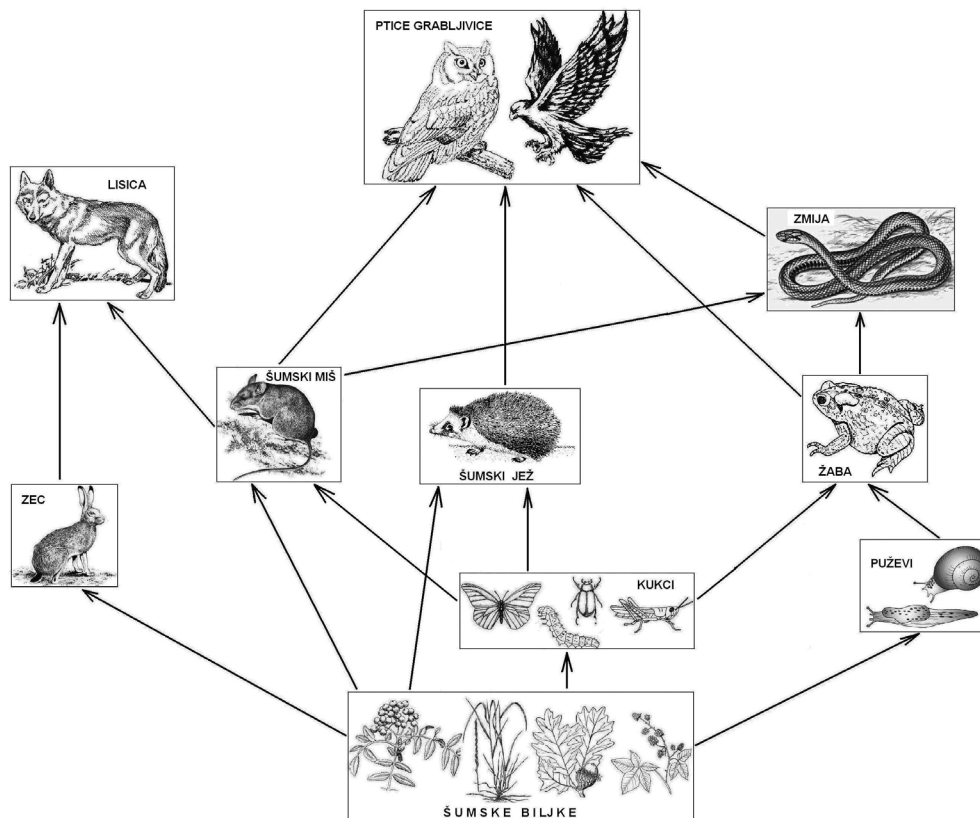
BIO IK-2 D-S012



02

Biologija

54. Slika prikazuje dio hranidbene mreže u šumi.



54.1. U prikazanoj mreži potražite hranidbeni lanac u kojem je lisica potrošač III. reda i napišite sve članove tog lanca.

54.2. Napišite koji će članovi mreže prikazani na slici imati najveću biomasu i količinu energije.

54.3. Na području obraslom bukovom šumom gradi se mreža prometnica koja će uzrokovati značajnu fragmentaciju staništa. Na koju će populaciju fragmentacija staništa nepovoljnije utjecati – na populaciju bukava ili medvjeda?

54.4. Koji kopneni ekosustav ima najveću organsku proizvodnju?

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

BIO IK-2 D-S012



02



Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S012



99





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S012



99



Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S012



99