



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

BIOLOGIJA

Ispitna knjižica 2

BIO IK-2 D-S024

BIO.24.HR.R.K2.16



12014



12





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S024



99





OPĆE UPUTE

Pozorno pročitajte sve upute i slijedite ih.

Ne okrećite stranicu i ne rješavajte zadatke 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 rješavanje. Pozorno je pročitajte.

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

Ako pogriješite u pisanju, pogreške stavite u zagrade, precrtajte ih i stavite skraćeni potpis.

Upotrebljavajte isključivo kemijsku olovku kojom se piše plavom ili crnom bojom.

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

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

Ako ste pogriješili u pisanju odgovora, ispravite ovako:

a) zadatak zatvorenoga tipa

Ispravno



Ispravak pogrešnoga unosa



Prepisan točan odgovor

Neispravno



Skraćeni potpis

b) zadatak otvorenoga tipa

~~(Marko Marulić)~~

Petar Preradović



Precrtan netočan odgovor u zagradama

Točan odgovor

Skraćeni potpis

BIO IK-2 D-S024



99





Biologija

III. Zadatci kratkoga odgovora i dopunjavanja

U sljedećim zadacima odgovorite kratkim odgovorom (riječju, brojem, s nekoliko riječi ili jednostavnom rečenicom) ili dopunite rečenicu/crtež upisivanjem sadržaja koji nedostaje. Odgovore upišite samo na predviđeno mjesto u ovoj ispitnoj knjižici. Ne popunjavajte prostor za bodovanje.

- 45.** Stanice pokožice ljubičastoga crvenog luka stavimo u vodovodnu vodu i promatramo pod povećanjem 60 puta. Uočavamo jednolično ljubičasto obojenu tekućinu unutar stanice. Kapaljkom dodamo zasićenu otopinu saharoze na stakalce te je filtrirnim papirom provučemo kroz preparat.

Promatramo promjene koje se događaju u stanicama. Voda počinje izlaziti iz stanice zbog razlike u koncentraciji otopina u stanici i izvan nje. Stanična membrana odvaja se od stanične stijenke, a smanjuje se volumen vakuole i citoplazme.

- 45.1.** Koja je metoda istraživanja stanica primijenjena u tome pokusu?

- 45.2.** Koliko iznosi povećanje okulara ako je povećanje objektiva kojim je promatrana pokožica ljubičastoga crvenog luka 12 puta?

- 45.3.** Kako se naziva proces kojim voda prolazi kroz staničnu membranu?

- 45.4.** Što bi se dogodilo ako se stanica luka umjesto u zasićenu otopinu saharoze stavi u zasićenu otopinu natrijeva klorida?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S024



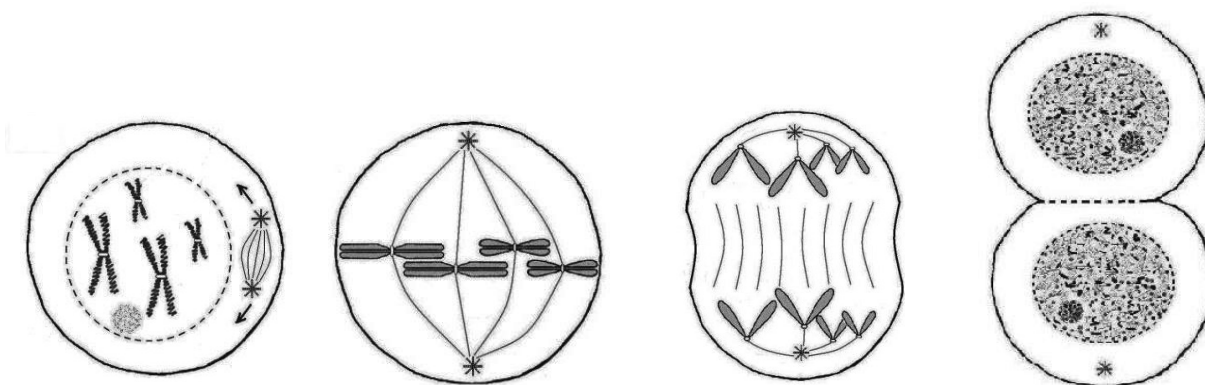
02





Biologija

46. Slika prikazuje mitozu tjelesne stanice.



46.1. Kako se naziva faza mitoze u kojoj započinje citokineza (dioba citoplazme)?

46.2. Kako se naziva faza mitoze u kojoj kromosomi prelaze u kromatin?

46.3. Koliko će svaka stanica-kći nastala mitozom prikazanom na slici imati kromosoma?

46.4. Jednom rečenicom objasnite zašto se prikazanom citokinezom mogu dijeliti životinjske, ali ne i biljne stanice.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S024



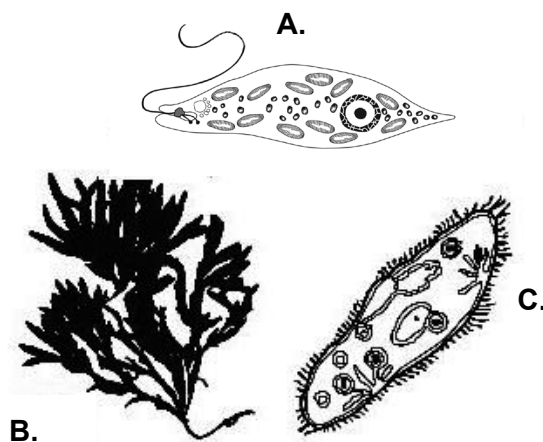
02





Biologija

47. Slika prikazuje predstavnike carstva protista/protoktista.



47.1. Kako se naziva organizam prikazan na slici koji pripada isključivo heterotrofnim protistima/protoktistima?

47.2. Kojim je slovom na slici označen organizam čiji su predci bili ishodišna skupina za razvoj i biljaka i životinja?

47.3. U koju se skupinu protista/protoktista ubraja organizam koji je na slici označen slovom **B.**?

47.4. Koji tip stanice gradi organizme svih protista/protoktista?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S024



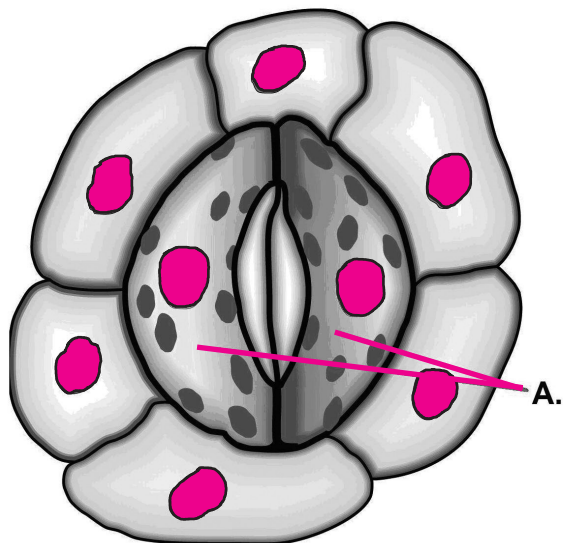
02





Biologija

48. Slika prikazuje zatvorenu puč.



48.1. Kako se nazivaju stanice puči označene na slici slovom **A.**?

48.2. Što se događa s intenzitetom fotosinteze uslijed zatvaranja puči?

48.3. Koje organele imaju stanice označene na slici slovom **A.** za razliku od stanica koje ih okružuju?

48.4. S koje strane lista se uglavnom nalaze puči većine kritosjemenjača?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S024



02





Biologija

49. Slika prikazuje unutarnje organe zeca.



49.1. Navedite jednu osobinu probavnoga sustava zeca koja upućuje na zaključak da je zec biljožder.

49.2. Koja žlijezda u probavnome sustavu zeca izlučuje enzime za razgradnju bjelančevina, masti i ugljikohidrata?

49.3. Koja skupina kralježnjaka ima zubalo prilagođeno za grizenje, trganje, usitnjavanje i mljevenje hrane?

49.4. Članovi nekoga hranidbenog lanca su zec, čagalj i kupus. Koji je od navedenih članova potrošač prvoga reda?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S024



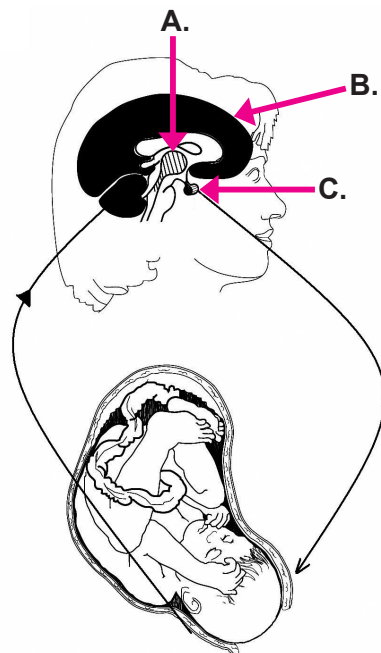
02





Biologija

50. Slika prikazuje živčano-hormonsku regulaciju poroda.



50.1. Kojim je slovom označen dio živčanoga sustava žene koji je podražen uslijed mehaničkoga pritiska glavice djeteta na vrat maternice?

50.2. Koji hormon stražnjega režnja hipofize izaziva kontrakcije maternice i omogućuje potiskivanje djeteta u porođajni kanal?

50.3. Kojim je događajem označen kraj prvoga porođajnog doba?

50.4. Kako dojenje utječe na koncentraciju gonadotropnih hormona?

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

BIO IK-2 D-S024

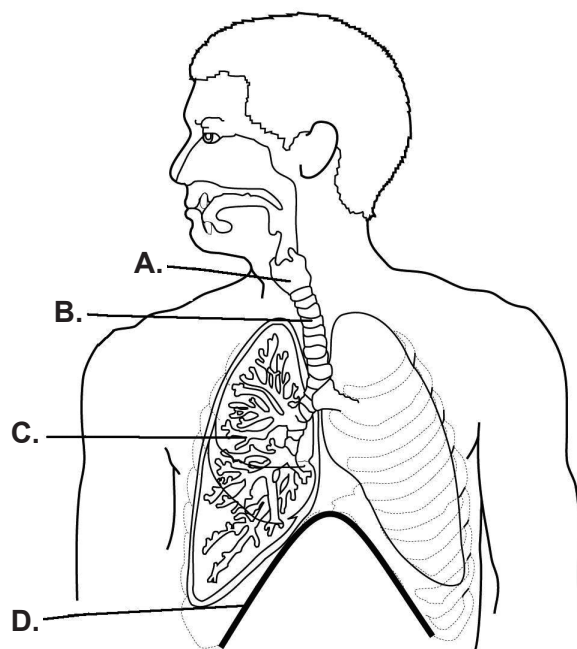


02



Biologija

51. Slika prikazuje dišni sustav čovjeka.



51.1. Kojim je slovom na slici označen grkljan?

Označen je slovom _____.

51.2. Na koji način pleuralna tekućina omogućuje dišne pokrete?

51.3. Koji je uzrok difuzije kisika iz alveola u krv?

51.4. Koja se plućna bolest uzrokovana bakterijom gotovo iskorijenila zahvaljujući sustavnoj imunizaciji koja se provodi od rođenja?

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

BIO IK-2 D-S024



02



Biologija

- 52.** Katarina i Luka su supružnici normalne pigmentacije kože koji normalno raspoznaju boje. Katarinini su roditelji zdravi homozigoti za pigmentaciju kože i nemaju recesivne gene za daltonizam. Lukin je otac daltonist i albino, a Lukina je majka heterozigot za obje osobine.

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 jednome od parova autosoma.

- 52.1.** Napišite genotipove Katarine i Luke.

Katarinin genotip: _____

Lukin genotip: _____

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

Katarinine gamete: _____

Lukine gamete: _____

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

- 52.4.** Može li navedeni bračni par dobiti sina daltonista? Jednom rečenicom obrazložite svoj odgovor.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S024



02





Biologija

53. Charles Darwin proučavao je različite populacije zeba na Galapagoskome otočju.

53.1. Kako se naziva tip evolucije kojim su nastale brojne vrste zeba iz iste ishodišne linije kao prilagodba različitim uvjetima na otocima?

53.2. Navedite jednu pokretačku silu evolucijskoga procesa.

53.3. Osim prirodne selekcije ljudi se stoljećima bave i umjetnom selekcijom. Navedite jedan primjer umjetne selekcije u biljaka koje pripadaju jednosupnicama.

53.4. Što proučava paleontologija?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S024



02





Biologija

54. Slika prikazuje vodeni ekosustav.



54.1. Koja od prikazanih životinja na slici pripada toplokrvnim (homeotermnim) organizmima i ima sposobnost mitarenja?

54.2. Navedite jednu prilagodbu vidre na predatorstvo.

54.3. Kako će povećanje broja ptica grabljivica prikazanih na slici utjecati na biomasu žaba?

54.4. Navedite jednu metodu (način) određivanja primarne organske proizvodnje u vodenome ekosustavu prikazanome na slici.

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

BIO IK-2 D-S024



02





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S024



99





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S024



99





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S024



99

