

# BIOLOGIJA

Ispitna knjižica 2

BIO IK-2 D-S014

BIO.14.HR.R.K2.16



12

# Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S014



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.

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 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

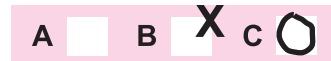


Ispravak pogrešnog unosa



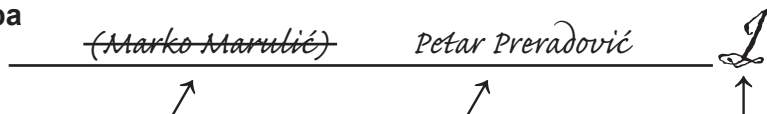
Prepisan točan odgovor

Neispravno



Skraćeni potpis

### b) zadatak otvorenoga tipa



Precrtan netočan odgovor u zagradama

Točan odgovor

Skraćeni potpis



# Biologija

## III. Zadaci 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 mikroskopom. Uočavamo jednolično ljubičasto obojenu tekućinu unutar stanice. Zatim s pomoću kapaljke dodamo zasićenu otopinu saharoze na stakalce te filter 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.

Da bismo vratili citoplazmu stanice u početno stanje, na preparat dodajemo destiliranu vodu. Voda ponovno ulazi u citoplazmu i vakuolu, a stanična membrana vraća se uz staničnu stijenk.

- 45.1.** Koja je hipertonična otopina uzrokovala plazmolizu stanica luka u tome pokusu?

\_\_\_\_\_

- 45.2.** U uvodnome tekstu zadatka **45. podcrtajte jednu rečenicu** koja opisuje proces deplazmolize.

- 45.3.** Koji ljubičasti pigment sadrže stanice luka, a nalazi se otopljen u vakuoli stanice?

\_\_\_\_\_

- 45.4.** Koja struktura, vidljiva svjetlosnim mikroskopom, ograničava ulazak prevelike količine vode u biljnu stanicu?

\_\_\_\_\_

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

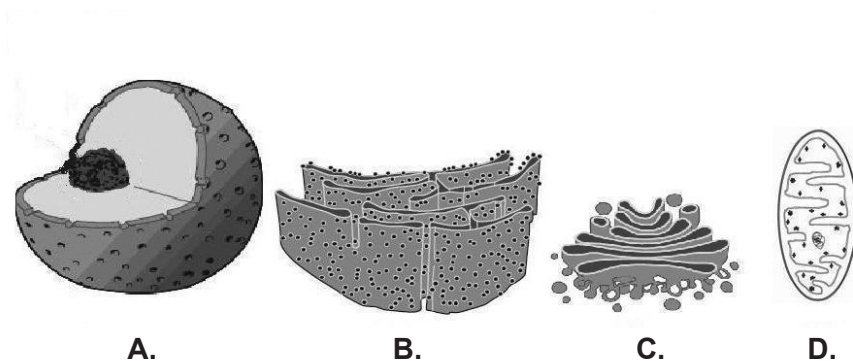
0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	



# Biologija

46. Slika prikazuje neke tvorbe eukariotske stanice.



46.1. Navedite puni naziv tvorbe eukariotske stanice koja je na slici označena slovom **D**.

D. \_\_\_\_\_

46.2. Navedite jednu ulogu organela koji je na slici označen slovom **B**.

\_\_\_\_\_

46.3. Koja od tvorbi prikazanih na slici sadrži nasljednu tvar organiziranu poput bakterijskoga nukleoida?

\_\_\_\_\_

46.4. Tvorba koja je na slici označena slovom **C** stvara brojne mjehuriće. Jedna skupina tih mjehurića nazivaju se lizosomi. Koju vrstu proteina sadrže lizosomi?

\_\_\_\_\_

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	



# Biologija

**47.** Bakterija *Escherichia coli* (*E. coli*) je uobičajeno prisutna u debelome crijevu čovjeka, ali u nekim slučajevima izaziva teške upale mokraćnoga sustava.

**47.1.** U kakvome je interspecijskome odnosu s čovjekom kada se nalazi u mokraćnome sustavu?

---

**47.2.** Koji ugljikohidrat u malome postotku razgrađuje *E. coli* u ljudskim crijevima?

---

**47.3.** Kojom se skupinom lijekova najučinkovitije liječe bolesti uzrokovane bakterijama?

---

**47.4.** Navedite jedan razlog zašto *E. coli* ima veliku primjenu u genetičkome inženjerstvu.

---

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

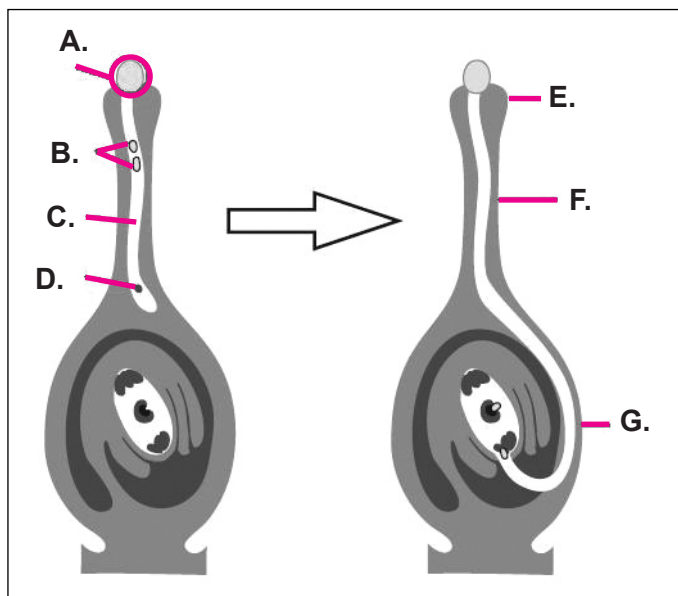
0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	



# Biologija

48. Slika prikazuje dvostruku oplodnju.



48.1. Što je na slici označeno slovom **B.**?

\_\_\_\_\_

48.2. Koja je uloga tvorbe na slici označene slovom **C.**?

\_\_\_\_\_

48.3. Kojim je slovom na slici označena njuška tučka?

\_\_\_\_\_

48.4. Kod koje se skupine biljaka zbiva dvostruka oplodnja?

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

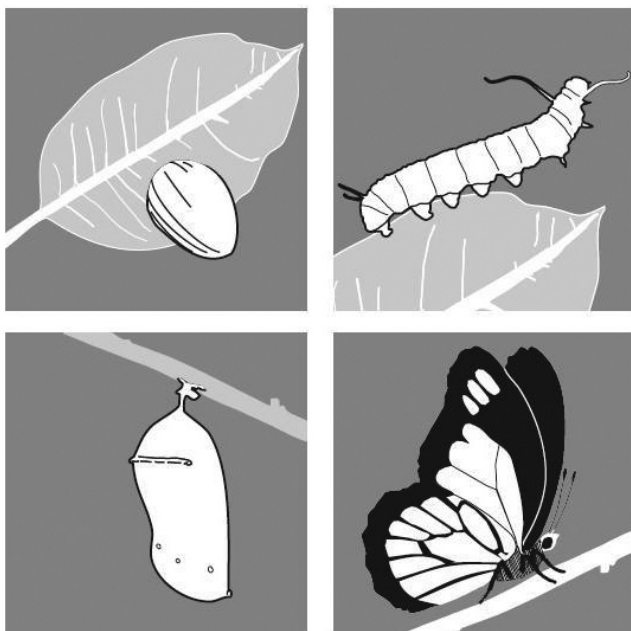
0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod



# Biologija

49. Slika prikazuje preobrazbu leptira.



49.1. Koji je oblik preobrazbe značajan za leptira?

---

49.2. Kako se naziva ličinka leptira?

---

49.3. Kojoj skupini heterotrofnih organizama pripadaju leptiri s obzirom na prehranu?

---

49.4. Koje vrste usnih organa imaju odrasli leptiri?

---

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	

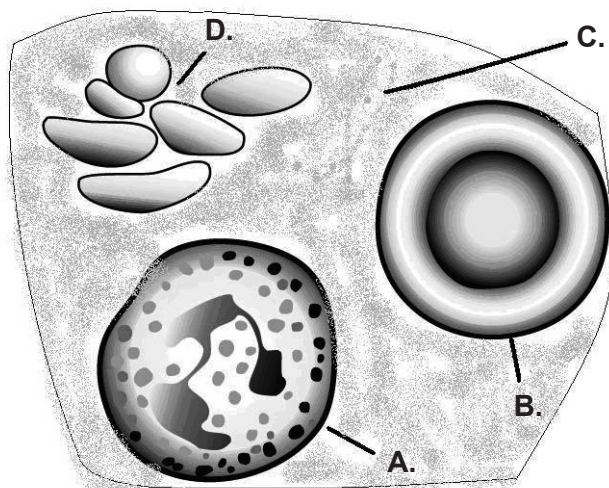
0	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>
bod	





# Biologija

50. Slika prikazuje sastavnice krvi.



50.1. Koja stanica prikazana na slici nema jezgru?

\_\_\_\_\_

50.2. Kojim je slovom na slici označen mikrofag?

\_\_\_\_\_

50.3. Koja krvna tjelešca prikazana na slici nisu stanice?

\_\_\_\_\_

50.4. Brojnost koje sastavnice krvi, u nalazu krvne pretrage, liječniku ukazuje da se radi o bakterijskoj infekciji?

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

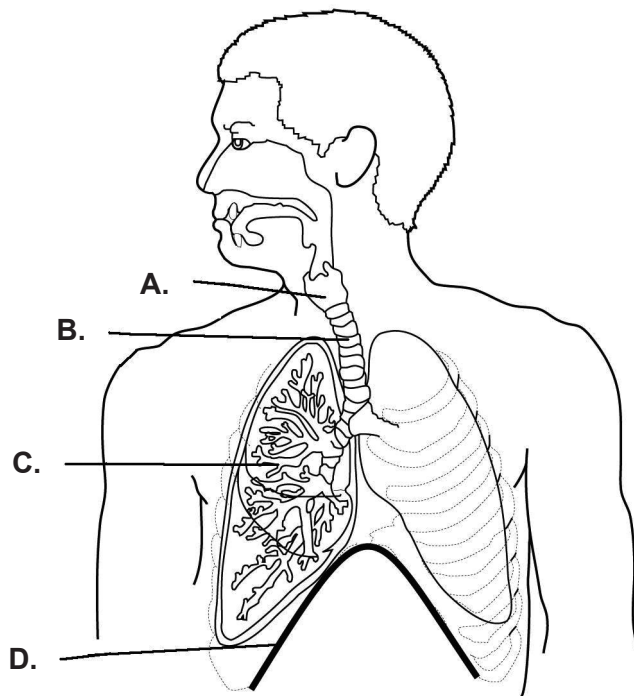
0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod



# Biologija

51. Slika prikazuje dišni sustav čovjeka.



51.1. U kojemu su dijelu dišnoga sustava smještene glasnice?

\_\_\_\_\_

51.2. Koja je uloga hrskavičnih prstenova u dušniku, dušnicama i bronhiolama?

\_\_\_\_\_

51.3. U kakvome se položaju nalazi ošit pri udisaju?

\_\_\_\_\_

51.4. Koja je uloga pleuralne tekućine?

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod



# 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 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.** 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



# Biologija

53. U tablici je navedena životinjska vrsta koja je značajan dokaz za teoriju evolucije.

	prijelazni oblik	„živi fosil”	relikt	endem
ČAGALJ				

53.1. Znakom X označite u koju skupinu dokaza pripada čagalj. Dopušteno je označiti znakom X više polja ili ostaviti neka polja prazna.

53.2. Jednom rečenicom objasnite pojam „živi fosil”.

---

53.3. Prednji udovi nekih sisavaca slični su građom, a različiti svojom ulogom. Navedite primjere takvih udova dviju skupina sisavaca.

---

53.4. Kao dokaz evolucije često se navode obilježja koja se pojavljuju samo kod nekih jedinki, poput pretjerane dlakavosti nekih ljudi. Kako se nazivaju ta obilježja?

---

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

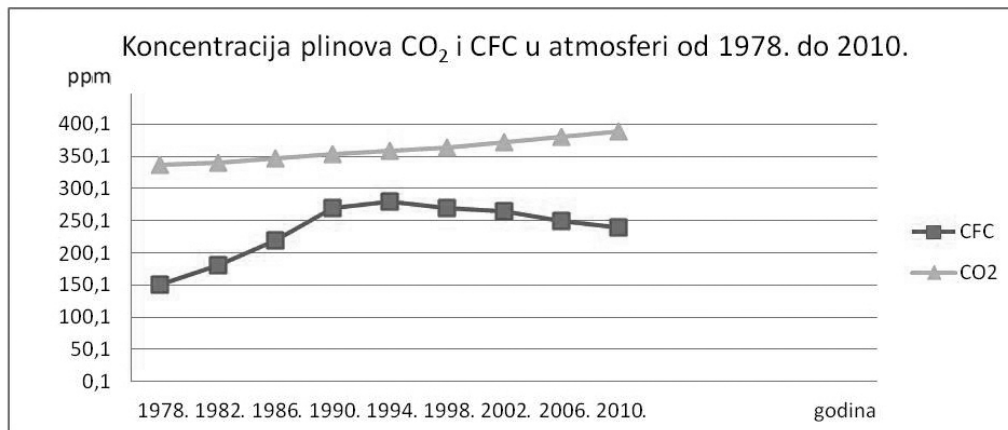
0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod



# Biologija

- 54.** Slika prikazuje promjene koncentracija plinova CO<sub>2</sub> i CFC u atmosferi od 1978. do 2010. godine.



- 54.1.** Očitajte sa slike nakon koje godine počinje smanjivanje uporabe proizvoda koji sadrže plin CFC.

\_\_\_\_\_

- 54.2.** Jednom rečenicom objasnite utjecaj plina CFC na pojavu raka kože (melanoma) kod ljudi.

\_\_\_\_\_

- 54.3.** Kako se naziva ekološki problem izazvan porastom koncentracije plina CO<sub>2</sub> u atmosferi?

\_\_\_\_\_

- 54.4.** Navedite jednu posljedicu stalnoga porasta koncentracije plina CO<sub>2</sub> za morski ekosustav.

\_\_\_\_\_

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod

0 ☐  
1 ☐  
bod



# Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S014



99

Prazna stranica



# Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S014



99