



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Identifikacijska
naljepnica
PAŽLJIVO NALIJEPI

BIOLOGIJA

Ispitna knjižica 2

BIO IK-2 D-S005



BIO.05.HR.R.K2.20



12





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S005



99





UPUTE

Pozorno slijedite sve upute.

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

Nalijepite identifikacijsku naljepnicu na sve ispitne materijale koje ste dobili u omotnici.

Ispit traje 135 minuta bez prekida.

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

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

Kada riješite test, provjerite svoje odgovore.

Želimo Vam puno uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 20 stranica, od toga 2 prazne.

Način popunjavanja lista za odgovore

Dobro

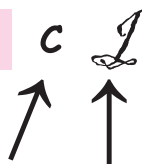
A	X	B		C	
---	---	---	--	---	--

Ispravljanje pogrešnog unosa

A	●	B		C	X
---	---	---	--	---	---

C

Prepisani
točan
odgovor



Loše

A		B	X	C	○
---	--	---	---	---	---

BIO IK-2 D-S005



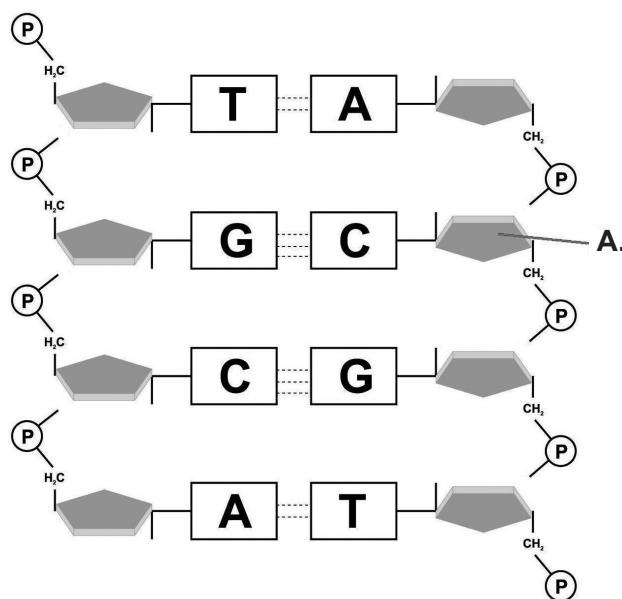
99

Biologija

III. Zadaci kratkih odgovora i zadaci dopunjavanja

U zadacima kratkih 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.

41. Slika prikazuje dio strukture makromolekule.



41.1. Koju organsku molekulu prikazuje ova slika? Napišite puni naziv molekule.

41.2. Kako se naziva monosaharid označen slovom A.?

41.3. Koji su dijelovi susjednih nukleotida istoga lanca međusobno povezani kovalentnom vezom?

41.4. Navedite jednoga od triju znanstvenika koji su među prvima opisali strukturu makromolekule sa slike.

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

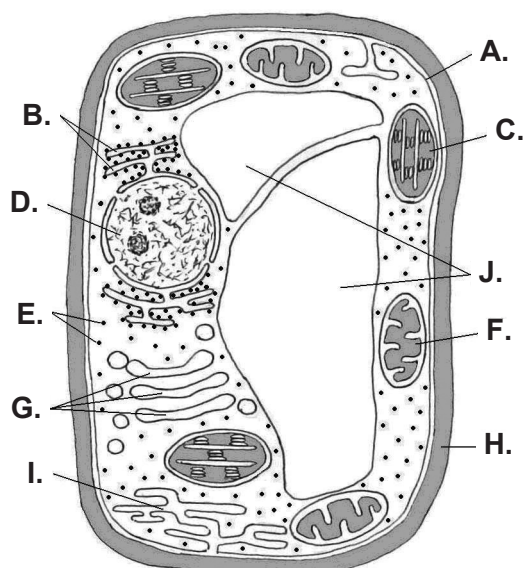
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

42. Slika prikazuje biljnu stanicu.



42.1. Navedite naziv jedne od triju staničnih struktura koju ima biljna, a nema životinjska stanica i kojim je slovom označena na slici.

Naziv strukture: _____

Slovo kojim je označena na slici: _____

42.2. Navedite puni naziv stanične strukture koja je na slici označena slovom B.

42.3. Koja je uloga staničnoga organela koji je na slici označen slovom C.?

42.4. Kako se hrani biljka nazvana *vilina kosa*?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

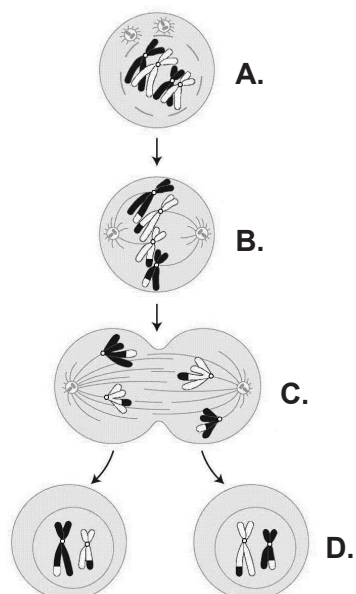
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

43. Slika prikazuje pojednostavljenu mejozu I.



43.1. U kojoj fazi mejoze dolazi do konjugacije (sparivanja) homolognih kromosoma i do krosingovera? Kojim je slovom ta faza označena na slici?

Faza mejoze: _____

Slovo kojim je označena na slici: _____

43.2. Koliko će kromosoma imati stanice koje nastanu na kraju mejoze II. od stanice koja ima 36 kromosoma?

43.3. U kojem se spolnome organu žene događa mejoza?

43.4. Koje stanice u stablašica nastaju kao rezultat mejoze?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

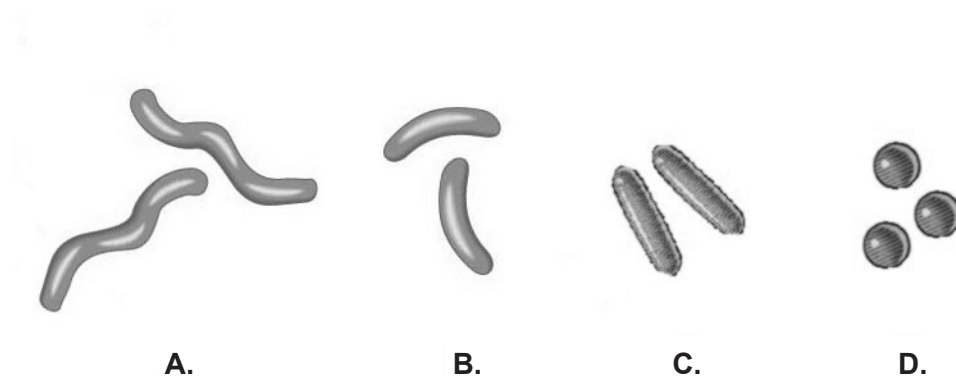
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

44. Slika prikazuje različite oblike bakterija.



44.1. Imenujte oblik bakterija koji je na slici označen slovom D.

44.2. Koliko će bakterija nastati nakon četiriju uzastopnih dioba jedne bakterije?

44.3. Kojom se laboratorijskom metodom može utvrditi najbolji način djelovanja antibiotika na bakterije?

44.4. Kako se naziva postupak kojim se uništavaju svi oblici bakterija na medicinskim instrumentima?

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

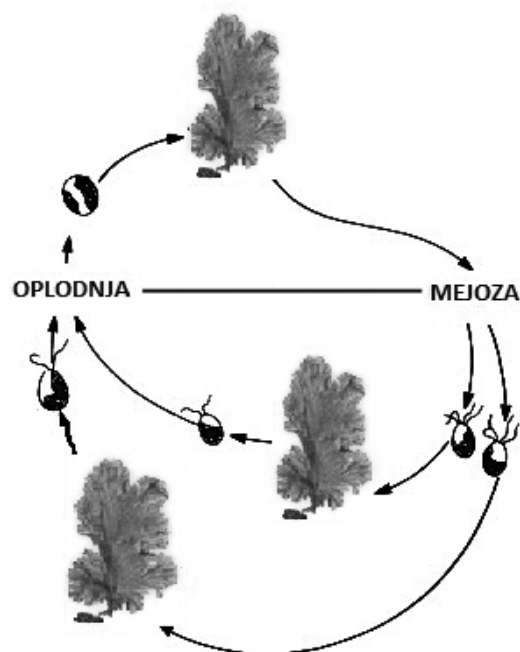
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

45. Slika prikazuje izmjenu generacija kod morske salate.



45.1. Koliko tipova gametofita ima morska salata?

45.2. Koju vrstu plastida ima morska salata?

45.3. Koja alga pridošlica smanjuje biološku raznolikost Jadrana?

45.4. U dijelu obalnoga pojasa primijećene su guste populacije morske salate. Na što ukazuje prisutnost morske salate u tome području?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

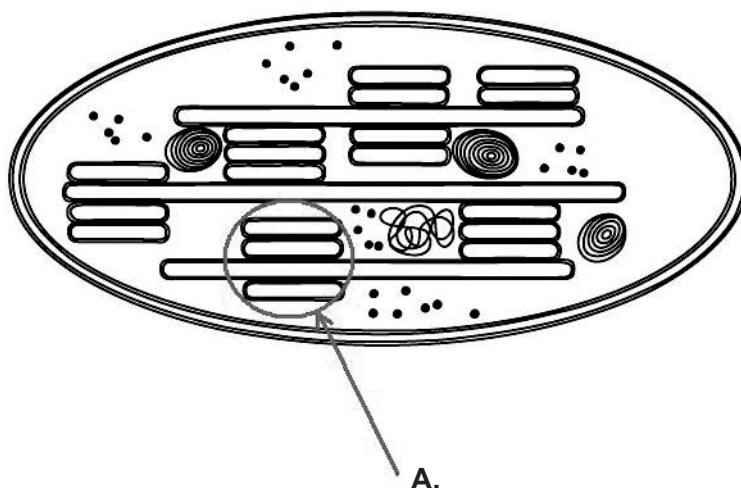
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

46. Slika prikazuje kloroplast.



46.1. Kako se naziva struktura u kloroplastu koja je na slici označena slovom **A.**?

46.2. Kako se naziva proces u kojem se molekule vode razgrađuju pod utjecajem svjetlosti?

46.3. Kako se naziva dio fotosinteze u kojem se sintetizira glukoza?

46.4. Što će se dogoditi s intenzitetom fotosinteze u stakleniku ako se poveća koncentracija CO_2 ?

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

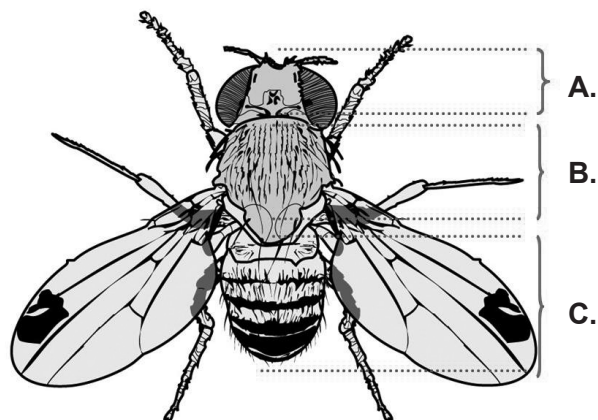
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

47. Slika prikazuje kukca.



47.1. Kako se nazivaju tri osnovna dijela tijela kukca koji su na slici označeni slovima **A.**, **B.** i **C.**?

A. _____

B. _____

C. _____

47.2. Kako se naziva sustav cjevčica s pomoću kojih kukci dišu?

47.3. Navedite jednu prilagodbu kukaca na kopneni način života.

47.4. Ličinka skakavca u razvoju prolazi kroz nepotpunu preobrazbu. Koji stadij (faza) u tome tipu preobrazbe nedostaje u odnosu na potpunu preobrazbu?

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

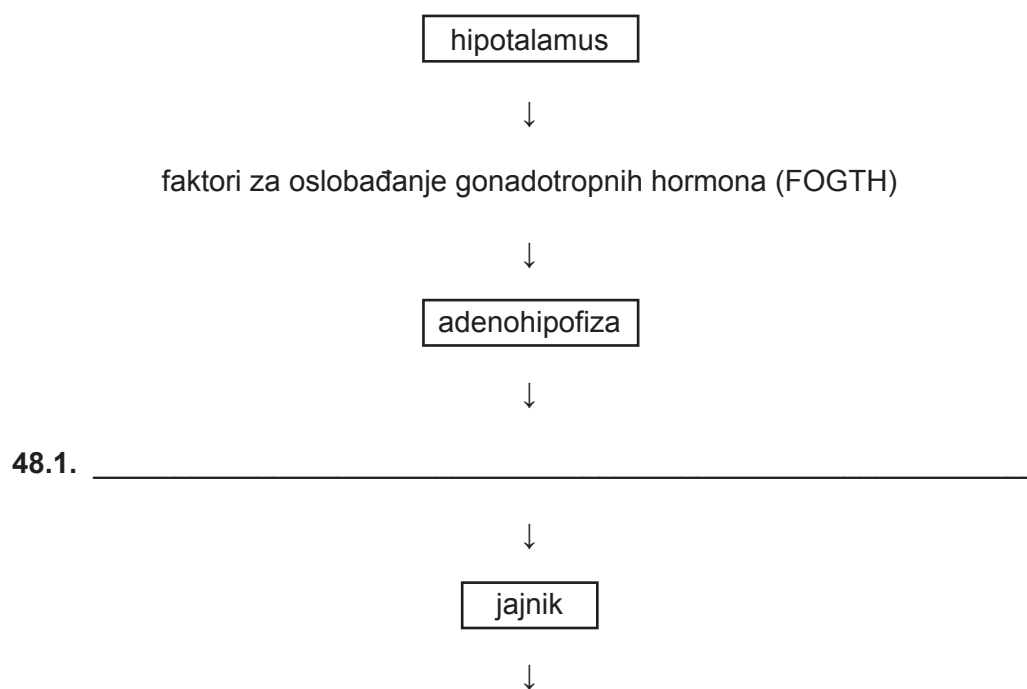
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

48. Na shemi je nedovršeni prikaz razina koje rezultiraju izlučivanjem spolnih hormona u žene. Dopunite shemu tako da na prazne crte (48.1. i 48.2.) upišete pune nazive odgovarajućih hormona.



- 48.3. Kako se naziva struktura u jajniku u kojoj sazrijeva jajna stanica?

- 48.4. Jednom rečenicom objasnite zašto propadanje žutoga tijela u jajniku ima za posljedicu pojavu menstrualnoga krvarenja.

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

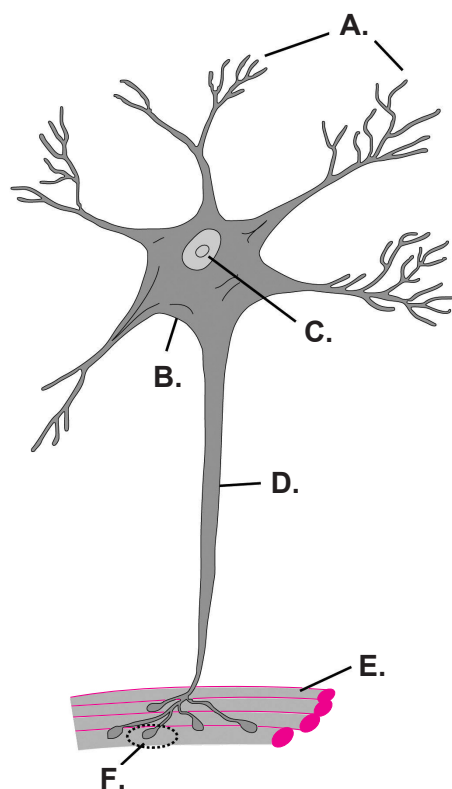
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

49. Slika prikazuje živčanu stanicu ili neuron.



49.1. Dijelovima neurona pridružite slova kojima su označeni na slici.

Dendrit: _____

Akson ili neurit: _____

49.2. Kako se naziva veza koja je na slici označena slovom F.?

49.3. Koji ioni ulaze u stanicu u trenutku podraživanja neurona?

49.4. Navedite primjer jednoga neurotransmitora (neurohormona).

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

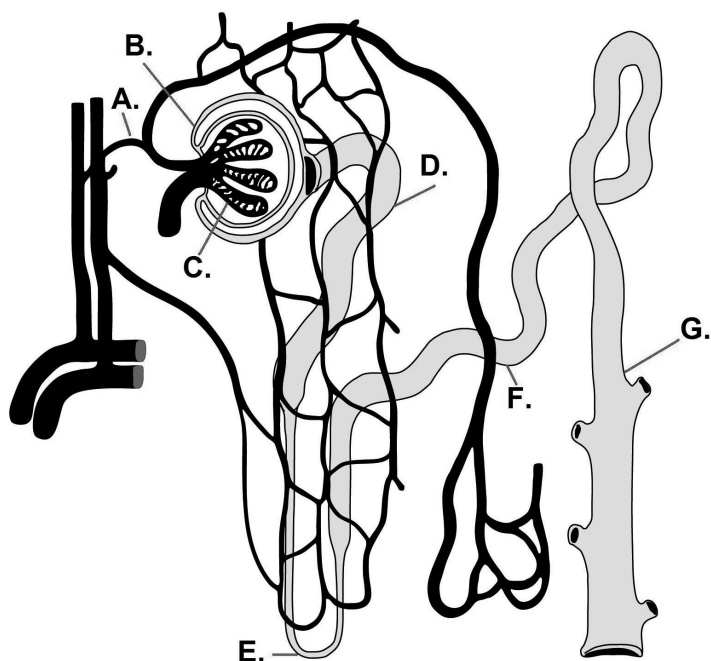
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

50. Slika prikazuje nefron.



50.1. U kojem se organu nalaze nefroni?

50.2. Kako se naziva i kojim je slovom označen na slici barem jedan dio nefrona u kojem se reapsorbira voda?

Naziv: _____

Označen je slovom: _____

50.3. Koje molekule iz krvne plazme **ne ulaze** u sastav filtrata (ne filtriraju se)?

50.4. Navedite jedan sastojak iz mokraće zdravoga čovjeka.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

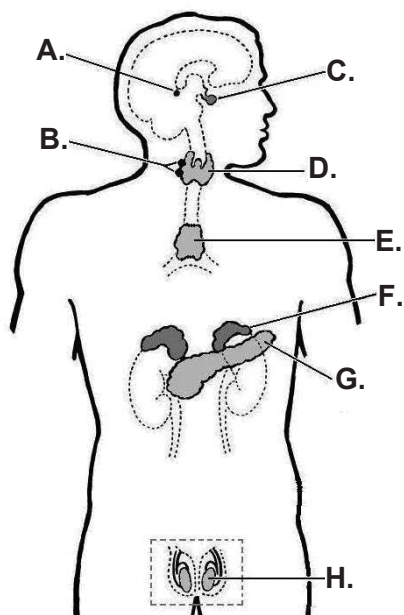
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

51. Slika prikazuje endokrine žlijezde čovjeka.



51.1. Kojim je slovom na slici označena hipofiza?

51.2. Koja endokrina žlijezda ima ulogu u razvoju imunološkoga sustava čovjeka i kojim je slovom označena na slici?

Naziv žlijezde: _____

Slovo kojim je označena na slici: _____

51.3. Navedite jednu žlijezdu koja ima sposobnost endokrinoga i egzokrinoga izlučivanja.

51.4. Kako će pretpostavka da je u krvi povišena razina hormona tiroksina utjecati na izlučivanje „faktora za oslobađanje tireotropnih hormona” iz hipotalamusa?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

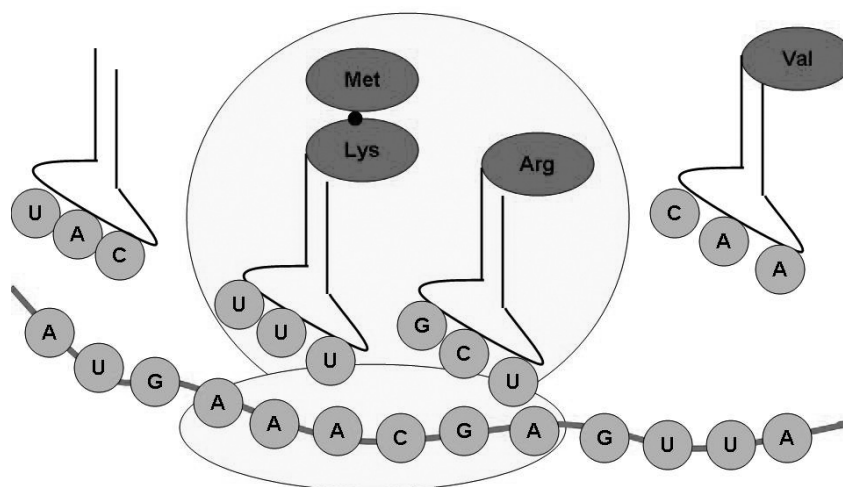
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

52. Slika prikazuje dio procesa sinteze proteina.



52.1. Niz baza na mRNA je sljedeći: **AUG – AAA – CGA – GUU**.

Napišite niz baza na DNA koji je služio kao kalup za sintezu prikazanoga lanca mRNA.

52.2. Kako se naziva faza sinteze proteina koja se odvija na ribosomima eukariotske stanice i prikazana je na slici?

52.3. Koja je uloga STOP kodona?

52.4. Koliko će aminokiselina imati protein ako mRNA ima 900 baza bez STOP kodona?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S005

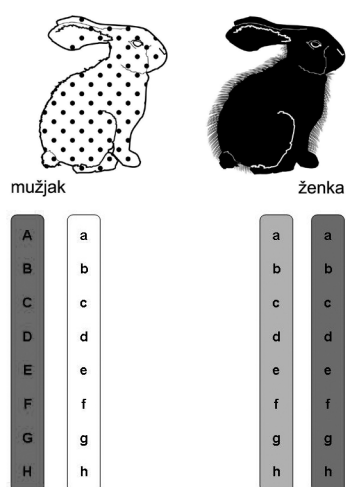


02

Biologija

53. Slika prikazuje mušjaka i ženku zeca te jedan par homolognih kromosoma s genima za određene osobine.

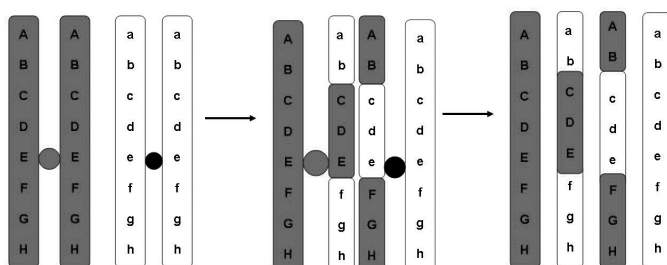
Kratka dlaka (D) i pjegavost (G) su dominantne osobine, a duga dlaka (d) i jednobožnost (g) recesivne.



53.1. Napišite genotip mušjaka za navedene osobine.

53.2. Kakav je fenotip ženke za navedene osobine?

53.3. Napišite sve moguće genotipove gameta mušjaka za dužinu dlake i pokrivenost bojom ako se dogodio krosingover kako je prikazano na sljedećoj slici.



53.4. U križanju mušjaka i ženke zeca pratili smo dvije osobine. Kako se naziva takva vrsta križanja?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

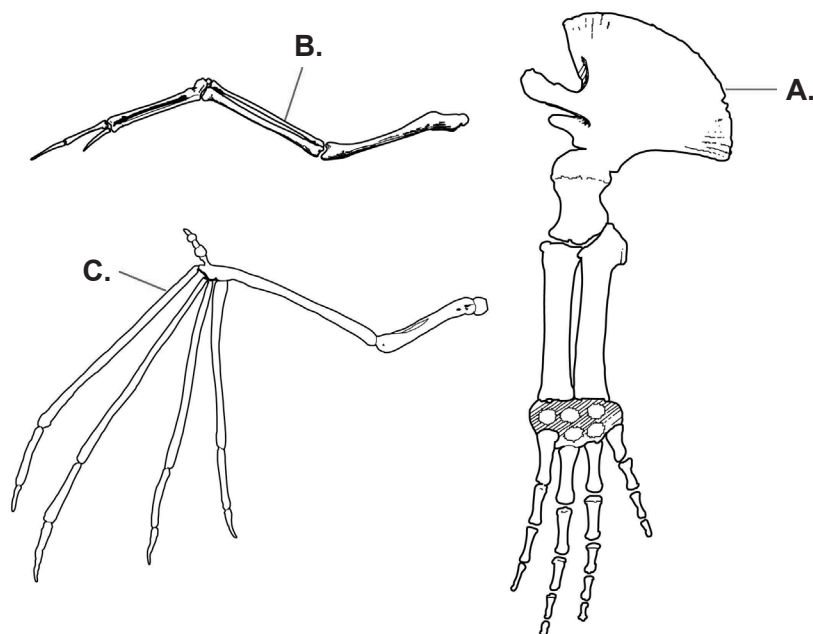
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

54. Slika prikazuje prednje udove kopnenih kralježnjaka.



54.1. Kojim su slovima na slici označene kosti prednjih udova ptice, šišmiša i kita?

Ptica: _____

Šišmiš: _____

Kit: _____

54.2. Kako se nazivaju organi istoga podrijetla, a različite uloge?

54.3. Navedite jednu osobinu praptice (*Arheopteriks*) koja svjedoči da ptice potječu od gmazova.

54.4. Koji su prvi pravi kopneni kralježnjaci?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

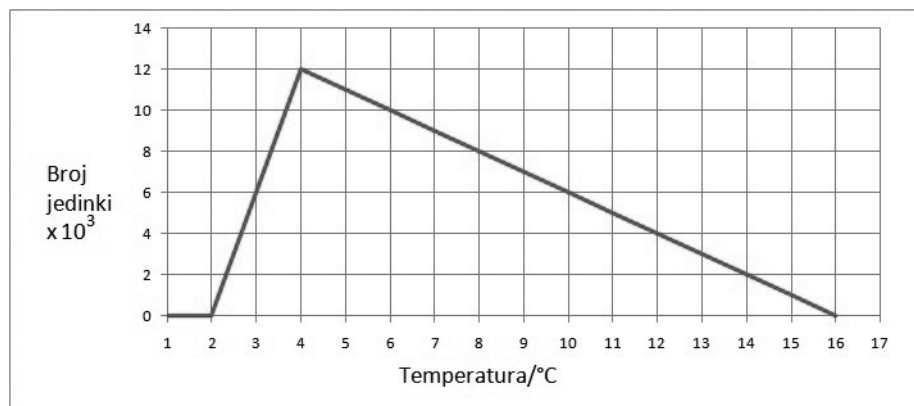
BIO IK-2 D-S005



02

Biologija

55. Slika prikazuje ekološku termovalenciju za razvitak pastrve.



55.1. Koja je temperatura najpovoljnija za razvitak pastrve?

_____ °C

55.2. Očitajte sa slike kolika je brojnost pastrva pri temperaturi od 10 °C.

55.3. Kako se naziva najviša vrijednost nekoga abiotičkoga čimbenika u okviru kojega je moguć život neke vrste?

55.4. Koju ulogu u hranidbenim lancima ima pastrva?

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

BIO IK-2 D-S005



02



Biologija

56. Uporaba fosilnih goriva je iz dana u dan sve veća. Izgaranjem fosilnih goriva u naš se okoliš oslobađaju različite štetne tvari.

56.1. Koji plin, nastao izgaranjem fosilnih goriva, najviše doprinosi učinku staklenika?

56.2. Navedite jednu negativnu posljedicu djelovanja kiselih kiša na biljni svijet.

56.3. Koji plin nastaje iz kisika u gornjim slojevima atmosfere?

56.4. Čovjekovim djelovanjem povećava se radioaktivno zračenje u našem okolišu. Koje se molekule u našim stanicama najvjerojatnije mogu oštetiti djelovanjem radioaktivnoga zračenja?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S005



02





Biologija

Prazna stranica

BIO IK-2 D-S005



99

