



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI TI

BIOLOGIJA

Ispitna knjižica 1

BIO IK-1 D-S001



12



Biologija

I. Zadatci višestrukoga izbora

U sljedećim zadatcima između četiriju ponuđenih trebate odabrati jedan odgovor. Odgovore obilježite znakom X i obvezno ih prepisite na list za odgovore. Točan odgovor donosi 1 bod.

1. Koja se od navedenih tvari **ne će** obojiti u plavo pomoću Lugolove otopine?

- A. škrobno brašno
- B. bjelanjak jajeta
- C. neoljuštena riža
- D. gomolj krumpira

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Između kojih je veza pohranjena energija u ATP-u?

- A. adenina i riboze
- B. dvaju fosfata
- C. riboze i fosfata
- D. adenina i fosfata

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Vinska mušica (*Drosophila melanogaster*) ima 8 kromosoma. Koliko će molekula DNA biti u stanici vinske mušice u profazi I. mejoze?

- A. 4
- B. 8
- C. 16
- D. 32

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. Koja je uloga klorofila u fotosintezi?

- A. proizvodnja kisika
- B. razgradnja organskih spojeva
- C. sinteza organskih spojeva
- D. vezanje svjetlosne energije

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S001



01

Biologija

5. Koju staničnu tvorbu ima biljna, a nema životinjska stanica? A. staničnu stijenku B. Golgijevo tijelo C. centriol D. ribosom	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
6. Iz kojega se zametnoga listića razvijaju kosti i mišići? A. iz blastocela B. iz ektoderma C. iz mezoderma D. iz endoderma	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
7. Odaberite ispravno poredane faze u razvoju nove jedinke nakon oplodnje. A. zigota – morula – gastrula – blastula B. morula – blastula – zigota – gastrula C. morula – zigota – gastrula – blastula D. zigota – morula – blastula – gastrula	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
8. Odaberite ispravno poredane stanične tvorbe razvijene biljne stanice prema veličini od najmanje prema najvećoj. A. vakuola – ribosom – kloroplast – jezgra B. ribosom – kloroplast – jezgra – vakuola C. jezgra – vakuola – ribosom – kloroplast D. kloroplast – jezgra – vakuola – ribosom	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
9. Koja je od navedenih sistematskih kategorija viša od reda? A. vrsta B. porodica C. koljeno D. rod	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
BIO IK-1 D-S001  01	

Biologija

10. U čemu se od navedenoga nalaze simbiotske dušikove bakterije roda <i>Rhizobium</i>? A. u korijenu djeteline B. u sjemenci graha C. u lukovici luka D. u gomolju krumpira	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
11. Koji od navedenih organizama ne pripada carstvu Monera? A. laktobacil B. streptokok C. mikoplazma D. peronospora	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
12. Gdje se nalazi zrela klica ili embrio biljaka sjemenjača? A. u usplođu ploda B. u sjemenci C. u polenu D. u plodnici tučka	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
13. Koji pojam točno označuje stablo hrasta? A. haploidni sporofit B. diploidni sporofit C. haploidni gametofit D. diploidni gametofit	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
14. Gdje se odvija energetska najvrjedniji dio staničnoga disanja? A. u staničnoj citoplazmi B. u matriksu mitohondrija C. na vanjskoj membrani mitohondrija D. na unutarnjoj membrani mitohondrija	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
BIO IK-1 D-S001  01	

Biologija

15. Što se od navedenoga događa tijekom Krebsova ciklusa? A. anaerobna razgradnja glukoze B. nastajanje molekula vode C. oslobađanje ugljikova(IV) oksida D. sinteza pirogroždane kiseline	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
16. Mekušci su evolucijski najrazvijenija skupina beskolutičavaca. Koji se organski sustavi prvi put javljaju u mekušaca? A. višeslojna koža i vanjski kostur B. optjecajni i dišni sustav C. prohodno probavilo i živčani sustav D. osjetila i endokrini sustav	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
17. Koji beskralježnjak ima zatvoreni krvotok? A. jastog B. pijavica C. pčela D. hobotnica	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
18. Koji sisavci nemaju razvijenu posteljicu? A. glodavci B. primati C. kukcojedi D. tobolčari	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
19. Koji od navedenih organizama pripada žarnjacima? A. sipa B. kvrgavi volak C. bezupka D. ušati klobuk	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
BIO IK-1 D-S001  01	

Biologija

20. Koja bi od navedenih životinja najlakše preživjela sušu? A. žuti mukač B. riđovka C. daždevnjak D. čovječja ribica	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
21. Odaberite ispravno poredane životinje prema složenosti dišnoga sustava od najjednostavnijega prema najsloženijem. A. hrušt – virnjak – sokol – krokodil B. sokol – krokodil – virnjak – hrušt C. virnjak – hrušt – krokodil – sokol D. krokodil – sokol – virnjak – hrušt	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
22. Kojim je molekulama povećana koncentracija u krvnoj plazmi čovjeka koji boluje od zarazne bolesti? A. albuminima B. α-globulinima C. fibrinogenima D. γ-globulinima	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
23. U kojem slučaju postoji mogućnost pojave hemolitičke bolesti novorođenčeta? A. majka Rh-, dijete Rh- B. majka Rh-, dijete Rh+ C. majka Rh+, dijete Rh- D. majka Rh+, dijete Rh+	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
24. Marija je namjerno ubrzano i duboko disala sve dok joj se nije pojavila vrtoglavica. Što se događa u njezinoj krvi? A. javlja se acidoza B. javlja se alkalozna C. smanjuje se koncentracija O_2 D. povećava se koncentracija CO_2	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
BIO IK-1 D-S001  01	

Biologija

25. Odaberite ispravno poredane dijelove živčanoga sustava u refleksnoj reakciji. A. receptor → osjetilni neuron → motorički neuron → efektor B. motorički neuron → efektor → osjetilni neuron → receptor C. osjetilni neuron → receptor → efektor → motorički neuron D. efektor → motorički neuron → receptor → osjetilni neuron	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
26. Genski lanac DNA sadrži 1200 nukleotida. Koliko će aminokiselina imati protein čijom sintezom upravlja taj lanac DNA? A. 1200 B. 600 C. 400 D. 300	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
27. Koji je od navedenih genotipova dominantni homozigot za prvo, a heterozigot za drugo svojstvo? A. aaBb B. AABB C. AaBb D. AABb	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
28. Koje kromosome sadrži zigota čovjeka? A. 23 autosoma i 23 spolna kromosoma B. 44 autosoma i 2 spolna kromosoma C. 46 autosoma i 2 spolna kromosoma D. 22 autosoma i 1 spolni kromosom	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
29. Koji je od navedenih čovjekovih predaka najstariji u nizu roda <i>Homo</i>? A. <i>Homo habilis</i> B. <i>Homo neanderthalensis</i> C. <i>Homo erectus</i> D. <i>Homo sapiens</i>	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
BIO IK-1 D-S001  01	



Biologija

30. Koja je uloga hobotnice u hranidbenome lancu? A. nametnika B. grabežljivca C. proizvođača D. razlagača	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
31. Što od navedenoga opisuje sukcesiju? A. izmjena perja B. sazrijevanje plodova C. zaraštavanje jezera D. seoba ptica	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
32. Odaberite ispravno poredane biome od sjevernoga pola do ekvatora. A. tajge – tundre – savane – listopadne šume B. tundre – tajge – listopadne šume – savane C. savane – listopadne šume – tundre – tajge D. listopadne šume – savane – tajge – tundre	A. ☐ B. ☐ C. ☐ D. ☐
BIO IK-1 D-S001	
 01	



Biologija

II. Zadatci povezivanja i sređivanja

U sljedećim zadatcima svakoj čestici pitanja označenoj brojem pridružite odgovarajuću česticu odgovora označenu slovom.

Odgovore obilježite znakom X i obvezno ih prepisite na list za odgovore.

Svaki točan odgovor donosi 1 bod.

33. Staničnim strukturama pridružite odgovarajuće uloge.

1. ribosom
2. lizosom
3. mitohondrij
4. centriol

- A. spaja kromatide jednoga kromosoma
- B. obavlja stanično disanje
- C. stvara diobeno vreteno
- D. podupire stanicu
- E. sintetizira bjelančevine
- F. probavlja hranjive tvari

	A.	B.	C.	D.	E.	F.
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

34. Protoktistima pridružite odgovarajuće osobine.

1. kistac
2. kvašćeva gljivica
3. zelena pupavka
4. siva plijesan

- A. uzrokuje octeno vrenje
- B. uzrokuje alkoholno vrenje
- C. sadrži otrovne tvari koje oštećuju živčani sustav
- D. sadrži stanične otrove koji oštećuju jetru
- E. stvara antibiotik penicilin
- F. stvara paučinaste prevlake s crnim „posipom”

	A.	B.	C.	D.	E.	F.
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

BIO IK-1 D-S001



05

Biologija

35. Vrstama biljaka pridružite odgovarajuće sistematske skupine.

1. kukuruz
2. selagina
3. maslačak
4. smreka

- A. mahovina
- B. jednosupnica
- C. paprat
- D. golosjemenjača
- E. crvotočina
- F. dvosupnica

	A.	B.	C.	D.	E.	F.
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

36. Skupinama životinja pridružite odgovarajuće osobine.

1. metilji
2. grinje
3. spužve
4. gujavice

- A. razmnožavanje pupanjem
- B. disanje škrhama
- C. neprohodno probavilo
- D. zatvoreni krvotok
- E. člankovite noge
- F. vodožilni sustav

	A.	B.	C.	D.	E.	F.
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

BIO IK-1 D-S001



05

Biologija

37. Vitaminima pridružite poremećaje koji nastaju zbog njihova nedostatka.

1. vitamin A
2. vitamin B
3. vitamin C
4. vitamin D

- A. skorbut
- B. rahitis
- C. sterilnost
- D. noćna sljepoća
- E. pelagra
- F. gušavost

	A.	B.	C.	D.	E.	F.
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

38. Geološkim epohama pridružite odgovarajuće događaje.

1. paleozoik
2. mezozoik
3. arheozoik
4. kenozoik

- A. doba gmazova
- B. doba čovjeka
- C. pojava vodozemaca
- D. pojava beskrležnjaka
- E. pojava života na Zemlji
- F. pojava praživotinja

	A.	B.	C.	D.	E.	F.
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

BIO IK-1 D-S001



05

Biologija

39. Ekološkim pojmovima pridružite odgovarajuće značenje.

1. vegetacija
2. endem
3. flora
4. areal

- A. nedjeljiva cjelina životne zajednice i staništa
- B. biljne vrste nekoga područja
- C. područje na Zemlji gdje živi neka vrsta
- D. biljne zajednice nekoga područja
- E. stanište na kojem živi biocenoza
- F. vrsta ograničenoga areala

	A.	B.	C.	D.	E.	F.
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

40. Biotičkim čimbenicima pridružite odgovarajuće organizme.

1. simbioza
2. predatorstvo
3. parazitizam
4. kompeticija

- A. vidra i riba
- B. kuna i lasica
- C. djetlić i galeb
- D. islandski lišaj
- E. modrozeleni bakterija
- F. ehinokok i pas

	A.	B.	C.	D.	E.	F.
1.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

BIO IK-1 D-S001



05



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

BIOLOGIJA

Ispitna knjižica 2

BIO IK-2 D-S001



12

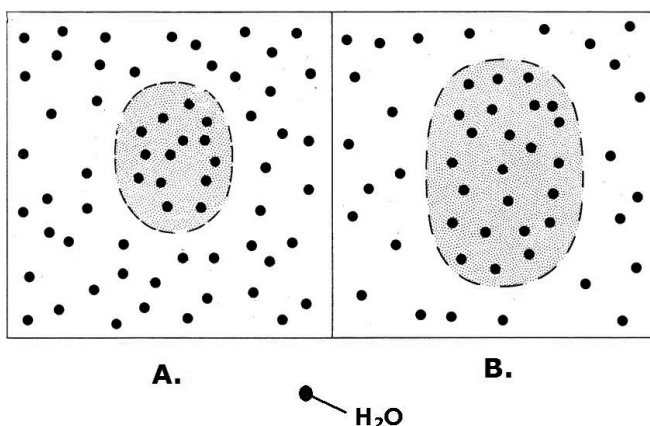


Biologija

III. Zadatci kratkih odgovora i zadatci dopunjavanja

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

41. Slika **A.** prikazuje stanicu u trenutku kada smo je stavili u kap vode, a slika **B.** istu stanicu nakon nekoliko minuta.



- 41.1. Što se dogodilo sa stanicom dok je stajala u kapi vode (slika **B.**)?

- 41.2. Kako se naziva vrsta prijenosa kroz membranu koji prikazuje slika?

- 41.3. Kakva je citoplazma stanice na slici **A.** u odnosu na kap vode?

- 41.4. Jednom rečenicom objasnite zbog čega se dogodila prikazana promjena.

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

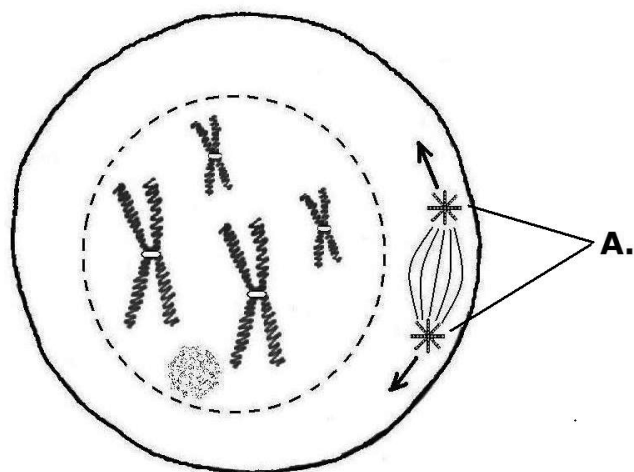
BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

42. Slika prikazuje stanicu u jednoj fazi mitoze.



42.1. U kojoj se fazi mitoze nalazi stanica na slici? _____

Navedite jednu značajku po kojoj je ta faza prepoznatljiva.

42.2. Kako se naziva tvorba koja je na slici označena slovom A.?

42.3. Koliko će kromosoma imati svaka stanica-kći, nastala diobom stanice koja ima 48 kromosoma?

42.4. Jednom rečenicom objasnite razliku u građi metafaznih i anafaznih kromosoma u mitozu.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

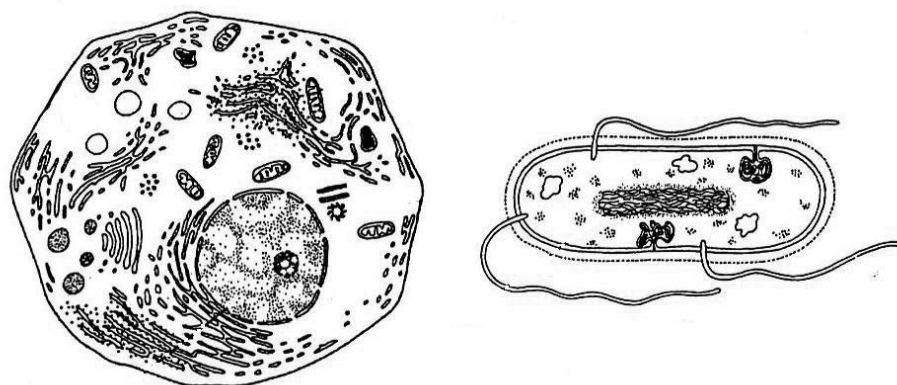
BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

43. Slika prikazuje životinjsku i bakterijsku stanicu.



43.1. Navedite dvije osnovne razlike u građi prikazanih tipova stanica.

43.2. Navedite dvije zajedničke strukture prokariotske i životinjske stanice.

43.3. Koja je molekula nositeljica nasljedne upute u bakteriji?

43.4. Koji se organel životinjske stanice tijekom evolucije najvjerojatnije razvio iz aerobne bakterije?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

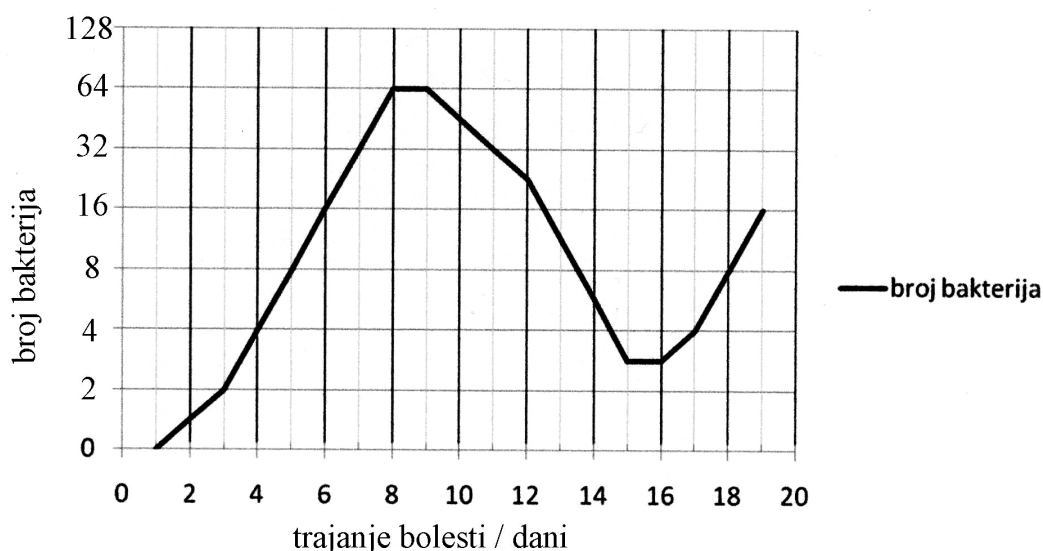
BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

44. Slika prikazuje promjenu broja bakterija u urinu bolesnika. Bolesnik se liječio antibioticima. Proučite sliku i odgovorite na postavljena pitanja.



- 44.1. Koliko je dana prošlo od infekcije do početka djelovanja antibiotika?

- 44.2. Jednom rečenicom objasnite koji su mogući uzroci porasta broja bakterija u urinu nakon 16. dana.

- 44.3. Koja je bakterija mogla izazvati ovakvu zarazu, a inače je normalni simbiot u ljudskim crijevima?

- 44.4. Kako se naziva prvi antibiotik koji je korišten za liječenje ljudi?

Imenujte znanstvenika koji ga je otkrio.

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

0 ☐

1 ☐

bod

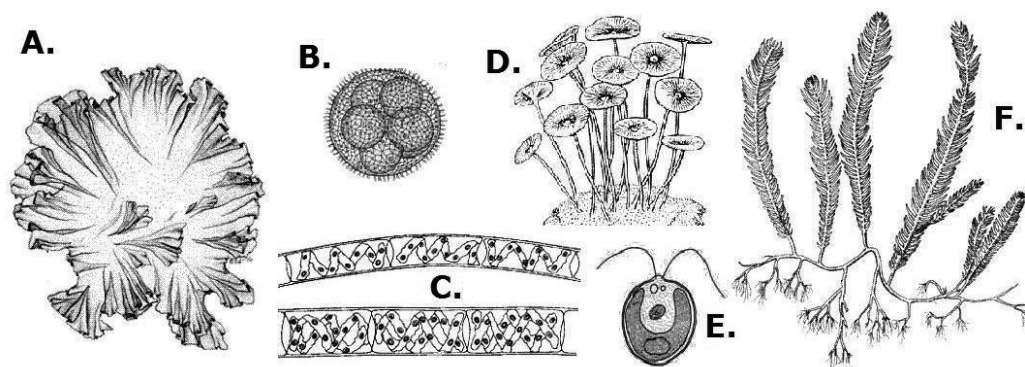
BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

45. Slike prikazuju šest predstavnika jedne skupine algi: volvoks, kaulerpu, klamidomonas, jadranski klobučić, morsku salatu i spirogiru.



- 45.1. Na praznu crtu uz slova kojima su označene alge na slici upišite odgovarajuća imena algi.

A. _____
C. _____
E. _____

B. _____
D. _____
F. _____

- 45.2. Kojoj skupini algi pripadaju prikazane vrste? _____

- 45.3. Jednom rečenicom objasnite koje je značenje volvoksa za evoluciju.

- 45.4. Alge su značajne za život u vodenim ekosustavima. Navedite dva razloga koja podupiru ovu tvrdnju.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

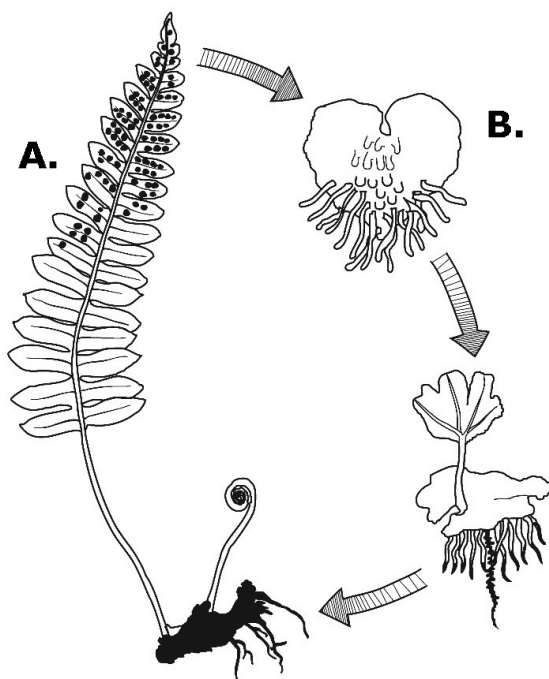
BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

46. Slika prikazuje životni ciklus paprati.



46.1. Kako se naziva nespolna generacija paprati? _____

Kojim je slovom označena na slici? _____

46.2. Kako se naziva gametofit papratnjača? _____

46.3. Imaju li stanice tvorbe, koja je na slici označena slovom **B.**, haploidan ili diploidan broj kromosoma? _____

Jednom rečenicom obrazložite svoj odgovor.

46.4. Jednom rečenicom objasnite zašto je tijekom evolucije kopnenih biljaka došlo do redukcije spolne generacije.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

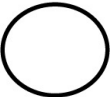
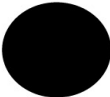
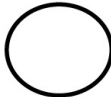
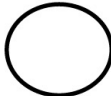
BIO IK-2 D-S001

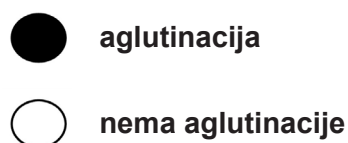


02

Biologija

47. Slika prikazuje rezultat reakcija krvi različitih krvnih grupa (stupci označeni brojevima od 1 do 4) s test-serumima koji sadrže anti-A, odnosno anti-B aglutinine.

	Uzorci krvi			
	1	2	3	4
anti-A aglutinini				
anti-B aglutinini				



47.1. Kojoj krvnoj grupi pripada testirani uzorak označen na slici brojem 4 i zaokružen? _____

47.2. Koje aglutinine sadrži osoba krvne grupe AB? _____

47.3. Koja se krvna grupa smatra „univerzalnim davateljem“?

47.4. Što su po kemijskome sastavu aglutinini i aglutinogeni?

0 
1 
bod

0 
1 
bod

0 
1 
bod

0 
1 
bod

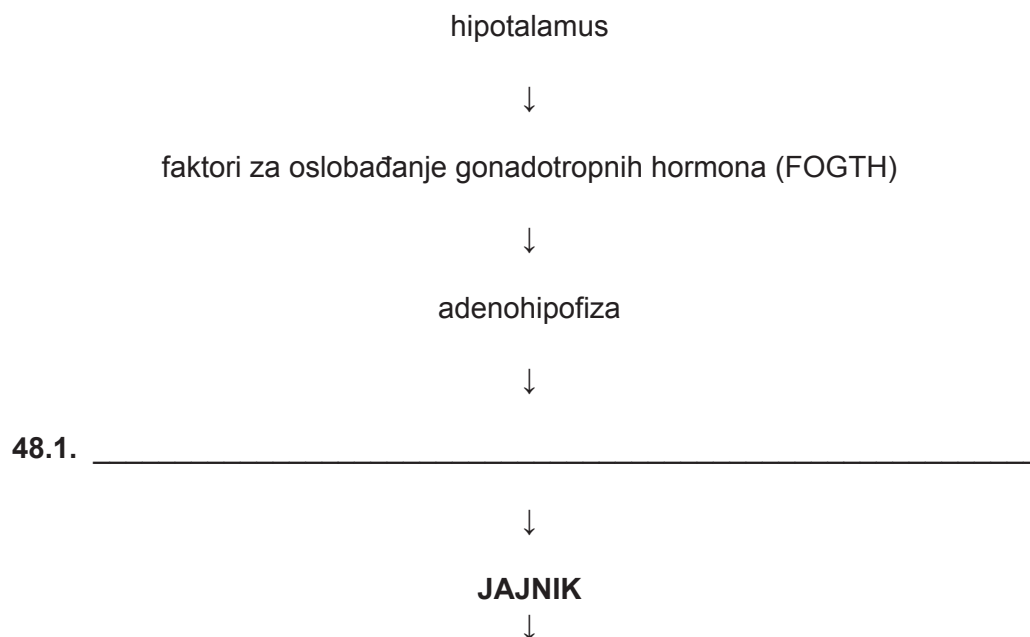
BIO IK-2 D-S001



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.



48.2. _____

- 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

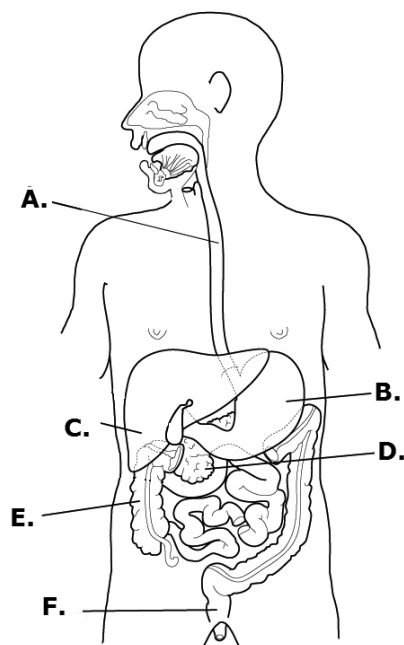
BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

49. Slika prikazuje probavni sustav čovjeka.



49.1. Strjelicom na slici označite žučnu vrećicu. Koja je uloga žuči?

49.2. Kako se naziva organ koji svoje probavne enzime izlučuje u dvanaesnik?

Kojim je slovom označen na slici? _____

49.3. Koja je uloga crijevnih resica u tankome crijevu?

49.4. Koji je najčešći uzrok ciroze jetre u razvijenim zemljama?

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

0

☐

1

☐

bod

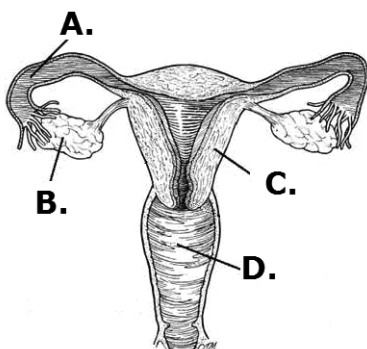
BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

50. Slika prikazuje unutarnje ženske spolne organe.



50.1. Kojim je slovom na slici označen jajnik? _____

Navedite dvije najvažnije uloge jajnika.

50.2. Kojim je slovom na slici označen spolni organ u kojem se događa oplodnja?

Kako se naziva taj organ?

50.3. Kojim je slovom na slici označena maternica? _____

Koja je uloga maternice?

50.4. Navedite tri spolne zarazne bolesti.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

51. Niz baza na lancu DNA je sljedeći:

T A C G A C G T A

51.1. Napišite niz baza na komplementarnome lancu iste molekule.

--	--	--	--	--	--	--	--	--

51.2. Kako se naziva enzim pomoću kojega se replicira (udvostručuje) DNA?

51.3. U kojem se dijelu interfaze događa replikacija (udvostručenje) DNA?

51.4. Napišite niz baza na mRNA koja nastaje transkripcijom zadanoga niza:

T A C G A C G T A

--	--	--	--	--	--	--	--	--

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

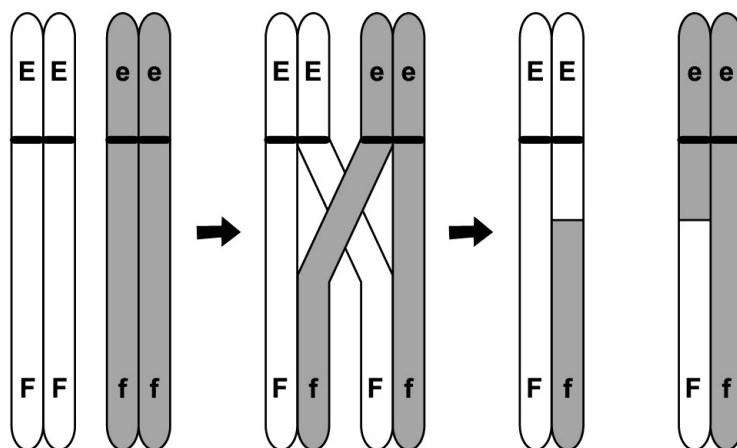
BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

52. Slika prikazuje par homolognih kromosoma tijekom mejoze. Na kromosomima je naznačen položaj alelnih gena za dva svojstva neke biljke. Slovo **E** označuje crvenu boju cvijeta, a **e** bijelu, dok slovo **F** označuje dugu stabljiku, a **f** kratku.



- 52.1. Jednom rečenicom objasnite što su homologni kromosomi.

- 52.2. Napišite genotip organizma za dva prikazana svojstva prije udvostručenja DNA.

- 52.3. Napišite sve moguće genotipove gameta koje će nastati na kraju II. mejotičke diobe ako se dogodio krosingover na način prikazan na slici.

- 52.4. Kako će izgledati fenotip sljedećega potomka: **eeFf**?

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

- 53.** Marta i Petar su zdravi supružnici i imaju dvoje djece. Martin otac boluje od hemofilije. Marta ima krvnu grupu AB, a Petar krvnu grupu 0. Aleli za hemofiliju (X^h) i normalno zgrušavanje krvi (X^H) su spolno vezani geni, a krvne grupe određuju aleli (A, B, 0) koji dolaze na jednome od parova autosoma.

- 53.1.** Napišite genotipove Marte i Petra.

Martin genotip: _____

Petrov genotip: _____

- 53.2.** Napišite moguće genotipove gameta Marte i Petra za navedena svojstva.

Martine gamete: _____

Petrove gamete: _____

- 53.3.** Prikažite moguće genotipove njihove djece za navedena svojstva, odnosno tablicu križanja.

- 53.4.** Kolika je vjerojatnost da Marta i Petar dobiju zdravoga sina krvne grupe B?

Vjerojatnost izrazite razlomkom. _____

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

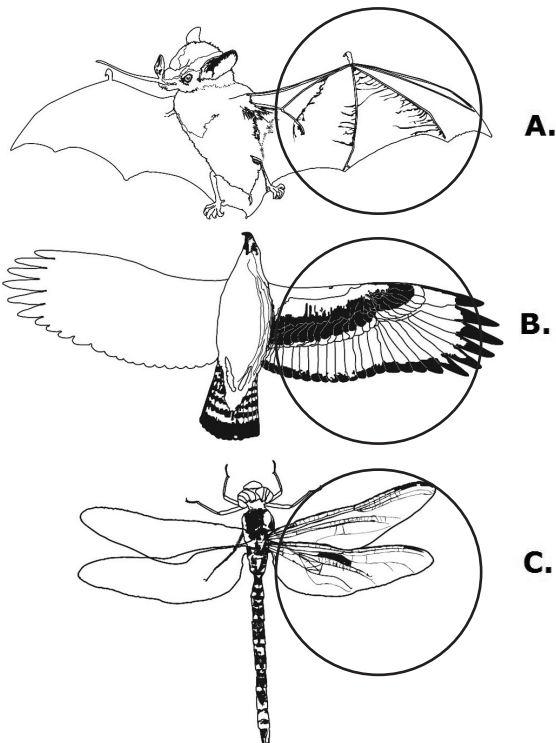
BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

54. Na slikama A., B. i C. označena su krila različitih životinja.



54.1. Kako se nazivaju organi različiti po postanku koji obavljaju sličnu ulogu?

54.2. Iz kojega tkiva/organa nastaju krila kukaca?

54.3. Iz koje su se skupine (razreda) kralježnjaka razvile današnje ptice i sisavci?

54.4. Navedite dvije osobine koje je imala praptica (*Archaeopteryx*), a nemaju ih današnje ptice.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

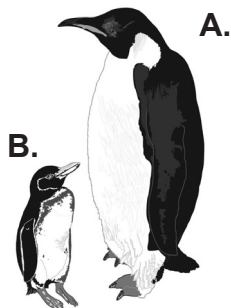
BIO IK-2 D-S001



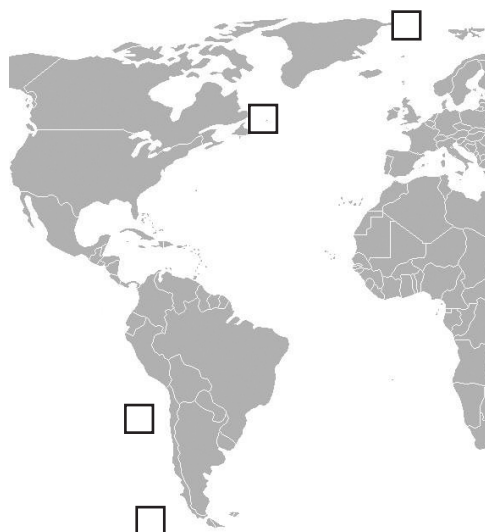
02

Biologija

55. Slika prikazuje dva odrasla primjerka pingvina vrste **A.** i vrste **B.**



55.1. U kojem dijelu svijeta žive prikazane vrste pingvina **A.** i **B.**? Upišite slova na karti svijeta u dvama od ponuđenih četiriju kvadratića.



0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

55.2. Jednom rečenicom obrazložite svoj odabir.

55.3. Koje ekološko pravilo govori o razlozima različitih veličina tijela srodnih vrsta u ovisnosti o temperaturi?

55.4. Pripadaju li pingvini grebenkama ili bezgrebenkama?

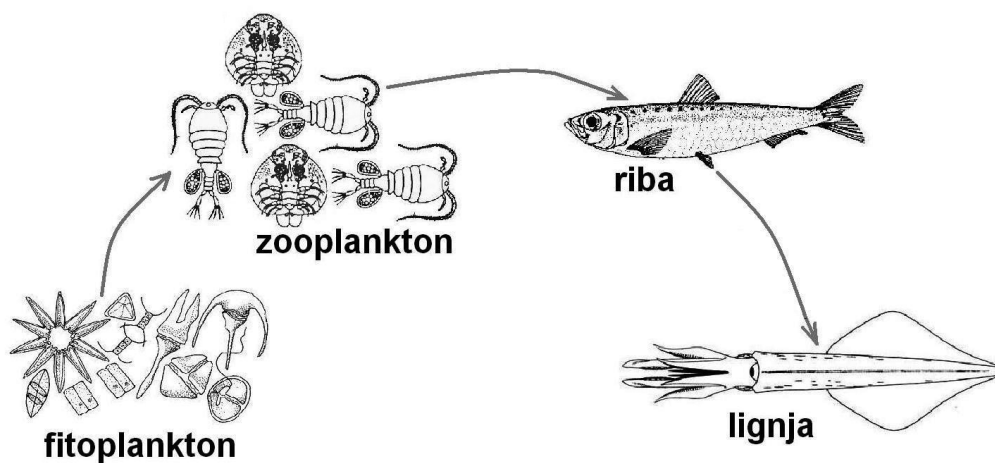
BIO IK-2 D-S001



02

Biologija

56. Slika prikazuje prehrambeni lanac u moru.



56.1. Koji su članovi lanca na slici biljojedi, a koji mesojedi?

Biljojedi: _____

Mesojedi: _____

56.2. Kako će se povećanje biomase zooplanktona odraziti na biomasu riba i lignja?

56.3. Hoće li biomasa fitoplanktona u moru biti veća zimi ili u proljeće? Jednom rečenicom objasnite zašto.

56.4. Jednom rečenicom objasnite razliku između primarne i sekundarne organske proizvodnje.

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

0 ☐
1 ☐
bod

BIO IK-2 D-S001



02