



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI

BIO

BIOLOGIJA

Ispitna knjižica 1

BIO IK-1 D-S032

BIO.32.HR.R.K1.28



23212



12

Biologija

Prazna stranica



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 su 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.

Možete pisati po stranicama ove ispitne knjižice, ali **odgovore morate označiti znakom X na listu za odgovore.**

Zabranjeno je potpisati se punim imenom i prezimenom.

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

Kada riješite zadatke, provjerite odgovore.

Želimo Vam mnogo uspjeha!

Ova ispitna knjižica ima 28 stranica, od toga 5 praznih.

Način popunjavanja lista za odgovore

Ispravno

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

Ispravak pogrešnog unosa

A	●	B		C	X
---	---	---	--	---	---

C

L

Prepisan točan odgovor

Skraćeni potpis

Neispravno

A		B	X	C	○
---	--	---	---	---	---



Biologija

I. Zadatci višestrukoga izbora

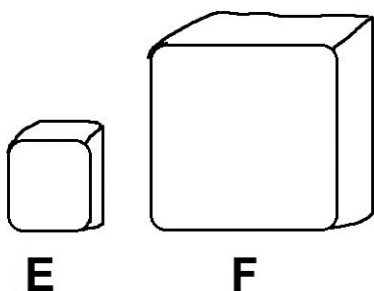
U sljedećim zadacima od više ponuđenih odgovora samo je jedan točan. Točne odgovore morate označiti znakom **X** na listu za odgovore. Točan odgovor donosi jedan bod.

1. Koju se od navedenih tvorba stanice spirogire **ne može** promatrati svjetlosnim mikroskopom?

A. staničnu jezgru
B. ribosom
C. kloroplast
D. staničnu stijenku

A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

2. Na slici su prikazane dvije stanice različitih veličina iz tankoga crijeva morskoga psa.




Koja stanica sporije odstranjuje štetne produkte metabolizma?

A. stanica **E** jer ima manji volumen u odnosu na površinu
B. stanica **E** jer ima manju površinu u odnosu na volumen
C. stanica **F** jer ima veći volumen u odnosu na površinu
D. stanica **F** jer ima veću površinu u odnosu na volumen


A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐




Biologija

<p>3. Koja se od navedenih tvrdnja ne odnosi na kloroplaste?</p> <p>A. Dije se neovisno o diobi stanice. B. Klorofil apsorbira Sunčevu svjetlost. C. Unutarnja membrana stvara nabore. D. U stromi imaju kružnu DNA i ribosome.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>4. Koji se proces događa u nefronima ako se krvne stanice nađu u hipotoničnome okolišu?</p> <p>A. Usporava se protok filtrata. B. Smanjuje se reapsorpcija vode. C. Smanjuje se izlučivanje mokraće. D. Usporava se filtracija iz glomerula.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Što je od navedenoga zajedničko virusima i bakterijama?</p> <p>A. U nepovoljnim uvjetima stvaraju spore. B. Razmnožavaju se spolnim i nespolnim načinom. C. Brojnost ovisi o replikaciji njihova genskoga materijala. D. Preživljavanje ovisi o njihovim metaboličkim reakcijama.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. U kojemu su od navedenih nizova organizacijske razine jedne stanice poredane od najmanje prema najvećoj?</p> <p>A. aminokiselina – ugljik – protein – mitohondrij – spermij B. protein – aminokiselina – ugljik – spermij – mitohondrij C. spermij – mitohondrij – ugljik – aminokiselina – protein D. ugljik – aminokiselina – protein – mitohondrij – spermij</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>7. Što je od navedenoga uloga heterotrofnih protista/protoktista u jezeru?</p> <p>A. smanjenje koncentracije ugljikova dioksida u vodi B. povećanje zasićenosti vodenih ekosustava kisikom C. održavanje uravnoteženoga stanja vodenoga ekosustava D. poticanje rasta ukupne biomase cvjetanjem vode</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> BIO IK-1 D-S032 <div style="text-align: right;">  01 </div> </div>	

Biologija

<p>8. U kojemu će od navedenih slučajeva znanstvenici dodijeliti dvjema jedinkama isti naziv, npr. <i>Brassica oleracea</i> L.?</p> <p>A. ako imaju veći broj sličnih obilježja B. ako se međusobno mogu razmnožavati C. ako pripadaju istomu carstvu živoga svijeta D. ako su rasprostranjene na istome staništu</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. Koja se od navedenih životinjskih vrsta ponekad nađe na jelovniku iako je to zakonom zabranjeno?</p> <p>A. dagnja B. jastog C. prstac D. škamp</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. Bolest „sindrom bijeloga nosa” zahvatila je sjevernoameričke populacije šišmiša koji se hrane kukcima i paucima. Od te je bolesti uginulo preko milijun šišmiša, što je tomu području nanijelo veliku ekonomsku štetu. Na što od navedenoga ugibanje šišmiša nije utjecalo?</p> <p>A. na potrošnju pesticida B. na prirast biljnih kultura C. na širenje biljnih zaraznih bolesti D. na rasprostranjivanje biljaka</p>	
<p>11. Alel za mišićnu distrofiju (X^r) spolno je vezani gen u zlatnih retrivera. Koja je vjerojatnost da se u gametama mužjaka X^rY nađe recesivni alel?</p> <p>A. 0 % B. 25 % C. 50 % D. 100 %</p>	<p>A. <input type="checkbox"/></p> <p>B. <input type="checkbox"/></p> <p>C. <input type="checkbox"/></p> <p>D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S032</p> <div style="text-align: right;">  01 </div>	

Biologija

<p>12. Koja se od navedenih tvrdnja odnosi na gametogenezu sisavaca?</p> <p>A. Jedna od faza gametogeneze naziva se blastula. B. Jedna od faza gametogeneze naziva se blastocista. C. Gametogeneza započinje haploidnim brojem kromosoma. D. Gametogeneza započinje diploidnim brojem kromosoma.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>13. Stanica kože kunića na početku mitoze sadržava 44 kromosoma. Koliko bivalenata ima stanica u spolnim žlijezdama kunića na početku mejoze?</p> <p>A. 11 B. 22 C. 44 D. 88</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>14. Koji proces u životnome ciklusu stanice slijedi nakon aktivnoga rasta stanice i stvaranja novih staničnih tvorba?</p> <p>A. podjela citoplazme B. udvostručenje DNA C. despiralizacija kromosoma D. oblikovanje jezgrine ovojnice</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>15. Koja od navedenih biljaka tijekom životnoga ciklusa stvara najmanji gametofit u odnosu na sporofit?</p> <p>A. tratinčica B. jelenak C. smreka D. vlasak</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S032</p> <div> 01</div>	

Biologija

16. U tablici su navedeni omjeri površina i volumena stanica te suha masa stanica uzetih iz kulture stanica nakon 10 dana razvoja.

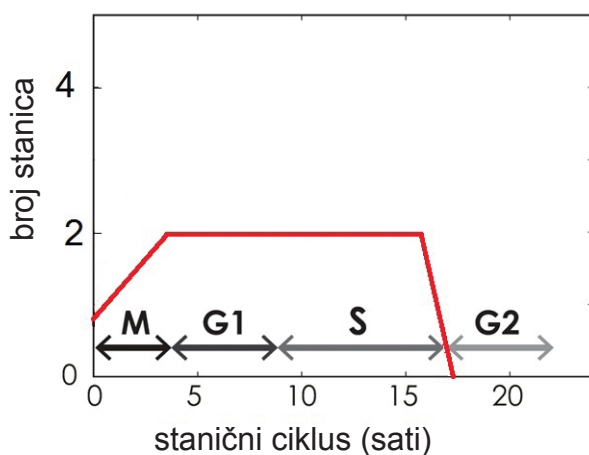
Dio biljke	Omjeri površina i volumena stanica	Suha masa stanica iz kulture stanica (mg)
Zametak lista	1,6 : 1	93
Središnji dio stabljike	0,75 : 1	54

U kojemu se dijelu biljke češće događaju mitoze?

- A. u zametku lista jer su stanice manje
- B. u zametku lista jer su stanice veće
- C. u središnjemu dijelu stabljike jer su stanice manje
- D. u središnjemu dijelu stabljike jer su stanice veće

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

17. Na slici je prikazan životni ciklus tumorskih stanica izloženih X-zrakama.



M = mitoza; G1, S, G2 = faze interfaze

Kako X-zrake utječu na životni ciklus tumorskih stanica?

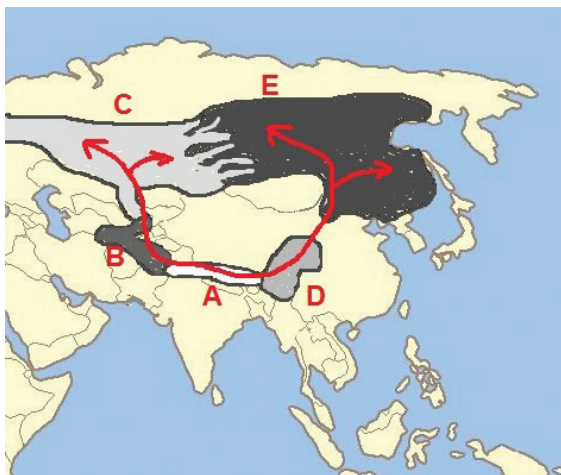
- A. Oštećuju stanice za vrijeme G1 faze i prekidaju daljnje diobe.
- B. Oštećuju stanice tijekom mitoze pa se stanice usporeno dijele.
- C. Oštećuju stanice za vrijeme udvostručenja DNA i sprječavaju mitozu.
- D. Oštećuju stanice u fazi intenzivne sinteze proteina i drugih tvari.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

18. Na slici je prikazana karta populacija vrste ptice „zelenkasti zviždak” čija su staništa šume u kojima love kukce. Strelice pokazuju smjer širenja početne populacije **A** i nastanak novih populacija **B**, **C**, **D** i **E** tijekom više tisuća godina.



Pretpostavimo da su jedinke populacija **D** i **E** izgledom i građom tijela jednake, da se koriste istim signalima pri parenju i da se njihove gamete mogu međusobno uspješno spajati, ali ipak se te jedinke **ne mogu** razmnožavati. Zbog čega bi nastupila reproduktivna izolacija između populacija **D** i **E**?

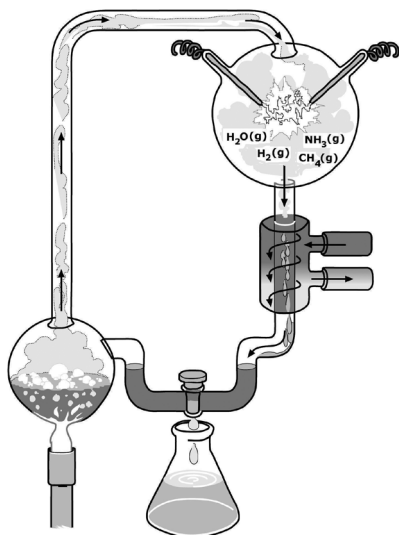
- A. zbog nepodudaranja u građi spolnih organa
- B. zbog razlika u vrsti kukaca kojima se hrane
- C. zbog razlika u pjevu kojim mužjaci vabe ženke
- D. zbog različitoga razdoblja gniježđenja

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

19. Na slici je prikazan pokus kemijske evolucije koji su u laboratorijskim uvjetima izveli S. Miller i H. Urey.



U kojemu su nizu ispravno navedeni procesi kojima su S. Miller i H. Urey u laboratorijskim uvjetima dobili „praocean”?

- A. isparavanje – hlađenje – zagrijavanje – kondenzacija
- B. zagrijavanje – isparavanje – hlađenje – kondenzacija
- C. kondenzacija – isparavanje – hlađenje – zagrijavanje
- D. hlađenje – zagrijavanje – isparavanje – kondenzacija

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

20. Zahvaljujući kojemu je procesu fosilizacije DNA fosilnoga čovjeka Otzi, pronađenoga u alpskome glečeru, dobro očuvana za daljnje analize?

- A. mineralizacije
- B. smrzavanja
- C. okamenjivanja
- D. pougljenjivanja

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

21. Što je od navedenoga rudiment koji ukazuje da su se kitovi razvili iz kopnenih sisavaca?

- A. pluća
- B. maternica
- C. kosti kukovlja
- D. mliječne žlijezde

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

22. Populacije noćnoga leptira brezove grbice bijeloga i crnoga fenotipa danju borave na kori breza i hrana su različitim vrstama ptica. Što je omogućilo preživljavanje populacija leptira tijekom industrijske revolucije u Engleskoj ako u tome razdoblju nisu zabilježene promjene u populacijama ptica?

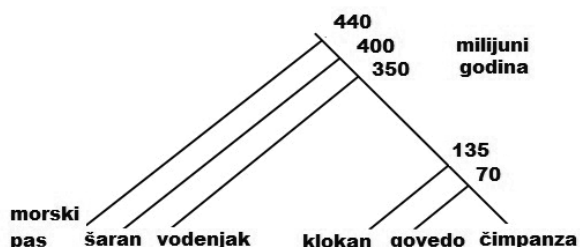
- A. sadnja novih breza
- B. manje predatorskih ptica
- C. prikrivenost jedinka crnoga fenotipa
- D. mutacije jedinka bijeloga fenotipa

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

23. U tablici je naveden broj razlika u redoslijedu aminokiselina istoga proteina zajedničkoga različitim vrstama kralježnjaka u odnosu na čimpanzu. Vrste kralježnjaka označene su slovima od E do I.

Vrsta kralježnjaka	E	F	G	H	I
Broj razlika u redoslijedu aminokiselina istog proteina u odnosu na čimpanzu	17	27	62	68	79

Na slici je prikazana evolucijska veza između navedenih kralježnjaka. Usporedite podatke iz tablice i sa slike.



Koja je životinja označena slovom H?

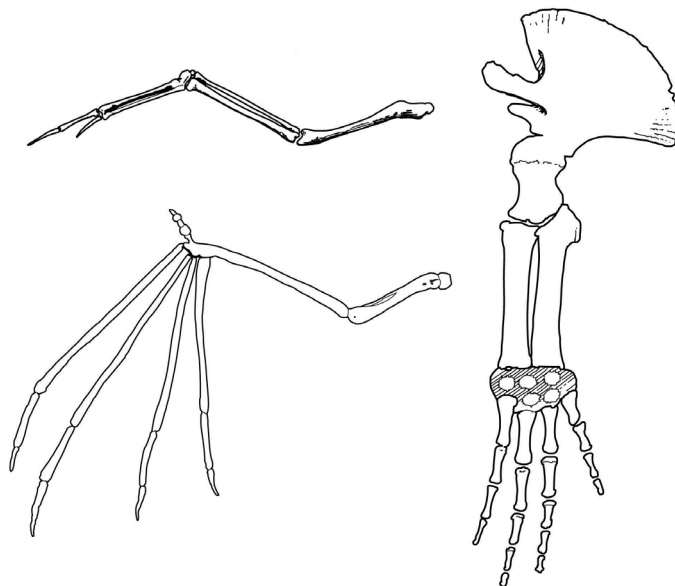
- A. šaran
- B. morski pas
- C. vodenjak
- D. govedo

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

24. Na slici su prikazane kosti prednjih udova različitih vrsta kralježnjaka.



Na što ukazuju prikazani homologni organi?

- A. na sličnu prilagodbu uvjetima okoliša
- B. na veliku starost skupine kralježnjaka
- C. na značajke kralježnjaka pojedinih era
- D. na zajedničko podrijetlo organizama

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

25. Koja je od navedenih biljaka razvila evolucijske prilagodbe oprašivanja uz pomoć kukaca?

- A. kadulja
- B. pšenica
- C. bor
- D. hrast

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

- 26.** U tikvicu s malo mlijeka dodane su bakterije roda *Lactobacillus* nakon čega je zatvorena i ostavljena na sobnoj temperaturi.
Bakterije su brojane drugoga i petoga dana pokusa.
Drugoga dana zabilježen je najveći broj bakterija.
Što je od navedenog petoga dana uzrokovalo smanjenje broja bakterija?

- A. nedostatak kisika
- B. premali prostor
- C. nedostatak laktoze
- D. promjena temperature

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

- 27.** Koje su od navedenih bakterija anaerobne i saprofitske?

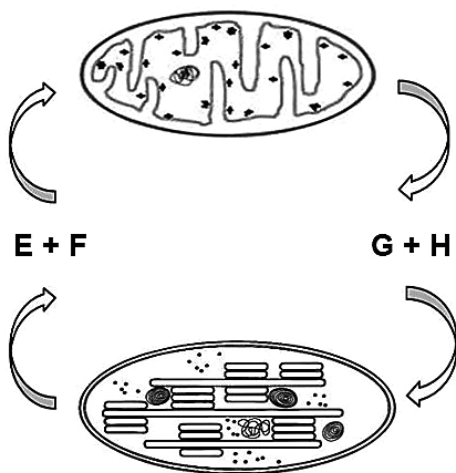
- A. bakterije octenoga vrenja
- B. bakterije maslačnoga vrenja
- C. sumporne bakterije
- D. metanske bakterije

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

28. Na slici su prikazani mitohondrij i kloroplast te tvari koje sudjeluju u procesima staničnoga disanja i fotosinteze označene slovima **E + F** i **G + H**.



Koje su tvari označene slovima **E + F**?

- A. voda i glukoza
- B. kisik i glukoza
- C. voda i ugljikov dioksid
- D. kisik i ugljikov dioksid

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

29. Koja skupina praživotinja živi isključivo parazitskim načinom života?

- A. bičaši
- B. truskovci
- C. trepetljikaši
- D. korjenonošci

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

30. Koji je od navedenih čimbenika utjecao na veću količinu škroba u plodovima krušaka uzgojenih u stakleniku u odnosu na plodove krušaka uzgojenih u voćnjaku?

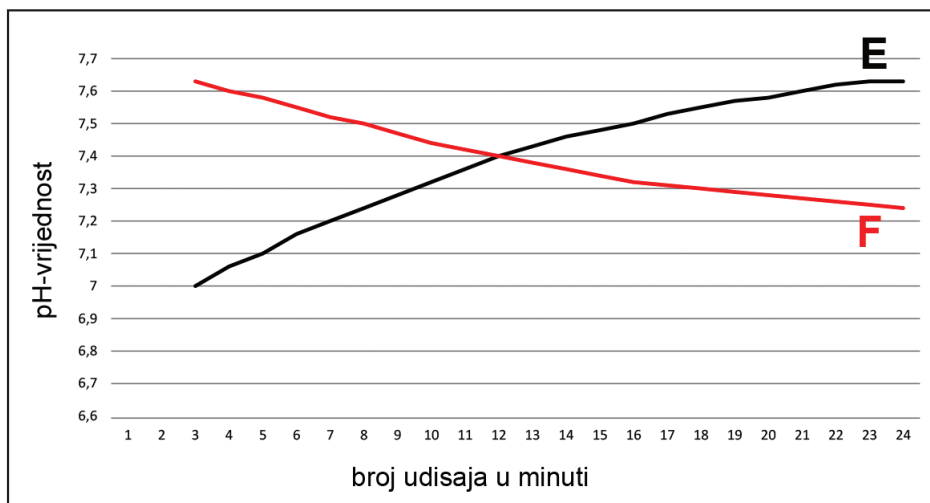
- A. svjetlosno zasićenje
- B. smanjenje kisika
- C. niža temperatura
- D. smanjenje CO₂

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

31. Na slici je prikazana ovisnost pH-vrijednosti krvi o broju udisaja u minuti.



Koja krivulja prikazuje ispravnu promjenu pH-vrijednosti krvi ako se povećava broj udisaja u minuti?

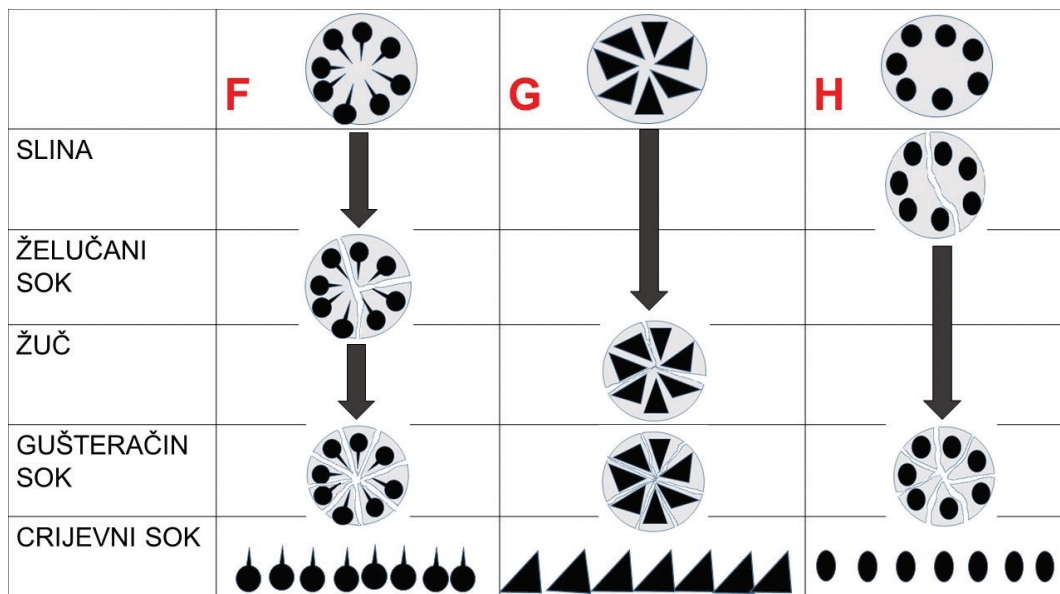
- A. krivulja F jer pH-vrijednost raste s povećanjem broja udisaja u minuti
- B. krivulja F jer pH-vrijednost pada s povećanjem broja udisaja u minuti
- C. krivulja E jer pH-vrijednost raste s povećanjem broja udisaja u minuti
- D. krivulja E jer pH-vrijednost pada s povećanjem broja udisaja u minuti

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

32. Na slici je prikazana razgradnja hranjivih tvari u probavnome sustavu. Slovima **F**, **G** i **H** označene su etape razgradnje pojedinih hranjivih sastojaka.



Koji će produkt nastati u crijevima razgradnjom tvari označene slovom **H**?

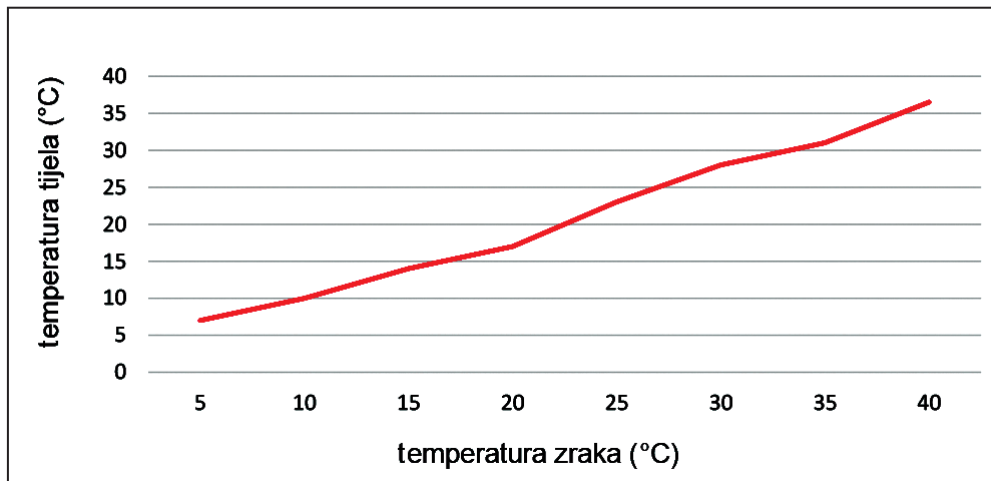
- A. glukoza
- B. glicerol
- C. aminokiselina
- D. dušična baza

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

33. Na slici je prikazana promjena tjelesne temperature jedinke **E** pri različitim temperaturama zraka.



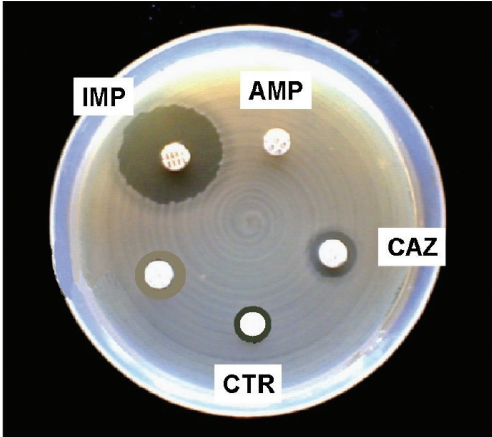

Kako se mijenja metabolizam jedinke **E** ovisno o temperaturi zraka?

- A. Ne mijenja se jer jedinka ima stalnu tjelesnu temperaturu.
- B. Ne mijenja se jer jedinka ima promjenjivu tjelesnu temperaturu.
- C. Ubrzava se jer jedinka ima stalnu tjelesnu temperaturu.
- D. Ubrzava se jer jedinka ima promjenjivu tjelesnu temperaturu.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

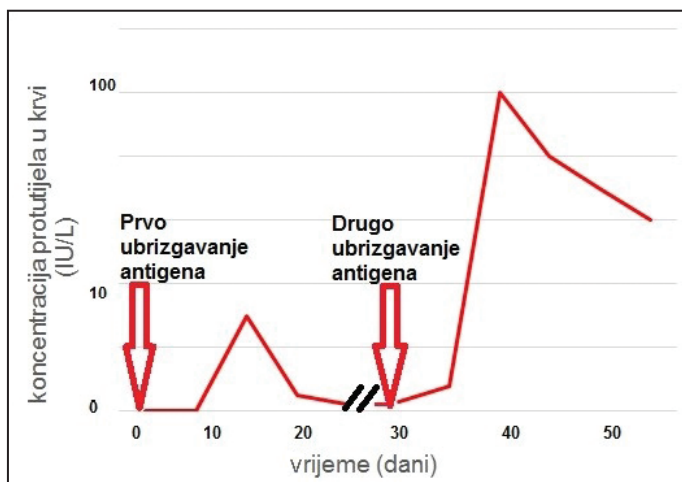


Biologija

<p>34. Na slici su prikazani rezultati antibiograma. Kratice na slici označavaju diskove s različitim antibioticima koji su u istim dozama postavljeni na hranidbenu podlogu s uzgojenim bakterijama istoga soja.</p>  <p>Kojom je kraticom označen antibiotik koji neće biti učinkovit u liječenju bolesti uzrokovanom tim sojem bakterija?</p> <p>A. IMP B. CTR C. AMP D. CAZ</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>35. Koja namirnica treba svakodnevno biti zastupljena u prehrani radi poboljšanja peristaltike crijeva?</p> <p>A. mlijeko B. mast C. žitarica D. meso</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>36. Kojim se od navedenih načina osoba može najčešće zaraziti virusom hepatitisa B?</p> <p>A. vježbanjem u istoj teretani B. tetoviranjem u istome salonu C. dijeljenjem pribora za jelo D. pijenjem vode iz iste boce</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<div>BIO IK-1 D-S032</div> <div> 01</div>	

Biologija

37. Na slici je prikazana promjena koncentracije protutijela u krvi osobe koja je istomu antigenu bila izložena dva puta tijekom 50 dana.



Koja se tvrdnja odnosi na sekundarnu imunološku reakciju?

- A. Stvara se manje protutijela tijekom duljega vremena.
- B. Stvara se više protutijela tijekom kraćega vremena.
- C. Vrijeme inkubacije isto je kao i pri prvome ubrizgavanju antigena.
- D. Događa se sporije nego nakon prvoga ubrizgavanja antigena.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐


38. Što se događa s populacijama riječnoga ekosustava nizvodno od ispusta otpadnih voda?

- A. Smanjuje se natalitet populacija svih vrsta.
- B. Smanjuje se broj vrsta i povećava se brojnost njihovih jedinka.
- C. Povećava se broj vrsta i brojnost njihovih jedinka.
- D. Povećava se raznolikost vrsta i smanjuje se brojnost njihovih jedinka.

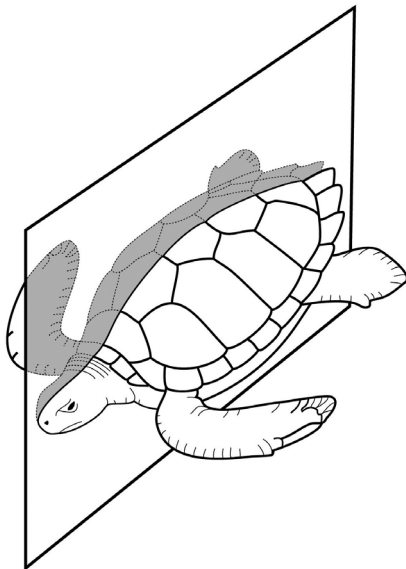
- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐




Biologija

<p>39. Istraživanja u Perzijskome zaljevu pokazala su da morski psi s bolesnom jetrom nisu imali trakavicu u probavilu. Istodobno su iz probavila morskih pasa sa zdravom jetrom izvađene odrasle trakavice u čijim su tijelima utvrđene visoke koncentracije teških metala. U kakvome su odnosu trakavice i zdravi morski psi u Perzijskome zaljevu?</p> <p>A. Morski je pas grabežljivac, a trakavica plijen. B. I morski pas i trakavica imaju međusobnu korist. C. Trakavice ugrožavaju zdravlje svih morskih pasa. D. Zdravi morski psi nemaju ni korist ni štetu od trakavica.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>40. Zbog čega su područja rijeke Krke i Plitvičkih jezera proglašena nacionalnim parkovima?</p> <p>A. zbog bogatoga antičkog nasljeđa B. zbog gniježđenja bjeloglavih supova C. zbog taloženja sedre na algama i mahovinama D. zbog svjetlucavoga sloja silikata na mahovinama</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>41. Koji čimbenik okoliša potiče hibernaciju puha?</p> <p>A. povećanje duljine dana B. smanjenje prosječne temperature C. povećanje vlažnosti zraka D. smanjenje količine padalina</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>42. Koji je od navedenih parova organizama primjer odnosa u kojemu organizmi žive zajedno bez međusobnoga utjecaja?</p> <p>A. mahovina i hrast B. bijela imela i bazga C. zelena plijesan i bakterije D. pijavica i riba</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S032</p> <div> 01</div>	

Biologija

<p>43. Jedan komad maslinovoga drveta nije obrađen, a drugi je premazan terpentinskim uljem koje se dobiva iz smole bora. Što će se dogoditi tijekom izloženosti obaju komada drveta atmosferskim i biološkim utjecajima?</p> <p>A. Komad drveta premazan terpentinskim uljem brzo će vezati vlagu. B. Na neobrađenome komadu otpočet će mikrobiološka razgradnja. C. Komad drveta premazan terpentinskim uljem nastanit će kukci razlagači. D. Oba komada drveta trunut će jednako brzo pod utjecajima okoliša.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>44. Kako oblik eritrocita utječe na homeotermnost sisavaca?</p> <p>A. Bikonkavan oblik eritrocita omogućuje bržu difuziju kisika u eritrocit. B. Bikonkavan oblik eritrocita usporava zasićivanje hemoglobina kisikom. C. Eritrociti kuglastoga oblika omogućuju bržu difuziju kisika u eritrocit. D. Eritrociti kuglastoga oblika kreću se brže kapilarama oko plućnih mjehurića.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>	
<p>45. Na slici je prikazano tijelo glavate želve podijeljeno jednom ravninom simetrije na lijevu i desnu polovicu.</p> <div></div> <p>Koje je obilježje životinja s takvom tjelesnom simetrijom?</p> <p>A. Teško su pokretne u zraku, ali dobro u vodi. B. Teško su pokretne u vodi, ali dobro u zraku. C. Pričvršćene su za podlogu ili su slabo pokretne. D. Kreću se aktivno i u zraku i u vodi.</p>		<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>

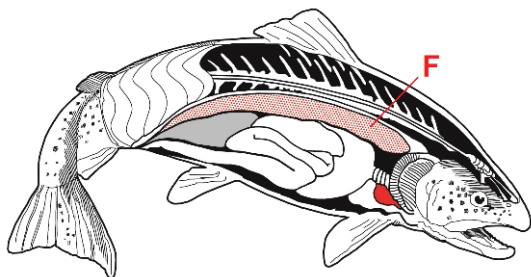
BIO IK-1 D-S032



01

Biologija

46. Na slici je prikazana unutarnja građa ribe koštunjače.



Koja je uloga organa označenoga na slici slovom **F**?

- A. Osigurava dovoljno zraka za disanje.
- B. Omogućuje brzo plivanje i uronjavanje.
- C. Pruža bolju orijentaciju u prostoru.
- D. Utječe na položaj i održavanje ravnoteže.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

47. Kako se zove znanstvenik koji je razjasnio cijepljenje?

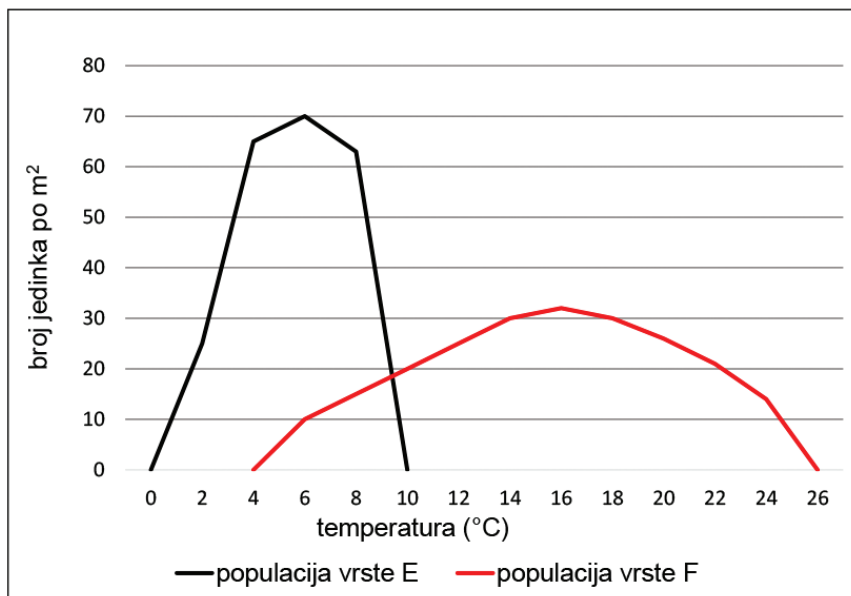
- A. Milislav Demerc
- B. Alexander Fleming
- C. Rober Koch
- D. Louis Pasteur

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

48. Na slici je prikazana ekološka valencija populacija vrsta E i F.



Koja se tvrdnja odnosi na areal (područje rasprostranjenosti) populacije vrste E?

- A. Ima široki areal i endem je hladnih područja.
- B. Ima uski areal i endem je hladnih područja.
- C. Ima uski areal i kozmopolitski je rasprostranjena.
- D. Ima široki areal i kozmopolitski je rasprostranjena.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

49. U koju se svrhu upotrebljavaju virusi u laboratorijskim postupcima?

- A. za kloniranje biljnih tkiva u kulturi stanica
- B. za primjenu u genskoj terapiji i terapiji tumora
- C. za analizu onečišćenosti zraka
- D. za proizvodnju inzulina u bakterijama

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Biologija

50. Na slici je prikazan prometni znak koji je u sklopu projekta postavljen uz neke prometnice.



Na što upozorava taj znak?

- A. na područje koje nastanjuju otrovne žabe
- B. na opasnost od zaraze koju prenose žabe
- C. na potrebu uklanjanja žaba s prometnica
- D. na oprez u vožnji zbog žaba na prometnici

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐



Prazna stranica



Prazna stranica



Prazna stranica



Prazna stranica

