



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Идентификациона
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

BIO

БИОЛОГИЈА

Испитна књижица 1

BIO IK-1 D-S026

BIO.26.SR.R.K1.24



21004



12





Биологија

Празна страница

BIO IK-1 D-S026



99





ОПШТА УПУТСТВА

Позорно прочитајте све упуте и следите их.

Не окрећите страницу и не решавајте задатке док то не одобри дежурни наставник.

Налепите идентификационе налепнице на све испитне материјале које сте добили у сигурносној врећици.

Испит траје **135** минута без паузе.

Задатци се налазе у двома испитним књижицама. Редослед решавања бирајте сами.

Добро распоредите време како бисте могли решити све задатке.

Испред сваке скупине задатака је упута за рјешавање. Позорно је прочитајте.

Можете писати по страницама ове испитне књижице, али **одговоре морате означити знаком X на листу за одговоре.**

Употребљавајте искључиво хемијску оловку којом се пише плавом или црном бојом.

Када решите задатке, проверите одговоре.

Желимо Вам много успеха!

Ова испитна књижица има 24 странице, од тога 4 празне.

Начин попуњавања листа за одговоре

Правилно

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

Исправак неправилног уноса

A	●	B		C	X
---	---	---	--	---	---

C

L

Преписан тачан одговор

Скраћени потпис

Неправилно

A		B	X	C	○
---	--	---	---	---	---

BIO IK-1 D-S026



99



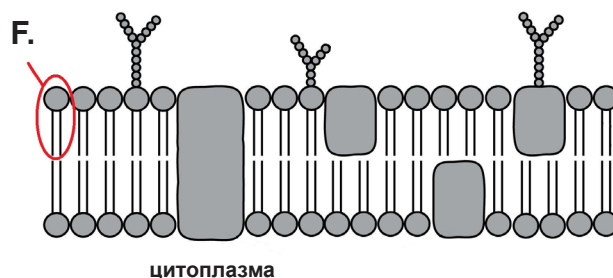


Биологија

I Задаци вишеструког избора

У следећим задацима од више понуђених одговора само је **један** тачан. Тачне одговоре моратеда означите знаком X на листу за одговоре. Тачан одговор доноси један бод.

1. Који је део ћелијске мембране на слици означен словом F.?



- A. протеин
- B. холестерол
- C. фосфолипид
- D. угљенихидрат

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Слика приказује бегонију која има декоративно ишаране листове. Шта од наведеног уништава ћелије и узрокује ишараност листова бегоније?



- A. бактерија
- B. цијанобактерија
- C. вирус
- D. плесан

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S026




01






Биологија

<p>3. Која творевина папучице учествује у одржавању осмотског притиска?</p> <p>A. митохондриј B. лизосом C. ћелијско једро D. контрактилна вакуола</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>4. Која је од наведених творевина најобухватнији ниво организације људског тела?</p> <p>A. кожа B. језгрица C. жлезда лојница D. епителна ћелија</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>5. Уз помоћ које творевине ћелија патогене бактерије узима молекуле глукозе из своје околине?</p> <p>A. плазмидом B. цитоплазмом C. слојевима тилакоида D. ћелијском мембраном</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>6. Шта молекулама воде омогућује приањање о ћелијски зид ћелија ксилема у проводним жилама чиме је олакшан узлазни ток воде кроз биљку?</p> <p>A. кохезија B. адхезија C. густина D. вискозност</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>7. Коју од наведених молекула ћелије кокоса неће моћи синтетизовати услед мањка азота у тлу?</p> <p>A. уље B. цитозин C. целулозу D. сахарозу</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S026</p> <div> 01</div>	





Биологија

<p>8. Којем од наведених организама деоба ћелија омогућује раст?</p> <p>A. амеби B. папучици C. преслици D. еуглени</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>9. Која је од наведених врста дрвећа карактеристична за плављена и влажна станишта у низијском појасу северне Хрватске и Славоније?</p> <p>A. липа B. буква C. питоми кестен D. храст лужњак</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>10. На који се начин човек може заразити гонорејом?</p> <p>A. капљичним путем B. полним путем C. пијући заражену воду D. угризом заражене животиње</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S026</p>	
<p> 01</p>	





Биологија

11. Део молекуле ДНА с геном за одређени пептид гласи: **TAC GCA GAA ATC TAA**.

1 \ 2	U	C	A	G	3
U	Phe	Ser	Tyr	Cys	U
	Phe	Ser	Tyr	Cys	C
	Leu	Ser	Stop	Stop	A
	Leu	Ser	Stop	Trp	G
C	Leu	Pro	His	Arg	U
	Leu	Pro	His	Arg	C
	Leu	Pro	Gln	Arg	A
	Leu	Pro	Gln	Arg	G
A	Ile	Thr	Asn	Ser	U
	Ile	Thr	Asn	Ser	C
	Ile	Thr	Lys	Arg	A
	Met	Thr	Lys	Arg	G
G	Val	Ala	Asp	Gly	U
	Val	Ala	Asp	Gly	C
	Val	Ala	Glu	Gly	A
	Val	Ala	Glu	Gly	G

При транскрипцији тога гена замењена је база означена црвеном бојом с базом цитозин.

Која је последица те мутације видљива на пептиду?

- A. Синтеза протеина неће ни започети.
- B. Настаће сасвим нови пептид.
- C. Пептид ће бити краћи за једну аминокиселину.
- D. Промениће се све аминокиселине након мутације.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

12. Која од наведених тврдњи о гаметогенези **није** тачна?

- A. Настају четири спермија.
- B. Настају четири јајне ћелије.
- C. Долази до хросинговера.
- D. Долази до редукције броја хромозома.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S026



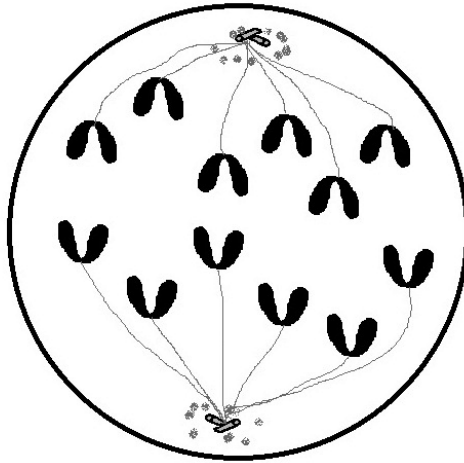
01





Биологија

13. Слика приказује фазу митозе неког организма.



Колико ће хромозома садржавати гамета тог организма на крају мејозе?

- A. 3
- B. 6
- C. 12
- D. 24

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

14. Лечници су у двогодишњег дечака утврдили слабу активност грудне жлезде (тимуса). Које последице могу да настану неправилним радом тимуса у тога дечака?

- A. патуљаста раст
- B. смањење густине костију
- C. пад концентрације глукозе у крви
- D. застој у развоју имунолошког система

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S026



01





Биологија

15. На мањем планинском подручју прекривеном популацијом једне врсте скривеносеменица догодио се велики одрон. Након тога на неоштећеном станишту наставља се развијати остатак преживеле популације, али састављене од фенотипски истих јединки. Како се назива фактор еволуције који је утицао на еволуцију те врсте скривеносеменица?

- A.** генска снага (дрифт)
- B.** вештачка селекција
- C.** примарна сукцесија
- D.** кодоминација гена

- A.** ☐
- B.** ☐
- C.** ☐
- D.** ☐

16. Који је од наведених парова организама пример конвергентне еволуције?

- A.** шишмиш и голуб
- B.** јелен и дабар
- C.** веверица и клокан
- D.** врабац и сврака

- A.** ☐
- B.** ☐
- C.** ☐
- D.** ☐

BIO IK-1 D-S026

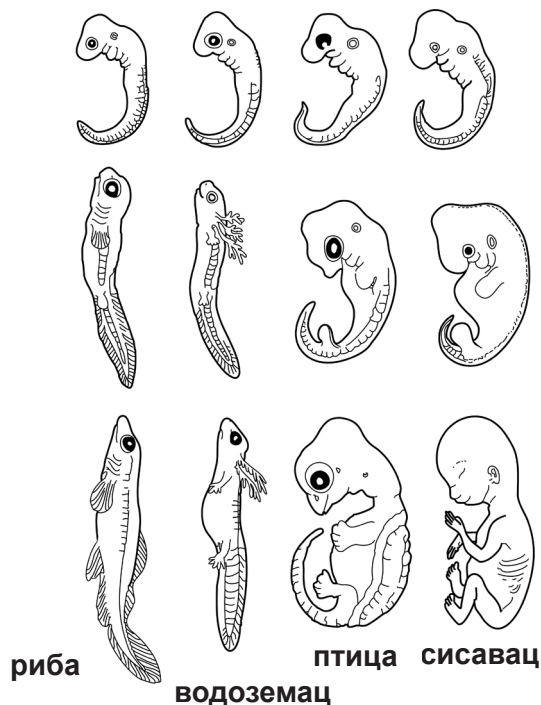


01



Биологија

17. Која од наведених тврдњи тачно описује слику?



- A. Заметак у својем развоју понавља еволуцијски пут својих предака.
- B. Заметак водењака потврђује ток еволуције копнених кичмењака.
- C. Замеци у раним стадијима се морфолошки и анатомски битно разликују.
- D. Замеци развијенијих организама сличе одраслим облицима својих предака.

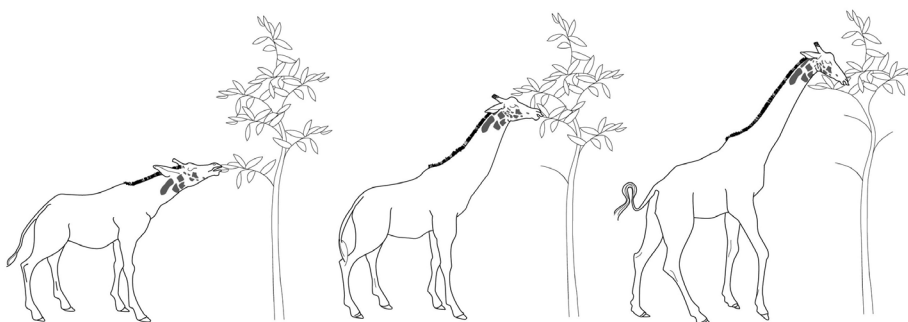
A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

18. Који је научник поставио теорију постанка нових врста као што је приказано на слици?



- A. Чрлс Дарвин
- B. Жан Баптист Ламарк
- C. Грегор Јохан Мендел
- D. Алфред Расел Волис

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

BIO IK-1 D-S026

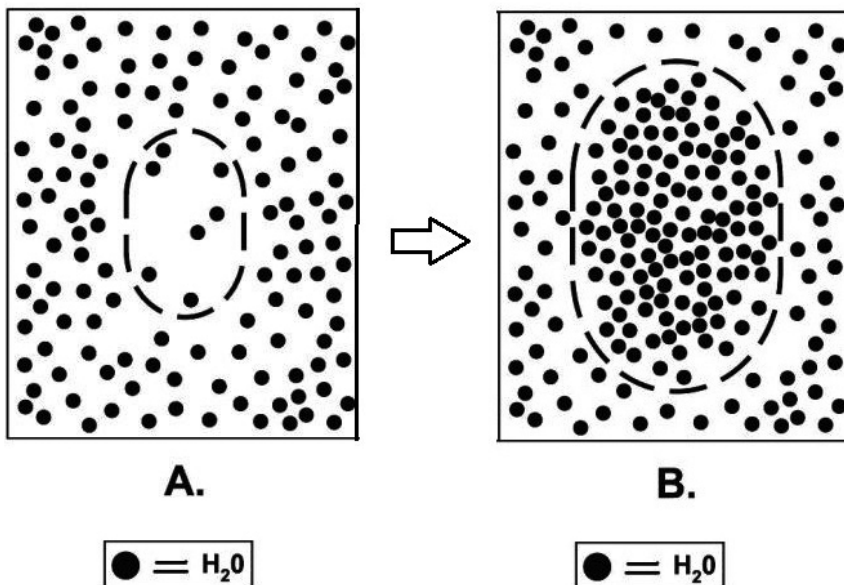


01



Биологија

19. На слици **A.** приказана је животињска ћелија стављена у хипотонични раствор, а на слици **B.** приказана је иста ћелија 10 минута касније. Који се процес догађао у том времену?



- A. дифузија растварача кроз полупропусну мембрану у ћелију
B. дифузија растворене супстанце кроз полупропусну мембрану у ћелију
C. дифузија растварача кроз полупропусну мембрану из ћелије
D. дифузија растворене супстанце кроз полупропусну мембрану из ћелије

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

20. Како се назива део хлоропласта у којем водоник редуцира угљеников(IV) оксид у глюкозу?

- A. хлорофил
B. строма
C. ДНА
D. рибозом

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

21. Штас је од наведеног заједничко процесима ћелијског дисања и фотосинтезе?

- A. трошење кисеоника
B. синтеза АТП-а
C. догађају се у свим живим ћелијама
D. производи оба процеса су органске супстанце

- A. ☐
B. ☐
C. ☐
D. ☐

BIO IK-1 D-S026




01





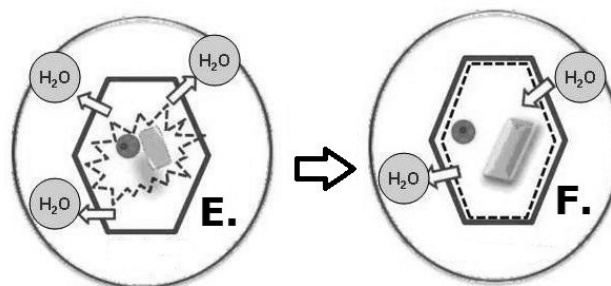
Биологија

<p>22. Које се врење употребљава у производњи алкохолнога оцта?</p> <p>A. маслачно врење B. алкохолно врење C. оцтено врење D. млечно-кисело врење</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>23. Коју од наведених намирница може разградити птијалин?</p> <p>A. шкробно брашно B. белањак јајета C. маслиново уље D. кухињску со</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>24. Који од наведених хемијских једињења настаје у јетри као крајњи производ метаболизма протеина?</p> <p>A. аминокиселина B. амонијак C. пируват D. уреја</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>25. Шта се догађа у крви особа које убрзано дишу?</p> <p>A. Појављује се ацидоза. B. Појављује се алкалоза. C. Смањује се концентрација O_2. D. Повећава се концентрација CO_2.</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S026</p> <div> 01</div>	



Биологија

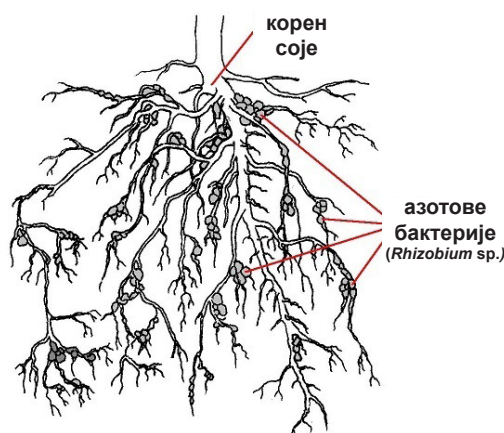
26. Ћелије лука посматране су микроскопом у раствору означеном словом **E.**, а затим су пребачене у раствор означен словом **F.** Слика приказује промену која се притом догодила. Какви су раствори **E.** и **F.** у односу на цитоплазму ћелија лука?



- A. Раствор **E.** је изотоничан, а раствор **F.** хипотоничан.
 B. Раствор **E.** је хипотоничан, а раствор **F.** хипертоничан.
 C. Раствор **E.** је хипертоничан, а раствор **F.** изотоничан.
 D. Раствор **E.** је изотоничан, а раствор **F.** хипертоничан.

A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐

27. Слика приказује азотне бактерије на корену соје. Која је улога соје у тој заједници?



- A. Веже атмосферски азот.
 B. Синтетизира шећере за бактерије.
 C. Разграђује азотна једињења бактерија.
 D. Омогућује бактеријама полно размножавање.

A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐

28. Шта се догађа с вишком шећера у здравом организму?

- A. Излучује се мокраћом.
 B. Излучује се знојењем.
 C. Похрањује се у облику гликогена.
 D. Похрањује се у облику сахарозе.

A. ☐
 B. ☐
 C. ☐
 D. ☐

BIO IK-1 D-S026



05

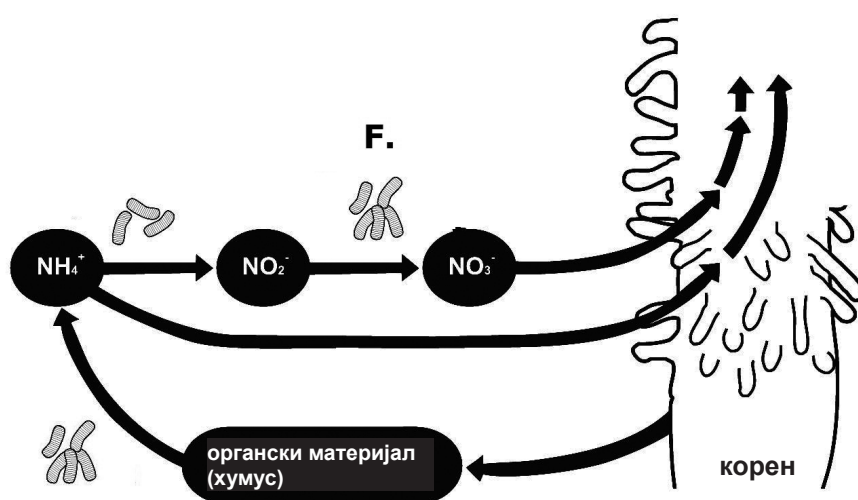
Биологија

29. При чишћењу старих бунара може се догодити да особа у бунару изгуби свест. Шта се догодило у плућима те особе?

- A. Алвеоле су засићене с CO_2 и тај гас не дифундира из крви у алвеоле.
- B. Алвеоле су засићене с CO_2 и тај гас дифундира из крви у алвеоле.
- C. Алвеоле су засићене с O_2 и тај гас не дифундира из алвеоле у крв.
- D. Алвеоле су засићене с O_2 и тај гас дифундира из алвеоле у крв.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

30. Слика приказује део циклуса азота у природи.



Коју улогу имају микроорганизми означени на слици словом **F.**?

- A. Оксидирају нитрите у нитрате.
- B. Вежу азот из атмосфере.
- C. Разграђују нитрате и нитрите до азота.
- D. Претварају протеине у амонијак.

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

31. Који члан хранидбене мреже има највећи удео у примарној органској производњи екосистема коралног гребена?

- A. рибе
- B. корали
- C. смеђе алге
- D. цијанобактерије

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

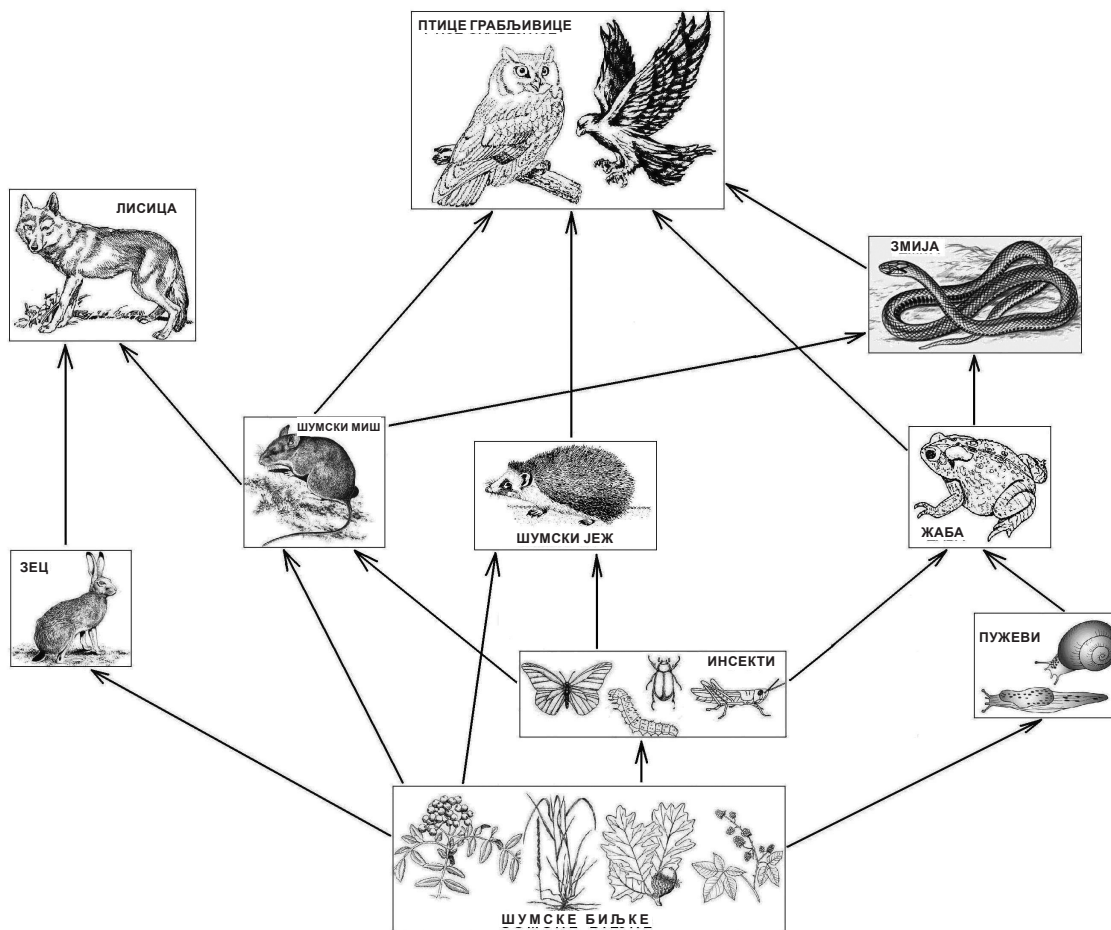
BIO IK-1 D-S026



01

Биологија

32. Слика приказује хранидбену мрежу у шуми. Који од наведених чланова мреже припада топлокрвним организмима, а потрошач је II реда у хранидбеном ланцу?



- A. сова
- B. жаба
- C. зец
- D. змија

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

33. Шта су антигени?

- A. гени одговорни за имунолошку реакцију
- B. ћелије које фагоцитирају вирусе
- C. протутела које организам ствара против бактерија
- D. супстанце које организам препознаје као стране

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S026



01

Биологија

34. Ана је недавно имала незаштићени полни однос с младићем којег слабо познаје. Којом се **неизлечивом** полно преносивом болести Ана могла заразити?

- A. гонорејом
- B. кандидијазом
- C. AIDS-ом
- D. сифилисом

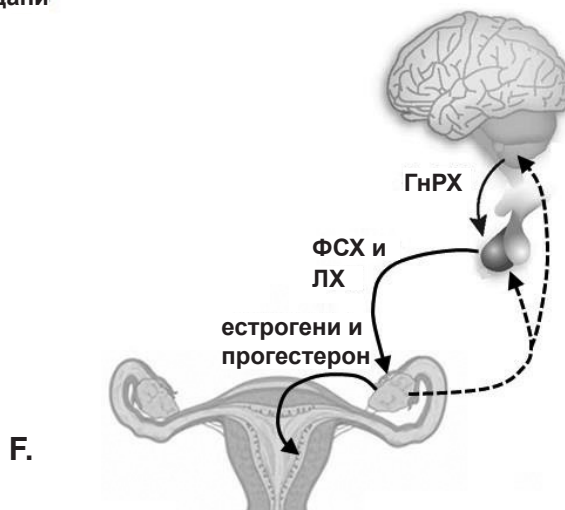
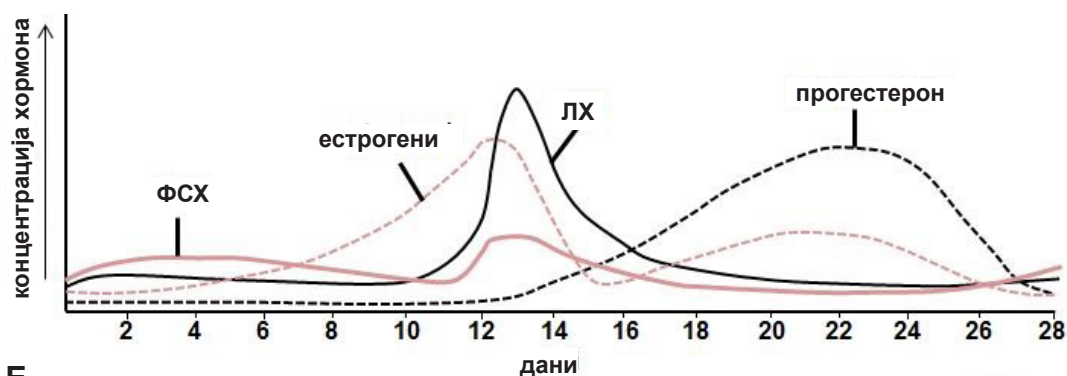
A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

35. Слика **Е.** приказује промене концентрација хормона током менструацијског циклуса, а слика **Ф.** механизам њиховог излучивања. Током приказаног циклуса није дошло до оплођења, а овулација се догодила 14. дана.



Која је од наведених тврдња о овим хормонима тачна?

- A. Излучивање LH особито је важно у раздобљу након овулације.
- B. Рецептори за прогестерон и естроген налазе се само у материци.
- C. Недостатак FSH и нормална разина LH узроковала би изостанак овулације.
- D. Повишена разина прогестерона потакнуће хипофизу на излучивање FSH и LH.

A. ☐

B. ☐

C. ☐

D. ☐

BIO IK-1 D-S026



01



Биологија

36. Који од наведених биотичких фактора делује између јединки различитих врста као и између јединки исте врсте?

- A. паразитизам
- B. симбиоза
- C. конкуренција
- D. ханибализам

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

37. Која је биоценоза завршни степен сукцесије (климакс) у медитеранском појасу јадранске обале?

- A. макија
- B. шума храста црнике
- C. камењарски пашњак
- D. шума храста лужњака

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

38. Таблица приказује хромосомске гарнитуре различитих врста пшеница. Последица које је промене настанак врсте хлебне пшенице (*T. aestivum*)?

Врста пшенице	Заједнички предак <i>Triticum</i> sp.	<i>T. monococcum</i>	<i>T. bicornis</i>	<i>T. tauschii</i>	<i>T. turgidum</i>	<i>T. aestivum</i>
Хромосомска гарнитура (2n)	14	14	14	14	28	42

- A. моноплоидије
- B. полиплоидије
- C. моносомије
- D. трисомије

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S026



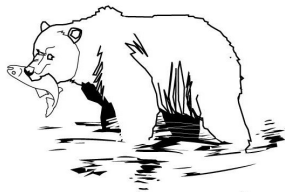
01





Биологија

39. Који члан у приказаном хранидбеном ланцу има најмању укупну енергију?



- A. пуж
- B. медвед
- C. жаба
- D. риба

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

40. Које је подручје Хрватске познато по најгушћој популацији белоглавих супова?

- A. Бриони
- B. Црес
- C. Корнати
- D. Мљет

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

41. У којем од наведених примера оба организма имају корист од суживота?

- A. орао и пољски зец
- B. мрави и биљне уши
- C. крпељ и домаћа мачка
- D. бршљан и храст лужњак

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S026



01





Биологија

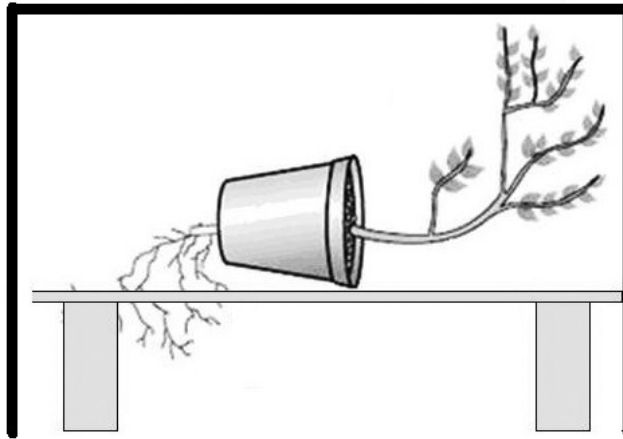
<p>42. Која је од наведених биљака прилагођена сушним стаништима?</p> <p>A. буква B. врба C. јабука D. маслина</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>43. Шта је узрок промени перја (митарења)?</p> <p>A. промена температуре B. недостатак хране C. сезона парења D. сезонска сеоба</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>44. Који се организми могу пронаћи у води отвореног мора (пелагијала)?</p> <p>A. јадрански брачићи и каулерпе B. трпови и јежинци C. медузе и сардине D. сунђери и црвени корали</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>45. Чиме се храни животиња чију лубању приказује слика?</p> <div data-bbox="565 1479 1128 1764"></div> <p>A. тунама B. зечевима C. детелином D. поткорњацима</p>	
<p>BIO IK-1 D-S026</p> <div data-bbox="1354 2034 1511 2135"></div> <p>01</p>	





Биологија

46. Који је од наведених фактора узроковао раст стабљике биљке као што је приказано на слици ако је биљка током експеримента била прекривена кутијом?



- A. додир
- B. топлота
- C. сила тежа
- D. количина кисеоника

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

47. Који се од наведених наметничких организама **не могу** размножавати осим ако су у истом организму присутни и мужјак и женка?

- A. метиљи
- B. пијавице
- C. дечје глисте
- D. псеће пантљичаре

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

48. Шта ће црни бор излучити на месту озледе гране?

- A. уље
- B. воду
- C. восак
- D. смолу

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

49. Која се од наведених болести може успешно лечити антибиотиком?

- A. бесноћа
- B. херпес
- C. сифилис
- D. оспице

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S026



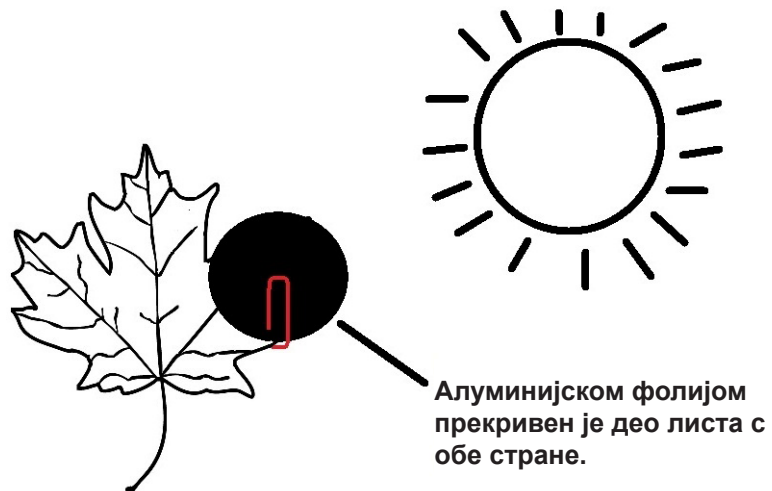
01





Биологија

50. Које питање одговара истраживачком циљу експеримента који је приказан на слици?



- A. Може ли се репродукција одвијати без светлости?
- B. Повећава ли се транспирација под утицајем светлости?
- C. Одвија ли се синтеза протеина у листовима?
- D. Утиче ли светлост на количину хлорофила у листу?

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S026



01





Биологија

Празна страница

BIO IK-1 D-S026



99





Биологија

Празна страница

BIO IK-1 D-S026



99





Биологија

Празна страница

BIO IK-1 D-S026



99

