



NACIONALNI CENTAR ZA VANJSKO
VREDNOVANJE OBRAZOVANJA

Идентификациона
налепница

ПАЖЉИВО НАЛЕПИТИ

БИОЛОГИЈА

Испитна књижица 1

BIO IK-1 D-S019

BIO.19.SR.R.K1.20



Биологија

Празна страница

BIO IK-1 D-S019



99



ОПШТА УПУТСТВА

Пажљиво прочитајте сва упутства и следите их.

Не okreћите 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.

Задаци се налазе у двама испитним књижицама. Редослед решавања бирајте сами.

Добро распоредите време како бисте могли решити све задатке.

Испред сваке групе задатака је упутство за решавање. Пажљиво га 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 20 страница, од тога 4 празне.

Начин попуњавања листа за одговоре

Исправно



Исправак погрешнога уноса



Преписан тачан одговор



Скраћени потпис

Неисправно



BIO IK-1 D-S019



99



Биологија

I Задаци вишеструког избора

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

1. Посматрањем једног организма уочено је да његове ћелије садрже једро, митохондрије и хлоропласте. Истовремено на вишим организационим нивоима тог организма нису присутна ни ткива ни органи. Којем од наведених организама одговара тај опис?

- A. еуглени
- B. папучици
- C. госпоном власку
- D. променљивој сумпорачи

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

2. Који се од наведених нуклеотида придружује аденину током транскрипције?

- A. тимин
- B. цитозин
- C. урацил
- D. гванин

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

3. Који је од наведених органских спојева исходиште процеса синтезе полних хормона?

- A. холестерол
- B. глицерол
- C. сахароза
- D. колаген

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

4. Који од наведених органела производи егзоцитозне мехуриће?

- A. Голџијев апарат
- B. ћелијско једро
- C. митохондрија
- D. хлоропласт


- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S019




01

Биологија


<p>5. Који од наведених организама садржава хлорофил у својим ћелијама?</p> <p>A. зелена пупавка B. зелена плесан C. кредњак D. цијанобактерија</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. Која је од наведених ћелијских твревина хетеротрофних организама одговорна за стварање енергије?</p> <p>A. рибозом B. митохондрија C. хлоропласт D. мембрана</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. Шта је од наведеног пример катаболичке реакције (реакције разградње)?</p> <p>A. настајање сахарозе из глукозе и фруктозе B. настајање кисеоника и глукозе из угљениковог (IV) оксида и воде C. настајање глукозе из малтозе D. настајање дипептида и воде из аминокиселина</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>8. Која се од наведених реакција догађа у хлоропласту?</p> <p>A. $12 \text{ H}_2\text{O} + 6 \text{ CO}_2 + \text{енергија} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O}$ B. $12 \text{ H}_2\text{O} + 6 \text{ CO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} + \text{енергија}$ C. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2 + \text{енергија} \rightarrow 6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O}$ D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2 \rightarrow 6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} + \text{енергија}$</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. У којој се од наведених фаза мејозе у ћелијама налази хаплоидан (половичан) број двоструких хромозома?</p> <p>A. у профазе I B. у метафазе I C. у метафазе II D. у телофазе II</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-S019 <div style="text-align: right;">  01 </div> </div>	

Биологија

<p>10. Вакцинација је најефикаснија заштита од грипе. Шта се тим поступком уноси у организам?</p> <p>A. антитела B. антибиотици C. ослабљене бактерије D. ослабљени вируси</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>11. Који од наведених процеса не припада механизмима рекомбинација код бактерија?</p> <p>A. трансдукција B. транслација C. трансформација D. коњугација</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>12. Која алга у својим ћелијама садржава родопласте?</p> <p>A. јадрански брачић B. падина C. морска салата D. литотамнијум</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>13. Који је научник заслужан за откриће антибиотичког деловања зелене плесни из рода <i>Penicillium</i>?</p> <p>A. Луј Пастер B. Александар Флеминг C. Роберт Кох D. Роберт Хук</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>14. Откинути део гранчице крхке врбе на тлу ствара адвентивно корење. Које ткиво, настало на месту повреде, омогућава настанак адвентивног корења?</p> <p>A. проводно ткиво B. калусно ткиво C. жлездано ткиво D. потпорно ткиво</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S019</p> <p> 01</p>	



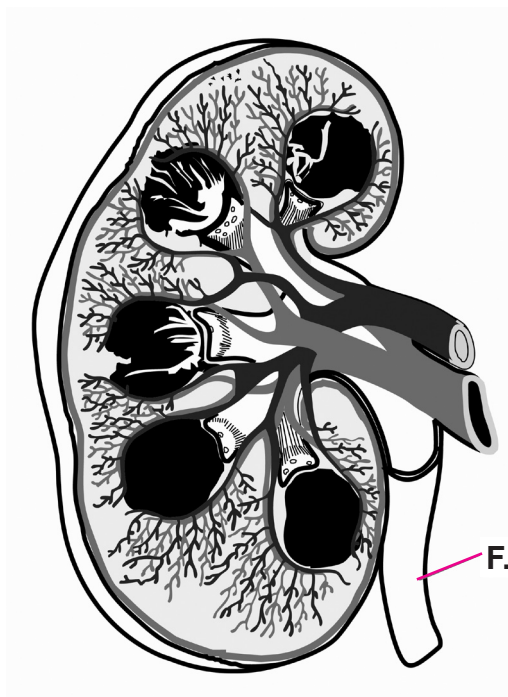
Биологија

<p>15. Одаберите тачно поредане животиње према сложености крвног система од најједноставнијег према најсложенијем.</p> <p>A. пастрмка – даждевњак – гуштер B. даждевњак – пастрмка – гуштер C. пастрмка – гуштер – даждевњак D. даждевњак – гуштер – пастрмка</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>16. У који део срца долази крв из малог крвотока?</p> <p>A. у леву комору B. у десну комору C. у леву преткомору D. у десну преткомору</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>17. Која жлезда својим соковима неутралише кисели садржај желуца у танком цреву?</p> <p>A. јетра B. слезина C. гуштерача D. плјувачне жлезде</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>18. Давор је чекао трамвај 20 минута на температури од -10°C. Како је његов организам реагирао током тог периода да би спречио потхлађивање?</p> <p>A. ширењем крвних судова или вазодилатацијом B. убрзавањем метаболичких реакција C. успоравањем перисталтике црева D. појачаним радом жлезда знојница</p>	<p>A. <input type="checkbox"/> B. <input type="checkbox"/> C. <input type="checkbox"/> D. <input type="checkbox"/></p>
<p>BIO IK-1 D-S019</p>	
<p> 01</p>	



Биологија

19. Која је улога дела бубрега означеног на слици словом F.?



- A. филтрирање крви
- B. скупљање урина
- C. довођење крви
- D. одвођење крви

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

20. Која реакција претходи стварању уреје?

- A. разградња глукозе
- B. деаминација протеина
- C. синтеза пирогрожђане киселине
- D. оксидација лимунске киселине

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

21. Који од наведених хормона подстиче штитну жлезду на производњу хормона?

- A. тиреотропни хормон
- B. лутеотропни хормон
- C. пролактин
- D. тироксин

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S019




01

Биологија

<p>22. Сперматогенеза је код мушкараца регулисана синхронизованим лучењем више хормона. Повећање концентрације којег од наведених хормона доводи до стимулације хипофизе на лучење гонадотропног хормона који подстиче сперматогенезу?</p> <p>A. алдостерона B. тестостерона C. лутеинизирајућег хормона D. фоликулостимулирајућег хормона</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>23. Које од наведених контрацепцијских средстава може заштитити и од полно преносивих болести?</p> <p>A. хормонска спирала B. дијафрагма C. презерватив D. контрацепцијске пилуле</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>24. У којем од наведених процеса кисеоник учествује као реактант у хемијској реакцији?</p> <p>A. у гликолизи B. у Калвиновом циклусу C. у оксидативној фосфорилацији D. у фотосинтези</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>25. Слика приказује синапсу. Шта је на слици означено словом F.?</p> <div data-bbox="545 1471 1034 1832" data-label="Image"> </div> <p>A. синаптичка пукотина B. пресинаптички неурон C. постсинаптички неурон D. неуротрансмитер</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-S019</p> <div data-bbox="1367 2066 1519 2169" data-label="Image"> </div> <p>01</p>		

Биологија

<p>26. Анина мајка има крвну групу АВ, а Анин отац крвну групу А. Коју крвну групу не може имати Ана?</p> <p>A. крвну групу АВ B. крвну групу А C. крвну групу В D. крвну групу 0</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>27. Алел M означава жуто зрно грашка, а алел m зелено зрно грашка. Алел F означава округло зрно грашка, а алел f наборано зрно грашка. Који фенотип одговара генотипу MmFf?</p> <p>A. жуто и округло зрно грашка B. зелено и округло зрно грашка C. жуто и наборано зрно грашка D. зелено и наборано зрно грашка</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>28. У којем је од наведених примера начина узгајања биљака присутно полно размножавање?</p> <p>A. у узгајању тулипана луковима B. у узгајању грашка самооплођењем C. у узгајању јагода столонама D. у узгајању украсних биљака резницама</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>29. Научници Милер и Уреј свом су експерименту предочили хемијску еволуцију. Шта је од наведеног био резултат њиховог експеримента?</p> <p>A. први сложенији аоргански спојеви B. први сложенији органски спојеви C. прве архебактерије D. прве ћелије</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>30. Зечеви који имају боље развијен слух и који брже трче имају већу вероватноћу преживљавања током напада сокола, али неће нужно пренети те особине својим потомцима. Који је од наведених научника заступао наведену тврдњу?</p> <p>A. Морган B. Дарвин C. Мендел D. Ламарк</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-S019 <div style="text-align: right;">  01 </div> </div>	

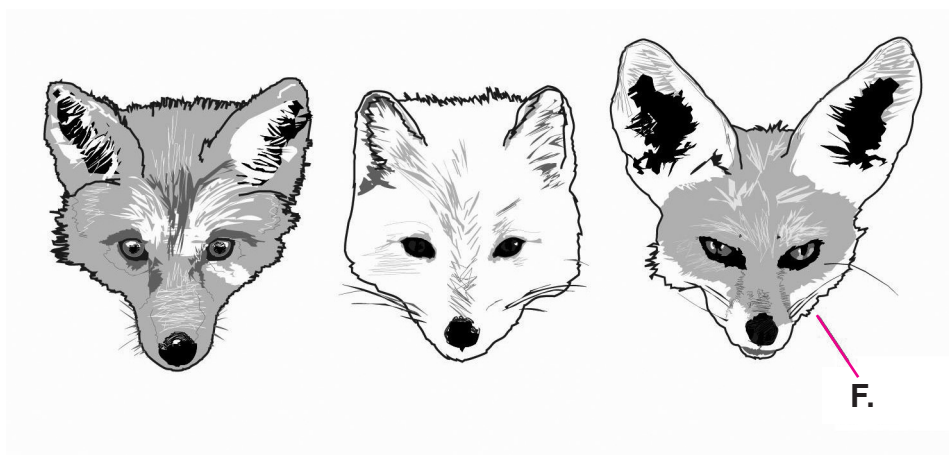
Биологија

31. Која се од наведених поређења у теорији еволуције може сматрати доказом из биогеографије?

- A. поређење заметака туне и желве
- B. поређење порекла пераја делфина и модруља
- C. поређење врста гуштера с острва Јабуке и острва Виса
- D. поређење врста псилофитина из девона

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

32. Слика приказује три врсте лисица. У којем од наведених подручја аутохтоно живи врста означена на слици словом F.?



- A. у Скандинавији
- B. у Сибиру
- C. у Славонији
- D. у Сахари

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

33. Шта се од наведеног сматра биотичким фактором?

- A. састав тла
- B. количина кисеоника
- C. влажност ваздуха
- D. бројност предатора

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S019



01

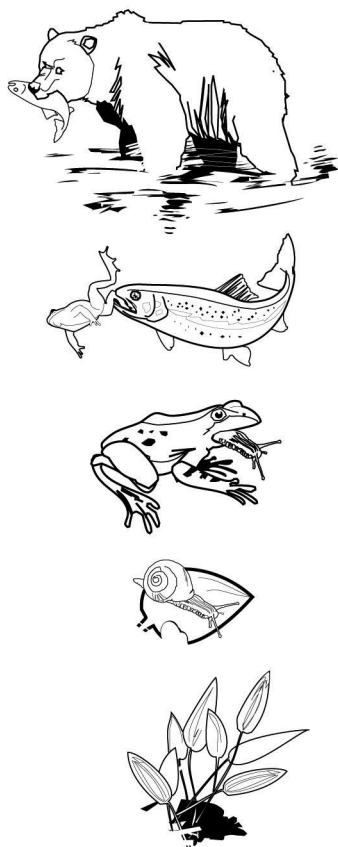
Биологија

34. Како се називају организми који добивају енергију хранећи се трулим биљкама и животињама?

- A. произвођачи
- B. симбионти
- C. паразити
- D. разлагачи

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

35. Која је животиња из ланца исхране, приказаног на слици, потрошач II реда?



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

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S019



01



Биологија

36. Који од наведених процеса **није** саставни део кружења угљеника у атмосфери?

- A. транспирација
- B. фотосинтеза
- C. ћелијско дисање
- D. сагоревање нафте

- A. ☐
- B. ☐
- C. ☐
- D. ☐

BIO IK-1 D-S019



01



Биологија

II Задаци повезивања

У следећим задацима **сваки** садржај означен бројем повежите **само с једним** одговарајућим садржајем који је означен словом. Два садржаја означена словом **не могу** се повезати. Тачне одговоре морате означити знаком **X** на листу за одговоре. Тачан одговор доноси један бод.

37. Сваку методу истраживања у биологији повежите с њеним подручјем истраживања.

1. ауторадиографија
2. ћелијско фракционирање
3. култура ћелија

- A. узгајање бактерија на хранљивим подлогама
- B. посматрање и сецирање животињског ткива
- C. праћење процеса фотосинтезе помоћу изотопа
- D. одређивање броја и врсте туморских ћелија
- E. издвајање митохондрија из мишићних ћелија

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

38. Сваку аутотрофну врсту повежите са групом којој припада.

1. цијанобактерија
2. морска салата
3. мах тресетар

- A. Archaeobacteria
- B. Eubacteria
- C. протиста/протоктиста
- D. маховине
- E. папратнице

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BIO IK-1 D-S019



05

Биологија

39. Свако обележје ћелијске грађе протиста/протоктиста повежите с његовим представником.

1. ређа ектоплазма и гушћа ендоплазма
2. спирално савијен врпчасти хлоропласт
3. ћелијска уста (цитостом)

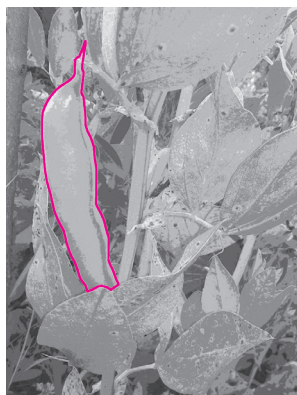
- A. папучица
- B. Plasmodium
- C. спирогира
- D. амеба
- E. силикатне алге

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

40. Сlike приказују плодове различитих представника дикотила. Сваки плод повежите с врстом дикотиле којој припада.



1.



2.



3.

- A. мрква
- B. храст
- C. купус
- D. грашак
- E. маслачак

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BIO IK-1 D-S019



05

Биологија

41. Сваки телесни привезак бескичмењака повежите са животињском врстом којој припада.

1. параподије
2. пијавке
3. антене

- A. пијавице
B. многочекињасте глисте
C. корали
D. ракови
E. сунђери

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

42. Сваки део система за дисање повежите с његовом улогом.

1. дијафрагма
2. плућни мехурићи
3. носна шупљина

- A. одређивање концентрације кисеоника у крви
B. размена гасова кисеоника и угљен диоксида
C. струјање ваздуха кроз хрскавичне прстенове
D. ширење запремине грудног коша
E. влажење и загревање ваздуха

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BIO IK-1 D-S019



05

Биологија

43. Сваку основну снагу еволуције повежите с одговарајућим описом.

1. мутација
2. генски дрифт
3. природна селекција

- A.** случајна промена генетичке структуре мале и изоловане популације
B. промена једног нуклеотида у молекули ДНК
C. раздвајање хромозома у анафази митозе
D. наслеђивање током живота стечених особина
E. давање предности одређеним генима у специфичној околини

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

44. Сваку групу биљака повежите с њеним представником.

1. ксерофити (биљке сувих станишта)
2. хигрофити (биљке влажних станишта)
3. мезофити (биљке умерених станишта)

- A.** шаш
B. локвањ
C. агава
D. лопоч
E. буква

	A.	B.	C.	D.	E.
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BIO IK-1 D-S019



05



Биологија

Празна страница

BIO IK-1 D-S019



99



Биологија

Празна страница

BIO IK-1 D-S019



99



Биологија

Празна страница

BIO IK-1 D-S019



99

