



Šifra kandidata:  
A jelölt kódszáma:

**Državni izpitni center**



M 2 5 1 4 2 1 1 1 M

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK  
TAVASZI VIZSGAIDŐSZAK

# **BIOLOGIJA**

## ***BIOLOGIA***

≡ Izipitna pola 1 ≡

1. feladatlap

**Sreda, 11. junij 2025 / 90 minut**  
**2025. június 11., szerda / 90 perc**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:*

*Kandidat prinese naliveo pero ali kemični svinčnik, svinčnik HB ali B, radirko, šilček, ravnilo z milimetrskim merilom in računalo. Kandidat dobi list za odgovore.*

*Engedélyezett segédeszközök: a jelölt töltőtollat vagy golyóstollat, HB-s vagy B-s ceruzát, radírt, ceruzahegyezőt, vonalzót és számológépet hoz magával. A jelölt válaszai lejegyzésére is kap egy lapot.*

**SPLOŠNA MATURA**  
**ÁLTALÁNOS ÉRETTSÉGI VIZSGA**

Navodila kandidatu so na naslednji strani.

*A jelöltnek szóló útmutató a következő oldalon olvasható.*

*Ta pola ima 28 strani, od tega 4 prazne.*  
*A feladatlap 28 oldalas, ebből 4 üres.*



## NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila.

**Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.**

**Rešitev nalog v izpitni poli ni dovoljeno zapisovati z navadnim svinčnikom.**

Prilepite kodo oziroma vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na prvi strani in na list za odgovore).

Izpitna pola vsebuje 40 nalog izbirnega tipa. Vsak pravičen odgovor je vreden 1 točko.

Rešitve, ki jih pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom, vpisujte **v izpitno polo** tako, da obkrožite črko pred pravilnim odgovorom. Sproti izpolnite še **list za odgovore**. Vsaka naloga ima samo **en** pravičen odgovor. Naloge, pri katerih bo izbranih več odgovorov, in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

## ÚTMUTATÓ A JELŐLTNEK

**Figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót!**

**Ne lapozzon, és ne kezdjen a feladatok megoldásába, amíg azt a felügyelő tanár nem engedélyezi!**

**A feladatlapon tilos ceruzával írni a megoldásokat!**

Ragassza vagy írja be kódszámát a feladatlapon első oldalának jobb felső sarkában levő keretbe, valamint a válaszait tartalmazó lapra!

A feladatlapon 40 feleletválasztós feladatot tartalmaz. Minden helyes válasz 1 pontot ér.

A **feladatlapon** töltőtollal vagy golyóstollal karikázza be a helyes válasz előtti betűjelet! Válaszait folyamatosan jelölje a **válaszokat tartalmazó lapon!** Mindegyik feladat esetében csak **egy** válasz a helyes. Ha valamelyik feladat esetében több betűjelet karikáz be, illetve nem egyértelműek a javításai, válaszát 0 ponttal értékeljük.

Bízzon önmagában és képességeiben! Eredményes munkát kívánunk!



M 2 5 1 4 2 1 1 1 M 0 3

# Prazna stran

## *Üres oldal*

**OBRNITE LIST.**  
***LAPOZZON!***

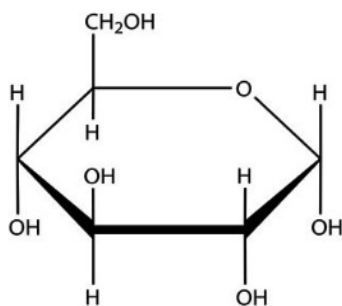
V sivo polje ne pišite. / A szürke mezőbe ne írjon! V sivo polje ne pišite. / A szürke mezőbe ne írjon! V sivo polje ne pišite. / A szürke mezőbe ne írjon!



1. V katero področje biologije bi uvrstili ta zapis: »Srce je organ, ki z ritmičnim krčenjem poganja kri po telesu.«?

*A biológia melyik területére sorolná be ezt a leírást: »A szív olyan szerv, amely ritmikus összehúzóással továbbítja a vért a testben.«?*

- A V področje histologije. / *A hisztológia területére.*  
 B V področje citologije. / *A citológia területére.*  
 C V področje morfologije. / *A morfológia területére.*  
 D V področje fiziologije. / *A fiziológia területére.*
2. V katerem odgovoru sta pravilno navedeni makromolekuli, ki ju gradi monomer na sliki?  
*Melyik válaszban van helyesen feltüntetve az a két makromolekula, amelyeket a képen levő monomer épít fel?*



(Vir slike: <https://www.alimentarium.org/sites/default/files/media/image/>. Pridobljeno: 22. 10. 2023.)

- A Hitin in celuloza. / *Kitin és cellulóz.*  
 B Hitin in škrob. / *Kitin és keményítő.*  
 C Glikogen in mRNA. / *Glikogén és mRNA.*  
 D Glikogen in škrob. / *Glikogén és keményítő.*
3. Dijaki so preučevali zgradbo celic dveh enoceličnih organizmov. Prisotnost oziroma odsotnost posameznih celičnih organelov in struktur so zapisali v preglednico.

*A diákok két egysejtű szervezet sejtjeinek szerkezetét tanulmányozták. Az egyes sejtorganellumok és struktúrák jelenlétét vagy hiányát beírták a táblázatba.*

Značilnost <i>Jellegzetesség</i>	Organizem A <i>A szervezet</i>	Organizem B <i>B szervezet</i>
prisotnost kloroplastov <i>kloroplasztiszok jelenléte</i>	NE <i>NEM</i>	NE <i>NEM</i>
prisotnost celične stene <i>sejtfal jelenléte</i>	NE <i>NEM</i>	DA <i>IGEN</i>
prisotnost bičkov <i>ostorok jelenléte</i>	DA <i>IGEN</i>	NE <i>NEM</i>
prisotnost mitohondrijev <i>mitokondriumok jelenléte</i>	DA <i>IGEN</i>	DA <i>IGEN</i>



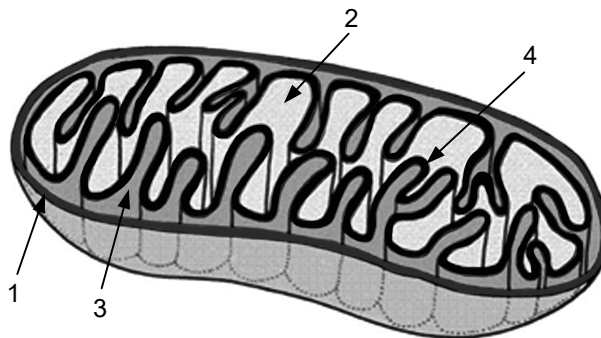
Kateri organizem je enoceličar A in kateri enoceličar B?

*Melyik szervezet A egysejtű és melyik B egysejtű?*

	Enoceličar A je <i>A egysejtű</i>	Enoceličar B je <i>B egysejtű</i>
A	gliva kvasovka. <i>az élesztőgomba.</i>	zelená alga. <i>a zöld alga.</i>
B	avtotrofni evkariónt. <i>az autotróf eukarióta.</i>	cianobakterija. <i>a ciánobaktérium.</i>
C	heterotrofni evkariónt. <i>a heterotróf eukarióta.</i>	gliva kvasovka. <i>az élesztőgomba.</i>
D	paličasta bakterija. <i>a pálcá alakú baktérium.</i>	gliva kvasovka. <i>az élesztőgomba.</i>

4. Slika prikazuje zgradbo mitohondrija. Na njej so s puščicami in številkami označeni deli mitohondrija.

*A kép a mitokondrium szerkezetét mutatja be. Nyíllal és számokkal vannak rajta megjelölve a mitokondrium részei.*



(Vir slike: <https://bankanalóg.ric.si/Prikaz/PrikazRezultatov>. Pridobljeno: 22. 10. 2023.)

S katero številko je označen del, kjer potekajo reakcije, v katerih se sprošča CO<sub>2</sub>?

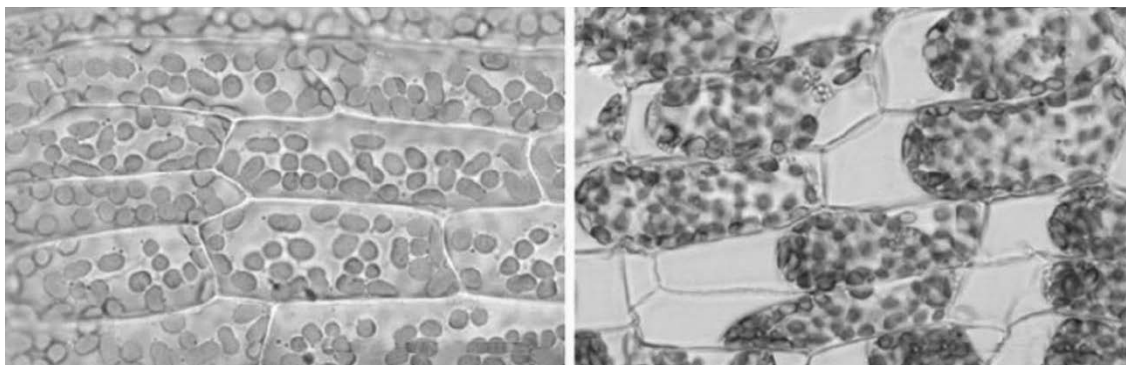
*Melyik szám jelöli azt a részt, amelyben azok a reakciók zajlanak, amelyekben CO<sub>2</sub> szabadul fel?*

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4



5. Dijaki so pod mikroskopom opazovali celice mahu (*Physcomitrella paten*) v kapljici jezerske vode. Nato so jezerski vodi dodali 5-% raztopino NaCl in celice mahu ponovno opazovali. Na sliki A so celice mahu v jezerski vodi, na sliki B pa po dodatku 5-% raztopine NaCl.

*A diákok a mikroszkóp alatt a moha (Physcomitrella paten) sejtjeit tanulmányoztak egy csepp tavi vízben. Ezután a tavi vízhez 5-% NaCl oldatot adtak, és ismét megfigyelték a moha sejtjeit. Az A képen a moha sejtjei tavi vízben vannak, a B képen pedig az 5-% NaCl oldat hozzáadása után láthatók.*



Slika A / A kép

Slika B / B kép

(Vir slike: <https://www.researchgate.net/profile/Ingeborg-Lang/>. Pridobljeno: 25. 10. 2023.)

V katerem odgovoru so pravilno poimenovani proces, do katerega je prišlo po dodatku 5-% raztopine NaCl v celicah mahu, snov, ki je prehajala, in smer prehajanja te snovi?

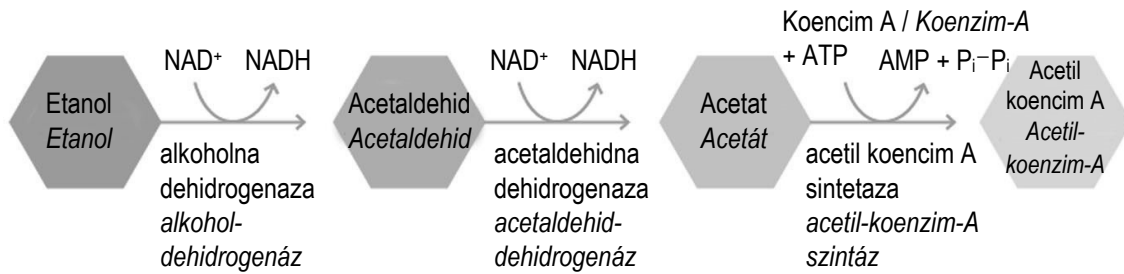
*Melyik válaszban van helyesen megnevezve az a folyamat, amely az 5-% NaCl oldat hozzáadása után következett be a moha sejtjeiben, az áramló anyag, és ennek az anyagnak az áramlási iránya?*

	Proces Folyamat	Snov, ki je prehajala Az anyag, amely áramlott	Smer prehajanja Az áramlás iránya
A	plazmoliza plazmolízis	ioni ionok	v celico a sejtbe
B	plazmoliza plazmolízis	voda víz	iz celice a sejtből
C	deplazmoliza deplazmolízis	voda víz	v celico a sejtbe
D	deplazmoliza deplazmolízis	ioni ionok	iz celice a sejtből



6. Slika prikazuje sklop encimskih reakcij pretvorbe etanola v acetil koencim A v jetrni celici.

A kép az etanol acetil-koenzim-A-vá történő átalakulásakor lejátszódó enzimek reakció sorozatát mutatja be a májsejtben.



(Vir slike: <https://api.izzi.digital/datastore/17/publication/114242/pictures/2022/12/22/>. Pridobljeno: 22. 10. 2023.)

Katera od navedenih trditev je pravilna?

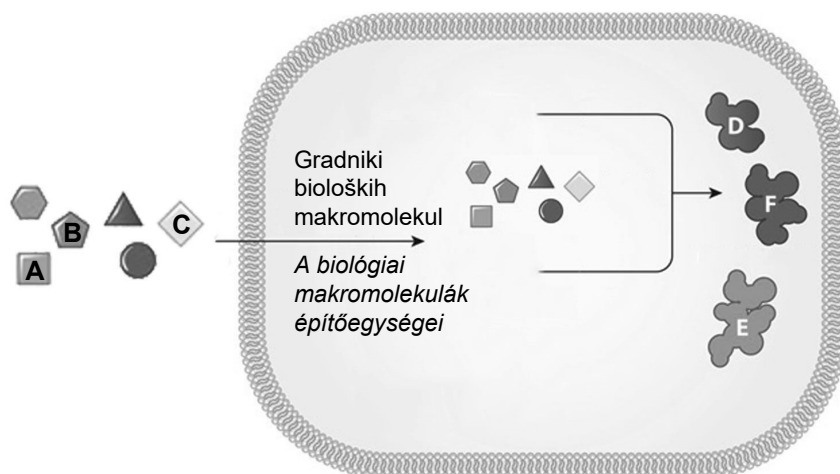
Melyik felsorolt állítás helyes?

- A Etanol je substrat encima acetaldehyd dehidrogenaza.  
*Az etanol az acetaldehyd-dehidrogenáz-enzim szubsztrátuma.*
- B Nastali acetat je produkt, ni pa substrat v prikazanem sklopu encimskih reakcij.  
*A keletkezett acetát termék, de nem szubsztrátum a bemutatott enzimreakció-sorozatban.*
- C Pri oksidaciji etanola do acetata se v celici poveča količina molekul NADH.  
*Az etanol acetáttá történő oxidációja során a sejtben megnövekszik az NADH molekulák mennyisége.*
- D Če zmanjka molekul ATP, se v celici poveča količina nastalega acetil koencima A.  
*Ha hiányoznak az ATP-molekulák, a sejtben megnövekszik a keletkezett acetyl-koenzim-A mennyisége.*



7. Slika prikazuje molekule, ki vstopajo v živalsko celico. V celici te molekule sodelujejo v reakcijah katabolizma in anabolizma.

*A kép az állati sejtbe belépő molekulákat mutatja be. A sejtben ezek a molekulák a katabolizmus és az anabolizmus reakcióiban vesznek részt.*



(Vir slike: [https://www.nature.com/scitable/content/ne0000/ne0000/ne0000/ne0000/14710857/U1CP5-5\\_CatabolicAnabolic\\_ksm.jpg](https://www.nature.com/scitable/content/ne0000/ne0000/ne0000/ne0000/14710857/U1CP5-5_CatabolicAnabolic_ksm.jpg). Pridobljeno: 22. 10. 2023.)

V katerem odgovoru je pravilno navedena molekula A, ki vstopa v celico in je gradnik molekule D, ki nastaja v celici?

*Melyik válaszban van helyesen feltüntetve az az A-molekula, amely belép a sejtbe, és a sejtben keletkező D-molekula építő egysége?*

	Molekula A, ki vstopa v celico, je <i>A sejtbe belépő A-molekula</i>	Molekula D, ki nastaja v celici, je <i>A sejtben keletkező D-molekula</i>
A	triacilglicerol. <i>triacilglicerol.</i>	glikogen. <i>glikogén.</i>
B	protein. <i>protein.</i>	aminokislina. <i>aminosav.</i>
C	glukoza. <i>glukóz.</i>	CO <sub>2</sub> . CO <sub>2</sub> .
D	glukoza. <i>glukóz.</i>	glikogen. <i>glikogén.</i>



M 2 5 1 4 2 1 1 1 M 0 9

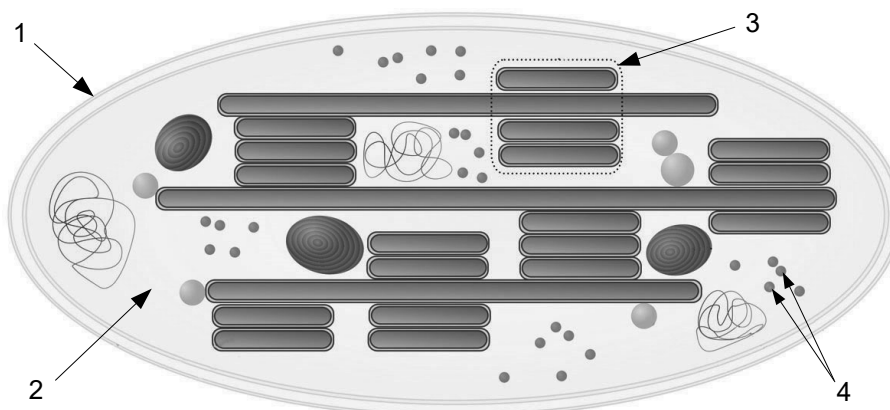
8. V katerem odgovoru so pravilno navedeni mesta in sklopi reakcij celičnega dihanja?

*Melyik válaszban vannak helyesen feltüntetve a sejtlégzés reakcióhelyei és szakaszai?*

	Citosol <i>Citoszol</i>	Matriks mitohondrija <i>A mitokondrium mátrixa</i>	Notranja membrana mitohondrija / A mitokondrium belső membránja
A	glikoliza <i>glikolízis</i>	oksidativna fosforilacija <i>oxidatív foszforiláció</i>	Krebsov cikel <i>Krebs-ciklus</i>
B	nastanek acetil koencima A <i>acetil-koenzim-A keletkezése</i>	glikoliza <i>glikolízis</i>	oksidativna fosforilacija <i>oxidatív foszforiláció</i>
C	glikoliza <i>glikolízis</i>	nastanek acetil koencima A <i>acetil-koenzim-A keletkezése</i>	oksidativna fosforilacija <i>oxidatív foszforiláció</i>
D	oksidativna fosforilacija <i>oxidatív foszforiláció</i>	Krebsov cikel <i>Krebs-ciklus</i>	nastanek acetil koencima A <i>acetil-koenzim-A keletkezése</i>

9. V kloroplastu se odvijajo različni procesi. Na sliki kloroplasta so s številkami od 1 do 4 označeni njegovi deli oz. strukture v njem.

*A kloroplasztiszban különböző folyamatok zajlanak. A kloroplasztisz képen 1-től 4-ig terjedő számokkal annak részei, illetve struktúrái vannak megjelölve.*



(Vir slike: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Fotosinteza>. Pridobljeno: 10. 11. 2023.)

V katerem odgovoru so pravilno navedene oznake delov in struktur, na/v katerih se odvijajo navedeni procesi?

*Melyik válaszban vannak helyesen felsorolva azon részek és struktúrák jelei, amelyeken/ben a felsorolt folyamatok zajlana?*

	Sinteza beljakovin <i>Fehérjeszintézis</i>	Fotoliza vode <i>A víz fotolízise</i>	Redukcija CO <sub>2</sub> <i>A CO<sub>2</sub> redukciója</i>
A	1	2	4
B	4	2	3
C	2	3	1
D	4	3	2



10. Na sliki je prikazan proces prevajanja oz. translacije na delu mRNA, s črkama A in B sta označeni dve aminokislini. Prikazana je tudi preglednica genskega koda za nekatere aminokislino.

*A képen a fordítás, illetve transzláció folyamata van bemutatva az mRNA egy részén, az A és B betűvel két aminosav van jelölve. Az egyes aminosavakra vonatkozóan a genetikai kód táblázata is meg van adva.*

Genski kod Genetikai kód	Aminokislina Aminosav
AUG	metionin
AAG	lizin
CCG	prolin
GGC	glicin
GCC	alanin
UAC	tirozin
UUC	fenilalanin

(Vir slike: <https://quizlet.com/66278993/protein-synthesis-flash-cards/>. Pridobljeno: 23. 10. 2023.)

V katerem odgovoru sta pravilno poimenovani aminokislini A in B?

*Melyik válaszban vannak helyesen megnevezve az A és B aminosavak?*

	Aminokislina A / Az A aminosav	Aminokislina B / A B aminosav
A	glicin	lizin
B	lizin	prolin
C	fenilalanin	glicin
D	prolin	fenilalanin

11. V kateri od navedenih celic se DNA pred vstopom v celično delitev **ne podvoji**?

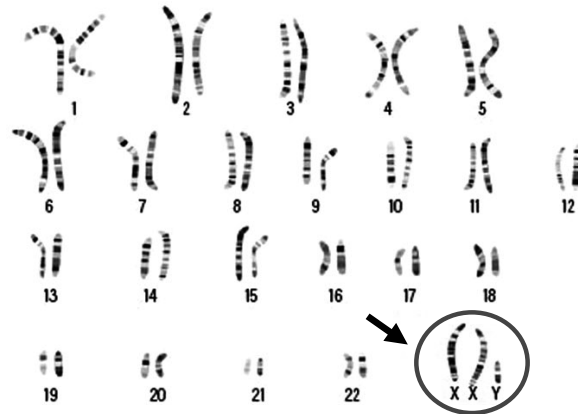
*Melyik felsorolt sejtben nem kettőződik meg a DNA a sejtosztódás előtt?*

- A V bakterijski celici pred cepitvijo.  
*A baktériumsejtben a hasadás előtt.*
- B V glivni celici pred brstenjem.  
*A gombasejtben a bimbózás előtt.*
- C V praspolni celici (oogoniju), ki vstopi v mejozo I.  
*Az ősvarsejtben (oogoniumban), amely a meiózis első fázisába lép.*
- D V primarni oociti, ki vstopi v mejozo II.  
*Az elsődleges oocitában, amely a meiózis második fázisába lép.*



12. Kariogram prikazuje genomsko mutacijo, ki ima za posledico vrsto simptomov, poimenovanih Klinefelterjev sindrom.

A kariogram genommutacijo ábrázol, amelynek a következménye a Klinefelter-szindrómának nevezett számos tünetegyüttes.



(Vir slike: <https://journals.rcni.com/nursing-children-and-young-people/klinefelter-syndrome-ncyp.29.6.19.s21>. Pridobljeno: 13. 11. 2023.)

V katerem odgovoru je pravilno poimenovana prikazana vrsta mutacije in razložen vzrok zanjo?

Melyik válaszban van helyesen megnevezve a bemutatott mutáció fajtája, és annak okának magyarázata?

	Vrsta mutacije A mutáció fajtája	Vzrok Ok
A	poliploidija poliploidizáció	neločevanje kromatid med mitotsko delitvijo a kromatidák nem válnak külön a mitózis során
B	trisomija triszmia	oploditev jajčeca z dvema semenčicama a petesejt megtermékenyítése két ondósejttel
C	trisomija triszmia	neločevanje kromosomov med mejozo I a kromoszómák nem válnak külön a meiózis első fázisában
D	monosomija monoszmia	neločevanje kromatid med mejozo II a kromatidák nem válnak külön a meiózis második fázisában

13. Barva cvetov pri neki rastlini se deduje z nepopolno dominanco. Pri križanju rastlin z belimi cvetovi in rastlin z rdečimi cvetovi dobimo rastline z roza cvetovi. Pri katerem od navedenih križanj bomo dobili samo potomce z belimi in roza cvetovi?

Az adott növény virágának színe nem teljes dominanciával öröklődik. A fehér virágú növény piros virágú növényvel való keresztezésekor rózsaszín virágú növényeket kapunk. Melyik felsorolt keresztezésben fogunk csak fehér és rózsaszín virágú utódokat kapni?

- A  $A^R A^R \times A^B A^B$   
B  $A^R A^B \times A^R A^B$   
C  $A^B A^B \times A^R A^B$   
D  $A^R A^B \times A^R A^R$



14. Uravnavanje izražanja genov v evkariontskih celicah je bolj kompleksno kot v prokariontskih celicah. Katera od navedenih trditev opisuje proces genskega uravnavanja **pri prokariontih in ne velja** za evkarionte?

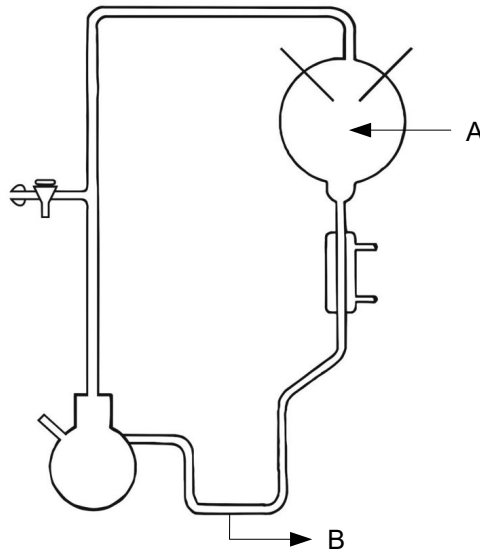
*A génexpresszió az eukarióta sejtekben összetettebb, mint a prokarióta sejtekben. Melyik felsorolt állítás mutatja be a génexpresszió folyamatát a prokariótáknál, és nem érvényes az eukariótákra?*

- A Prepisovanje strukturnih genov omogoča RNA-polimeraza.  
*A strukturgének átírását az RNA-polimeráz teszi lehetővé.*
- B Na izražanje genov vpliva izrezovanje intronov na različnih mestih.  
*A génexpresszióra az intronok különböző helyeken történő kivágása van hatással.*
- C Enota prepisovanja je operon, ki vključuje promotor, operator in strukturne gene.  
*Az átírás egysége az operon, amely magába foglalja a promótert, az operátort és a strukturgéneket.*
- D Molekula DNA s tesnim navitjem na histone lahko prepreči vezavo RNA-polimeraze.  
*A hisztonok szoros feltekerésével rendelkező DNA-molekula megakadályozhatja az RNA-polimeráz kötődését.*



15. Slika prikazuje aparaturu, v kateri sta znanstvenika Miller in Urey v drugi polovici 20. stoletja izvedla poskus in z njim potrdila eno od evolucijskih hipotez. Iz zmesi plinov v bučki, označeni z A, so po nekajdnevnem poteku poskusa nastale nekatere aminokisljine, ki so se nabirale v predelu aparature, označenem z B.

A kép azt a készüléket mutatja be, amellyel Miller és Urey a 20. század második felében egy kísérletet végeztek, és bebizonyította az evolúciós hipotézis egyikét. Az A betűvel jelölt lombikban lévő gázkeverékből a kísérlet néhány napja után egyes aminosavak keletkeztek, amelyek a szerkezet B-vel jelölt részében gyülemltek fel.



(Vir slike: <https://evolutionnews.org/2020/03/textbooks-still-misrepresent-the-origin-of-life/>. Pridobljeno: 10. 11. 2023.)

Katere snovi so morale biti prisotne v delu A, da so lahko v poskusu nastale aminokisljine, in katero hipotezo potrjujejo rezultati poskusa?

Melyik anyagoknak kellett az A részben jelen lenniük, hogy a kísérletben aminosavak keletkeztek, és melyik hipotézist igazolják a kísérlet eredményei?

	Snovi, prisotne v delu A: Az A részben jelenlévő anyagok:	Poskus potrjuje hipotezo o: A kísérlet bizonyítja:
A	H <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub>	abiogenem nastanku organskih snovi a szerves anyagok abiogén keletkezésének hipotézisét
B	H <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub>	abiogenem nastanku življenja az élet abiogén keletkezésének hipotézisét
C	H <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub>	abiogenem nastanku organskih snovi a szerves anyagok abiogén keletkezésének hipotézisét
D	H <sub>2</sub> O, NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub> , H <sub>2</sub>	biogenem nastanku življenja az élet biogén keletkezésének hipotézisét



16. Na izoliranem otoku živi populacija morskih prašičkov, ki ustreza pogojem Hardy-Weinbergovega načela. Med 2000 prašički ima 500 prašičkov kodrasto dlako, preostali imajo gladko dlako. Alel za gladko dlako je dominanten nad alelom za kodrasto dlako. Kolikšna je frekvenca alela za gladko dlako v tej populaciji?

*Egy izolált szigeten tengeri malacok populációja él, amely megfelel a Hardy-Weinberg féle elv feltételeinek. 2000 tengeri malac között 500-nak göndör szőre van, a többinek pedig sima. A sima szőr allélja domináns a göndör szőr alléljához viszonyítva. Mekkora ebben a populációban a sima szőr alléljának gyakorisága?*

- A 0,16  
B 0,25  
C 0,50  
D 0,75
17. Katera telesna značilnost sodobnega človeka je dokaz, da imamo z vsemi preostalimi skupinami prvakov (primatov) zadnjega skupnega prednika?

*A moder ember melyik testi jellegzetessége bizonyítja annak, hogy az összes többi főemlőscsoporttal van utolsó közös elődünk?*

- A Velika možganska prostornina.  
*Nagy agytérfogat.*
- B Dolžina nog, ki je daljša od dolžine rok.  
*A lábak hossza, amely hosszabb a kezek hosszánál.*
- C Manjši čeljustni del lobanje v primerjavi z možganskim.  
*A koponya kisebb állkapocsrésze az agyi részhez viszonyítva.*
- D Gibljiv palec, postavljen nasproti drugim prstom, na prvem paru okončin.  
*Mozgatható hüvelykujj, amely a másik ujjakkal szembefordítva áll az első végtagpáron.*
18. Živa bitja razvrščamo v tri domene, bakterije, arheje in evkarionte. Na podlagi katerih dokazov so živa bitja razvrščena v tri domene?

*Az élőlényeket három doménre osztjuk fel, baktériumokra, archeákra és eukariótákra. Melyik bizonyítékok alapján vannak az élőlények három doménre felosztva?*

- A Morfoloških.  
*Morfológiai.*
- B Biokemijskih.  
*Biokémiai.*
- C Paleontoloških.  
*Paleontológiai.*
- D Embrioloških.  
*Embriológiai.*



19. Bakterije in arheje uvrščamo v različni domeni. Katera trditev, ki opisuje značilnosti bakterij in arhej, je pravilna?

*A baktériumokat és az archeákat különböző doménbe soroljuk. A baktériumokat és archeákat bemutató állítások melyike helyes?*

- A Za vse predstavnike bakterij in arhej je značilno anaerobno celično dihanje.  
*A baktériumok és az archeák valamennyi képviselőjére jellemző az anaerób légzés.*
- B Celično steno arhej gradijo drugačne makromolekule kot celično steno bakterij.  
*Az archeák sejtfaát másabb makromolekulák építik fel, mint a baktériumok sejtfaát.*
- C Celično membrano vseh predstavnikov bakterij in arhej gradi samo en sloj fosfolipidov.  
*A baktériumok és az archeák valamennyi képviselőjének sejtmembránját csak egy réteg foszfolipid építi fel.*
- D Dedni material vseh bakterij in arhej je v obliki krožnega kromosoma, ki ga gradijo DNA in histoni.  
*Valamennyi baktérium és archea örökítőanyaga körös kromoszóma alakjában van, amelyet DNA és hisztonok építenek fel.*

20. Trditve opisujejo značilnosti bakterij.

*Az állítások a baktériumok jellegzetességét mutatják be.*

- 1 Na uvihkih membrane so encimi dihalne verige.  
*A membrán betüremkedése in a légzési lánc enzimjei vannak.*
- 2 Glikoliza poteka v citosolu.  
*A glikolízis a citoszolban zajlik.*
- 3 Celice obdaja celična stena iz peptidoglikana.  
*A sejteket peptidoglikánból felépülő sejtfa veszi körül.*
- 4 Sinteza beljakovin poteka na ribosomih.  
*A fehérjeszintézis a riboszómákon zajlik.*
- 5 Imajo bičke.  
*Ostoruk van.*

V katerem odgovoru so navedene številke trditev, ki opisujejo značilnosti **patogene, negibljive, anaerobne** bakterije *Clostridium botulinum* iz rodu klostridij, ki proizvaja toksin botulin in povzroča bolezen botulizem?

*Melyik válaszban vannak feltüntetve azoknak az állításoknak a számai, amelyek a botulin mérget termelő és a botulizmus betegséget okozó, klostridium nemzetségbe tartozó, **patogén, nem mozgó, anaerób** Clostridium botulinum baktériumot mutatják be?*

- A 2, 3 in 4.  
2, 3 és 4.
- B 3, 4 in 5.  
3, 4 és 5.
- C 2, 3, 4 in 5.  
2, 3, 4 és 5.
- D 1, 2, 3, 4 in 5.  
1, 2, 3, 4 és 5.



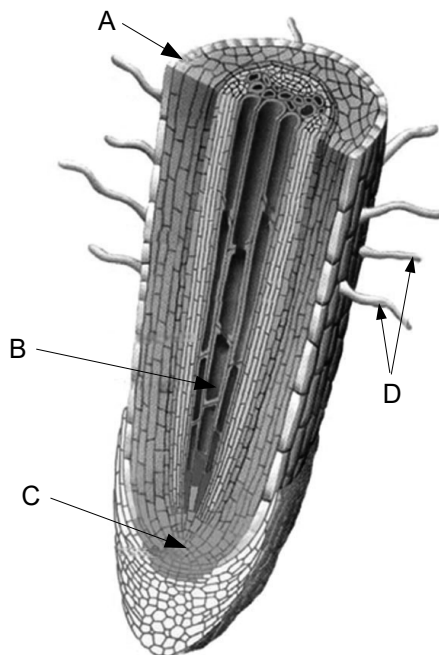
21. V katerem odgovoru so pravilno navedeni načini nespolnega razmnoževanja bakterije *Escherichia coli*, glive kvasovke (*Saccharomyces cerevisiae*) in večcelične glive krušna plesen (*Mucor mucedo*)?

Melyik válaszban vannak helyesen feltüntetve az *Escherichia coli* baktérium, az élesztőgomba (*Saccharomyces cerevisiae*) és a többsejtű fejes penész (*Mucor mucedo*) ivartalan szaporodásának módjai?

	<b>Bakterija</b> <i>Escherichia coli</i> <b>Baktérium</b>	<b>Kvasovka</b> <i>Saccharomyces cerevisiae</i> <b>Élesztőgomba</b>	<b>Krušna plesen</b> <i>Mucor mucedo</i> <b>Fejes penész</b>
A	cepitev / hasadás	s sporami / spórákkal	cepitev / hasadás
B	brstenje / bimbózás	mitotska delitev / osztódás mitózissal	s sporami / spórákkal
C	cepitev / hasadás	brstenje / bimbózás	s sporami / spórákkal
D	konjugacija / konjugáció	s sporami / spórákkal	brstenje / bimbózás

22. Na vzdolžnem prerezu korenine so s črkami označena različna tkiva.

A gyökér hosszanti metszetén betűkkel vannak megjelölve a különböző szövetek.



(Vir slike: <https://o.quizlet.com/PWEI7hL0SuLr6dCmCJz08A.png>. Pridobljeno: 7. 12. 2023.)

Katero tkivo je označeno s črko C?

Melyik szövet van C betűvel megjelölve?

- A Krovno. / Bórszövet.
- B Ksilem. / Farész.
- C Floem. / Háncsrész.
- D Tvrno (meristem). / Osztódószövet (merisztéma).



23. V katerem odgovoru je pravilno opisano razmnoževanje rastlin?

*Melyik válaszban van helyesen bemutatva a növények szaporodása?*

- A Krompir se vegetativno razmnožuje s semeni.  
*A burgonya magokkal szaporodik, vegetatív módon.*
- B Sončnici omogoča spolno razmnoževanje cvet.  
*A napraforgó ivaros szaporodását a virág teszi lehetővé.*
- C Brstični ohrovt se spolno razmnožuje z zarodnimi brstiči.  
*A bimbóskel ivarosán szaporodik, levélhónalji sarjhagymákkal.*
- D Za razmnoževanje ciklame s potaknjenci uporabimo plod.  
*A ciklámen dugvánnyal történő szaporítására a termést használjuk.*

24. Navedene so nekatere trditve, ki opisujejo strategije preživetja enoletnic, kot je kamilica, in trajnic, kot je navadni mali zvonček.

*Néhány állítás következik, amelyek az egynyári növények, pl. a kamilla, illetve az évelő növények, pl. a kikeleti hóvirág túlélési stratégiáit mutatják be.*

- 1 Semena vzkalijo naslednje leto.  
*A mag a következő évben csírázik.*
- 2 Jeseni odmre celotna rastlina.  
*Ősszel a teljes növény elhal.*
- 3 Jeseni odmrejo samo nadzemni deli rastline.  
*Ősszel csak a növény föld feletti részei halnak el.*
- 4 Rezervne snovi lahko kopičijo v podzemnih organih, kot so gomolji in čebulice.  
*A tartalékanyagokat a föld alatti szervekben raktározzák, mint pl. a gumók és a hagymák.*
- 5 V istem letu kot vzkalijo, tudi zacvetijo in razvijejo plod s semeni.  
*Abban az évben, amikor kicsíráznak, ki is virágoznak, és termést hoznak magokkal.*

V katerem odgovoru je navedena pravilna kombinacija trditev, ki veljajo **samo** za enoletnice?

*Melyik válaszban van csak az egynyári növényekre érvényes állítások helyes kombinációja?*

- A Trditvi 2 in 5. / 2 és 5 állítás.
- B Trditvi 3 in 4. / 3 és 4 állítás.
- C Trditve 1, 2 in 4. / 1, 2 és 4 állítás.
- D Trditve 1, 3 in 5. / 1, 3 és 5 állítás.

25. Želodec je primer organa, v katerem usklajeno deluje več tkiv. V katerem odgovoru so navedena **vsa** tkiva, ki gradijo želodec?

*A gyomor olyan szerv, amelyben több szövet működik egymással összhangban. Melyik válaszban van felsorolva valamennyi szövet, amely a gyomrot felépíti?*

- A Živčno, krovno in mišično. / Ideg-, bőr- és izomszövet.
- B Vezivno, krovno in mišično. / Kötő-, bőr- és izomszövet.
- C Vezivno, živčno in mišično. / Kötő-, ideg- és izomszövet.
- D Vezivno, živčno, krovno in mišično. / Kötő-, ideg-, bőr- és izomszövet.



26. Za kateri dve od navedenih živalskih skupin je značilen odprt/nesklenjen transportni sistem?

*Melyik két felsorolt állatcsoportra jellemző a nyílt keringési rendszer?*

- A Za deževnike in spužve. / *A földigilisztákra és a szivacsokra.*
- B Za školjke in kobilice. / *A kagylókra és a tücskökre.*
- C Za ribe in trakulje. / *A halakra és a galandférgekre.*
- D Za polže in žabe. / *A csigákra és a békákra.*

27. V katerem odgovoru so navedeni sestavni deli prirojene (naravne) imunosti?

*Melyik válaszban vannak feltüntetve a veleszületett (természetes) immunitás összetevői?*

- A Vnetje in tvorba protiteles.  
*Gyulladások és antitestek termelése.*
- B Nespecifična aktivnost celic naravnih ubijalk in limfociti B.  
*A természetes falósejtek nem specifikus aktivitása és a B-limfociták.*
- C Nespecifične baktericidne snovi v ustni sluznici in protitelesa.  
*Nem specifikus bakteriocid anyagok a száj nyálkahártyájában és az antitestek.*
- D Fagocitoza in nespecifične baktericidne snovi v nožnici.  
*Fagocitózis és nem specifikus bakteriocid anyagok a hüvelyben.*

28. V katerem odgovoru so pravilno navedeni mehanizmi vdih in izdih pri pljučih sesalcev?

*Melyik válaszban vannak helyesen feltüntetve a belégzés és a kilégzés mechanizmusai az emlősök tüdejében?*

	Vdih / Belégzés	Izdih / Kilégzés
A	Prepona se premakne navzgor. <i>A rekeszizom felfelé mozdul el.</i>	Medrebrne mišice se sprostijo. <i>A bordaközi izmok elernyednek.</i>
B	Prepona se premakne navzdol. <i>A rekeszizom lefelé mozdul el.</i>	Medrebrne mišice se sprostijo. <i>A bordaközi izmok elernyednek.</i>
C	Prepona se premakne navzgor. <i>A rekeszizom felfelé mozdul el.</i>	Medrebrne mišice se skrčijo. <i>A bordaközi izmok összehúzódnak.</i>
D	Prepona se premakne navzdol. <i>A rekeszizom lefelé mozdul el.</i>	Medrebrne mišice se skrčijo. <i>A bordaközi izmok összehúzódnak.</i>



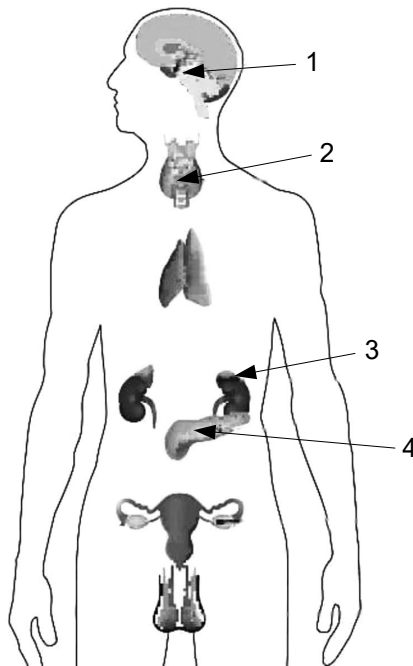
29. Živali izločajo odvečne dušikove spojine v različnih oblikah. V katerem odgovoru so pravilno navedene skupine živali in prevladujoča oblika izločenih dušikovih spojin?

*Az állatok a felesleges nitrogénvegyületeket különböző formában választják ki. Melyik válaszban van helyesen feltüntetve az állatcsoportok és a nitrogénvegyület kiválasztásának fő formája?*

	Amoniak / Ammónia	Sečnina / Karbamid	Sečna kislina / Húgysav
A	sesalci / emlősök	žuželke / rovarok	školjke / kagylók
B	žuželke / rovarok	plazilci / hüllők	ribe celinskih voda szárazföldi vizek halai
C	ribe celinskih voda szárazföldi vizek halai	sesalci / emlősök	ptíci / madarak
D	plazilci / hüllők	ptíci / madarak	sesalci / emlősök

30. V katerem od prikazanih organov – 1, 2, 3 ali 4 – nastaja tiroksin?

*A bemutatott szervek – 1, 2, 3 vagy 4 – melyikében keletkezik a tiroxin?*



(Vir slike: <https://www.cincinnatichildrens.org/health/e/endocrine>. Pridobljeno: 30. 11. 2023.)

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4



31. Katera trditev o zgradbi in delovanju živčevja pri človeku je pravilna?

*Az ember idegrendszerének felépítésére és működésére vonatkozó állítások közül melyik helyes?*

- A Schwannovo (mielinsko) ovojnico v največji meri gradijo beljakovine.  
*A Swann-hüvelyt (myelin) többnyire fehérjék építik fel.*
- B Ranvierjevi zažemki so mesta na aksonu, kjer ni črpalke  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ .  
*A Ranvier-befűződések olyan helyek az axonon ahol nincsenek  $\text{Na}^+/\text{K}^+$  szivattyúk.*
- C Po nemieliniziranih aksonih se živčni impulzi prevajajo hitreje kot po mieliniziranih.  
*A mielin nélküli axonokon a idegimpulzus gyorsabban terjed, mint a mielinnel borítottakon.*
- D V obkrajnem/perifernem živčnem sistemu prevladujejo mielinizirani aksoni.  
*A perifériás idegrendszerben többnyire mielinnel borított axonok vannak.*

32. Za katero od navedenih živali je značilna levitev?

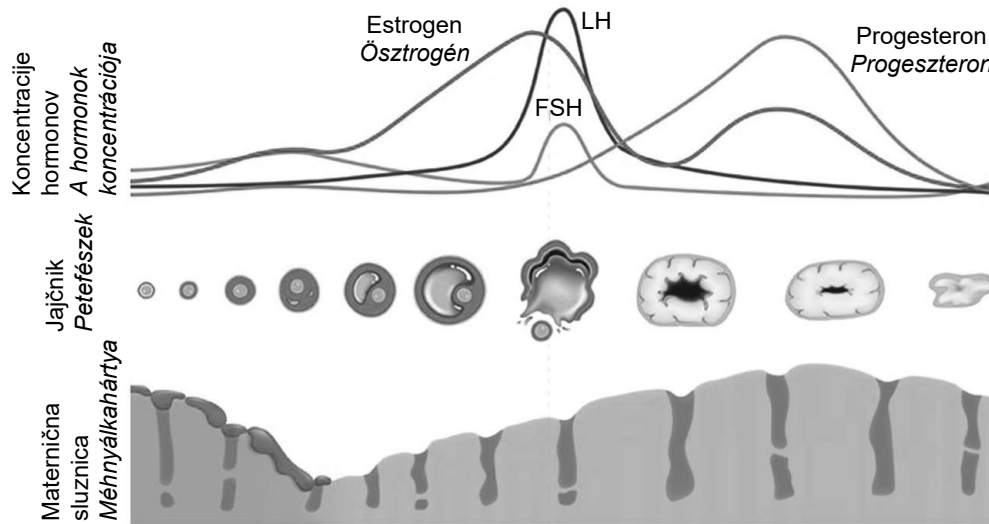
*Melyik felsorolt állatra jellemző a vedlés?*

- A Za vrtnega polža. / *Az éticsigára.*
- B Za deževnika. / *A földigilisztára.*
- C Za kobilico. / *A szöcskére.*
- D Za potočno postrv. / *A sebes pisztrángra.*



33. Slika prikazuje spremembe med menstrualnim ciklom v jajčniku in maternici ter koncentracije hormonov v krvi.

*A kép az anyaméhben és a petefészekben bekövetkezett változásokat és a vér hormonkoncentrációját mutatja be a menstruációs ciklus alatt.*



(Vir slike: <https://www.womenshealthnetwork.com/pms-and-menstruation/your-menstrual-cycle-the-basics/>. Pridobljeno: 14. 4. 2024.)

V katerem odgovoru je pravilno opisano dogajanje na 1. dan menstrualnega cikla v jajčniku in maternici ter koncentracija hormonov v krvi?

*Melyik válaszban vannak helyesen bemutatva a petefészekben és a méhben, valamint a vér hormonkoncentrációjában lezajló történések a menstruációs ciklus 1. napján?*

	Jajčnik Petefészek	Maternica Méh	Koncentracija hormonov estrogena in progesterona v krvi <i>Az ösztrogén és a progeszteron- hormonok koncentrációja a vérben</i>
A	začetek rasti folikla z jajčecem <i>a petesejttel tartalmazó tüsző növekedésének kezdeté</i>	maternična sluznica se debeli <i>a méh nyálkahártyája megvastagszik</i>	visoka koncentracija progesterona, nizka koncentracija estrogena <i>a progeszteron magas koncentrációja, az ösztrogén alacsony koncentrációja</i>
B	ovulacija ovuláció	maternična sluznica se lušči in izloča iz telesa <i>a méh nyálkahártyájának leválása és kűritése a testből</i>	visoka koncentracija obeh hormonov <i>mindkét hormon magas koncentrációja</i>
C	propad/odmrnje neoplojenega jajčeca <i>a megtermékenyítetlen petesejt elhalása</i>	maternična sluznica se debeli <i>a méh nyálkahártyája megvastagszik</i>	nizka koncentracija progesterona, visoka koncentracija estrogena <i>a progeszteron alacsony koncentrációja, az ösztrogén magas koncentrációja</i>
D	začetek rasti folikla z jajčecem <i>a petesejttel tartalmazó tüsző növekedésének kezdeté</i>	maternična sluznica se lušči in izloča iz telesa <i>a méh nyálkahártyájának leválása és kűritése a testből</i>	nizka koncentracija obeh hormonov <i>mindkét hormon alacsony koncentrációja</i>



34. Slika prikazuje nasad mladih češenj (*Prunus avium*) na območju Dolenjske v letu 2022. Katero organizacijsko raven živega predstavljajo češnjeva drevesa v nasadu?

*A kép fiatal cseresznyeültetvényt (Prunus avium) mutat be Dolenjskó területéről a 2022-es évből. Az élőlények melyik szerveződési szintjét képviselik a cseresznyefák az ültetvényben?*



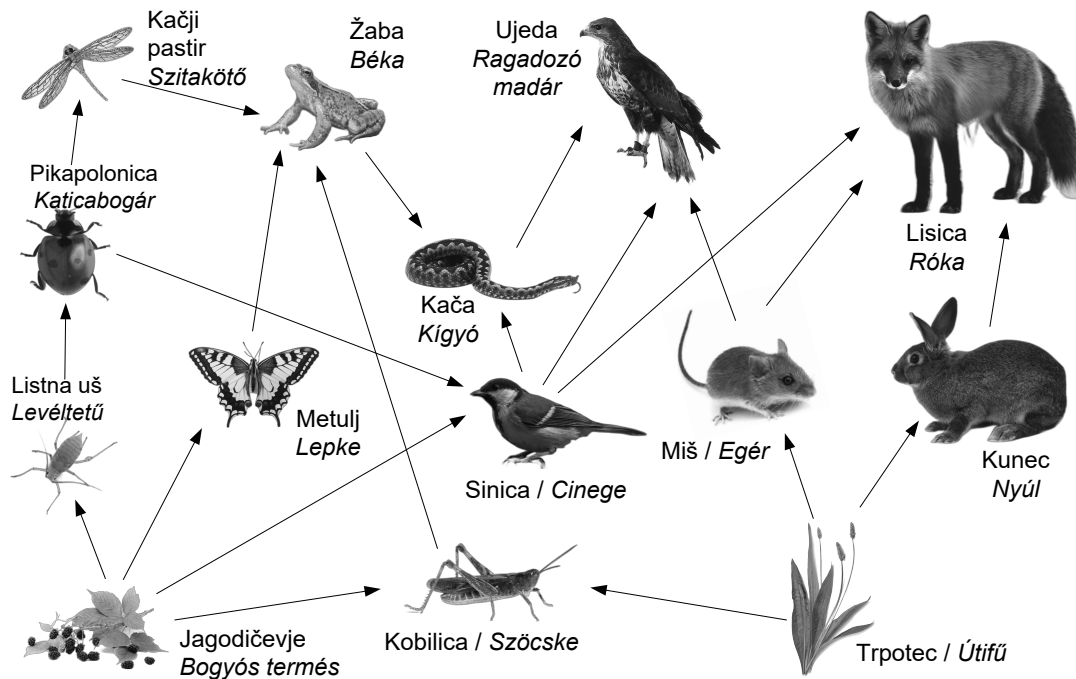
(Vir slike: <https://ekocesnje.si/o-sadovnjaku.html>. Pridobljeno: 23. 9. 2023.)

- A Vrsto. / *Faj.*
- B Ekosistem. / *Ökoszisztéma.*
- C Populacijo. / *Populáció.*
- D Življenjsko združbo. / *Életközösség.*



35. Slika prikazuje prehranjevalni splet.

A kép táplálékhálózatot mutat be.



(Vir slike: <https://daljavaskofije.splet.arnes.si/files/2020/05/prenos-2.jpg>. Pridobljeno: 23. 9. 2023.)

Na njivi je kmet uporabil herbicide za zatiranje plevela, kot je trpotec, ki pa ni propadel. V katerih dveh prikazanih organizmih bo nakopičenih/akumuliranih največ ostankov herbicidov za zatiranje trpotca?

A termőföldön a földműves a gyomnövény, mint pl. az útifű, irtására herbicidet használt, de az tovább élt. A két-két bemutatott szervezet melyikében halmozódik fel/akkumulálódik legtöbb az útifű irtására használt herbicidból?

- A V lisici in ujadi. / A rókaiban és a ragadozó madárban.
- B V kači in ujadi. / A kígyóban és a ragadozó madárban.
- C V sinici in kači. / A cinegében és a kígyóban.
- D V kači in lisici. / A kígyóban és a rókaiban.



36. Navedeni so različni viri energije, ki jih ljudje pretvarjamo v električno energijo.

*Különböző energiaforrások vannak feltüntetve, amelyeket mi, emberek elektromos energiává alakítunk át.*

- 1 Nafta / Kőolaj
- 2 Lesna biomasa / Fa biomassza
- 3 Premog / Szén
- 4 Slap, brzice / Vízesés, sellő
- 5 Plimovanje in valovanje morja / A tenger árapályja és hullámzása

V katerem odgovoru so navedeni viri energije, katerih uporaba povečuje učinek tople grede?

*Melyik válaszban vannak feltüntetve azok az energiaforrások, amelyek használata növeli az üvegházhatást?*

- A 1, 2 in 3. / 1, 2 és 3.
  - B 1, 4 in 5. / 1, 4 és 5.
  - C Samo 1 in 3. / Csak az 1 és 3.
  - D Samo 2 in 3. / Csak a 2 és 3.
37. S katerim od navedenih posegov **najbolj** pospešimo mineralizacijo snovi v travniškem ekosistemu?
- Melyik felsorolt beavatkozással növeljük **legjobban** az anyagok mineralizációját a réti ökoszisztémában?*
- A S požigom. / Felégetéssel.
  - B S pašo. / Legeltetéssel.
  - C S pozno prvo košnjo. / A kései első kaszálással.
  - D Z mulčenjem (sekljanjem travniških rastlin). / Mulcsozással (réti növények összevágásával).
38. V preglednici so navedeni trije ekološki odnosi. V katerem odgovoru so ti odnosi pravilno poimenovani?

*A táblázatban három ökológia kölcsönhatás van felsorolva. Melyik válaszban vannak ezek a kölcsönhatások helyesen megnevezve?*

Ekološki odnos / Ökológiai kölcsönhatás			
	Lišaj, ki raste na drevesu. <i>A fán növény zuzmó.</i>	Starejši mačji samec, ki pojé mladiče iste vrste. <i>Az idősebb hím macska, amely megeszi ugyanazon faj kölykeit.</i>	Krava, ki se pase na travniku. <i>A réten legelő tehén.</i>
A	sožitje <i>együttélés</i>	tekmovalnost <i>versengés</i>	plenilstvo <i>ragadozás</i>
B	zajedavstvo <i>élősködés</i>	plenilstvo <i>ragadozás</i>	priskledništvo <i>asztalközösség</i>
C	priskledništvo <i>asztalközösség</i>	tekmovalnost <i>versengés</i>	tekmovalnost <i>versengés</i>
D	priskledništvo <i>asztalközösség</i>	plenilstvo <i>ragadozás</i>	plenilstvo <i>ragadozás</i>



39. Pred 4000 leti se je pričelo barjansko jezero spreminjati v Ljubljansko barje. To je primer 4000 évvel ezelőtt kezdett el a láptó átalakulni a Ljubljanoi-lápvidékké. Ez

- A primarne ekološke sukcesije.  
*az elsődleges ökológia szukcesszió példája.*
- B sekundarne ekološke sukcesije.  
*a másodlagos ökológiai szukcesszió példája.*
- C primarne in sekundarne ekološke sukcesije.  
*az elsődleges és másodlagos ökológiai szukcesszió példája.*
- D usedanja usedlin.  
*az üledék lerakódásának példája.*

40. Trditve opisujejo nekatere načine rabe gozda.

*Az állítások az erdők használatának néhány módját mutatják be.*

- 1 Odstranitev vseh dreves / *Valamennyi fa eltávolítása*
- 2 Odstranitev poškodovanih dreves / *A sérült fák eltávolítása*
- 3 Odstranitev obolelih dreves / *A beteg fák eltávolítása*
- 4 Požig / *Felégetés*
- 5 Odstranitev dreves z velikim obsegom debla / *A nagy törzskerületű fák eltávolítása*

V katerem odgovoru so navedeni samo načini trajnostne rabe gozda?

*Melyik válaszban vannak felsorolva az erdő fenntartható használatának módjai?*

- A 1, 2 in 3. / *1, 2 és 3.*
- B 2, 3 in 5. / *2, 3 és 5.*
- C 2, 3 in 4. / *2, 3 és 4.*
- D 3, 4 in 5. / *3, 4 és 5.*



# Prazna stran

## *Üres oldal*

V sivo polje ne pišite. / A szürke mezőbe ne írjon! V sivo polje ne pišite. / A szürke mezőbe ne írjon! V sivo polje ne pišite. / A szürke mezőbe ne írjon!



M 2 5 1 4 2 1 1 1 M 2 7

# Prazna stran

## *Üres oldal*

V sivo polje ne pišite. / A szürke mezőbe ne írjon! V sivo polje ne pišite. / A szürke mezőbe ne írjon! V sivo polje ne pišite. / A szürke mezőbe ne írjon!



# Prazna stran

## *Üres oldal*