



Šifra kandidata:  
A jelölt kódszáma:

**Državni izpitni center**



SPOMLADANSKI IZPITNI ROK  
TAVASZI VIZSGAIDŐSZAK

# **BIOLOGIJA**

# **BIOLÓGIA**

≡ Izipitna pola 1 ≡

1. feladatlap

**Četrtek, 6. junij 2013 / 90 minut**  
**2013. június 6, csütörtök / 90 perc**

*Dovoljeno gradivo in pripomočki:*

*Kandidat prinese nalivno 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, ceruzahegyszót, vonalzó és zsebszámológépet hoz magával. A jelölt válasza lejegyzésére is kap egy lapot.*

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

Navodila kandidatu so na naslednji strani.  
A jelöltnak szóló útmutató a következő oldalon olvasható.

*Ta pola ima 32 strani, od tega 4 prazne.*  
*A feladatlap 32 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 44 nalog izbirnega tipa. Vsak pravilen 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** pravilen 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 feladatlpra tilos ceruzával írni a megoldásokat!**

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

A feladatlap 44 feleletválasztós feladatot tartalmaz. Minden helyes válasz 1 pontot ér.

A **feladatlapon** töltőtollal vagy golyóstollal karikázza be a helyes válasz előtti betűjelet! Közben folyamatosan töltse ki a **válaszlapot** is! Minden feladat esetében csak **egy** válasz a helyes. Ha valamelyik feladatnál több betűjelet karikáz be, illetve nem egyértelműek a javításai, válaszát 0 ponttal értékeljük.

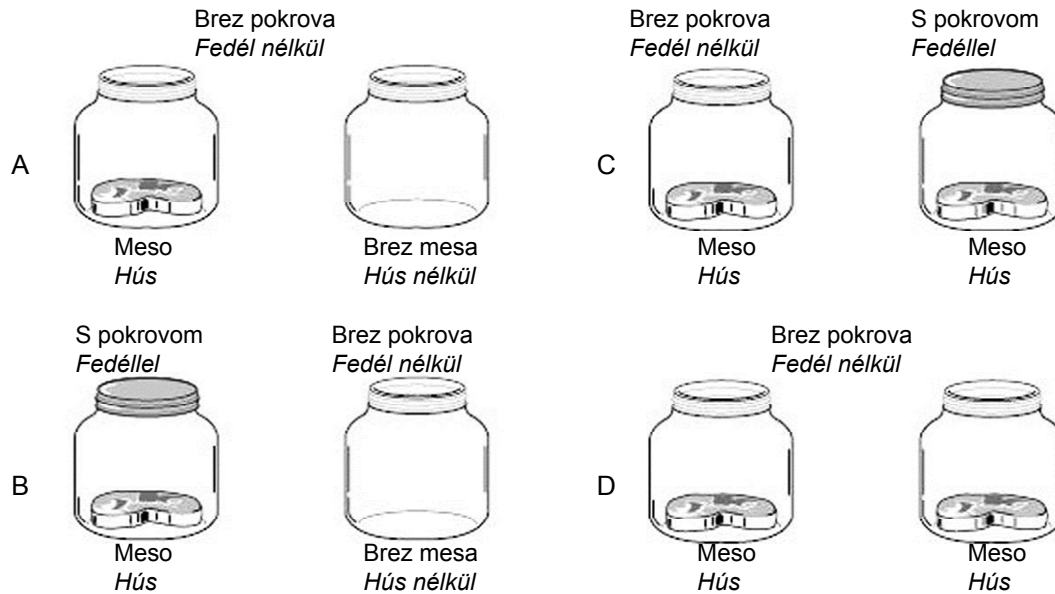
Bízzon önmagában és képességeiben! Eredményes munkát kívánunk!

**Prazna stran**  
***Üres oldal***

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

1. Nekoč so ljudje menili, da črvi v mesu nastanejo iz samega mesa. Konec 17. stoletja pa je italijanski znanstvenik Francesco Redi postavil hipotezo, da so črvi ličinke muh, ki na meso odložijo jajčeca. Kateri od prikazanih poskusov bi lahko potrdil Redijevo hipotezo?

*Egykor az emberek azt gondolták, hogy a húspan a férgek a húsból keletkeznek. A 17. század végén Francesco Redi olasz tudós felállította azt a hipotézist, miszerint a férgek a húrra petéző legyek lárvái. A bemutatott kísérletek közül melyik igazolhatná Redi hipotézisét?*



- A  
B  
C  
D

2. Katera je skupna značilnost vseh živih organizmov?

*Melyik az összes élőlény közös tulajdonsága?*

- A Imajo DNA.  
*DNA-juk van.*
- B Razmnožujejo se z mitozo.  
*Mitózissal szaporodnak.*
- C Sestavljajo jih specializirane celice.  
*Specializálódott sejtek alkotják őket.*
- D Za preživetje potrebujejo kisik.  
*A túléléshez oxigénre van szükségük.*

3. Celična membrana razmejuje celično notranjost od njene zunanosti, kar celici med drugim omogoča, da

*A sejtmembrán elhatárolja a sejt belsejét külséjétől, ami egyebek közt lehetővé teszi a sejt számára, hogy*

- A ne zraste preveč.  
*nem nő meg túlságosan.*
- B nadzoruje prehajanje snovi v celico in iz nje.  
*felügyeli az anyagok beáramlását és kiáramlását a sejtben.*
- C je površina celice manjša od njene prostornine.  
*a sejt felülete kisebb a térfogatánál.*
- D je citosol tekoč.  
*a citoszol folyékony.*

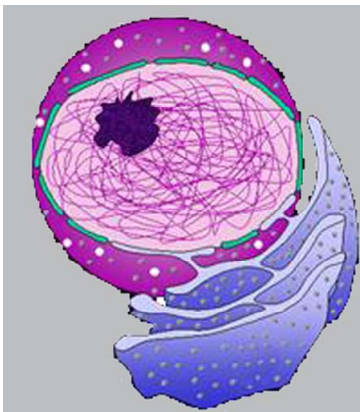
4. Kateri od navedenih organelov vsebuje encime, ki sodelujejo pri celični prebavi?

*A felsorolt organelumok melyike tartalmazza a sejtémésztésben szereplő enzimeket?*

- A Endoplazemski retikel.  
*Az endoplazmatikus hálózat.*
- B Mitohondrij.  
*A mitokondrium.*
- C Lizosom.  
*A lizoszóma.*
- D Golgijev aparat.  
*A Golgi-készülék.*

5. Slika prikazuje

*Az ábra bemutatja*



- A virus DNA, pritrjen na gostiteljsko celico.  
*a gazdasejtre tapadt DNA-vírust.*
- B celično jedro z endoplazemskim retiklom.  
*a sejtmagot endoplazmatikus hálózattal.*
- C prokariotsko celico z izsekom njene membrane.  
*a prokarióta sejtet membránjának egy részével.*
- D eksocitozni mešiček med praznjenjem.  
*az exocitotikus hólyagocskát ürítés közben.*

6. Rastline so fotoavtotrofi. Kateri od navedenih organizmov so prav tako fotoavtotrofi?

*A növények fotoautotrófok. Melyik felsorolt szervezet fotoautotróf még?*

- A Glive.  
*A gombák.*
- B Praživali.  
*Az egysejtű állatok.*
- C Cianobakterije.  
*A cianobaktériumok.*
- D Nobeni od naštetih.  
*A felsoroltak közül egyik sem.*

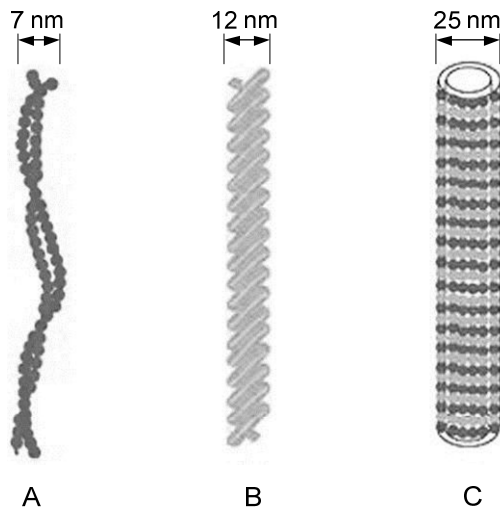
7. V mišičnih celicah z glikolizo nastaja piruvat. Kaj se zgodi s piruvatom, če v mišičnih celicah zaradi čezmernega telesnega napora zmanjka kisika?

*Az izomsejtekben a glikolízis folyamatában piruvát termelődik. Mi történik az izomsejtekben a piruváttal, ha a túlzott testerőfeszítés miatt oxigénhiány lép fel?*

- A Piruvat se pretvori v ATP.  
*A piruvát ATP-vé alakul.*
- B Piruvat se pretvori v etanol.  
*A piruvát etil-alkohollá alakul.*
- C Piruvat se pretvori v NADH.  
*A piruvát NADH-vá alakul.*
- D Piruvat se pretvori v mlečno kislino.  
*A piruvát tejsavvá alakul.*

8. Na sliki so prikazane tri vrste celičnih nitastih struktur. Slika A prikazuje aktinske nitaste strukture, slika B pa intermediarne nitaste strukture. Tretji tip nitastih struktur prikazuje slika C. Katera beljakovina sestavlja tretji tip nitastih struktur v celici in kaj je njihova vloga v celici?

*Az ábrán háromfajta fonalas sejtstruktúra van bemutatva. Az A ábra az aktin fonalas struktúrát ábrázolja, a B ábra pedig a köztes fonalas struktúrát. A fonalas struktúrák harmadik típusát a C ábra mutatja be. Melyik fehérje alkotja a fonalas struktúrák harmadik típusát, és mi a szerepe a sejtben?*



(Vir: [http://www.access Excellence.org/LC/BEOn/data/phasethree/0030-beon/fig2\\_thumb.gif](http://www.access Excellence.org/LC/BEOn/data/phasethree/0030-beon/fig2_thumb.gif). Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

	Vrsta beljakovine, ki gradi strukturo C: <i>A C struktúrát építő fehérje fajtája:</i>	Vloga strukture C v celici: <i>A C struktúra szerepe a sejtben:</i>
A	aktin. <i>aktin.</i>	krčenje mišične celice. <i>az izomsejt összehúzódása.</i>
B	kolagen. <i>kollagén.</i>	daje trdnost medcelični. <i>szilárdságot ad a sejtközi állománynak.</i>
C	tubulin. <i>tubulin.</i>	sestavlja niti delitvenega vretena. <i>a magorsó fonalaít alkotja.</i>
D	hemoglobin. <i>hemoglobin.</i>	vezava kisika. <i>az oxigén megkötése.</i>

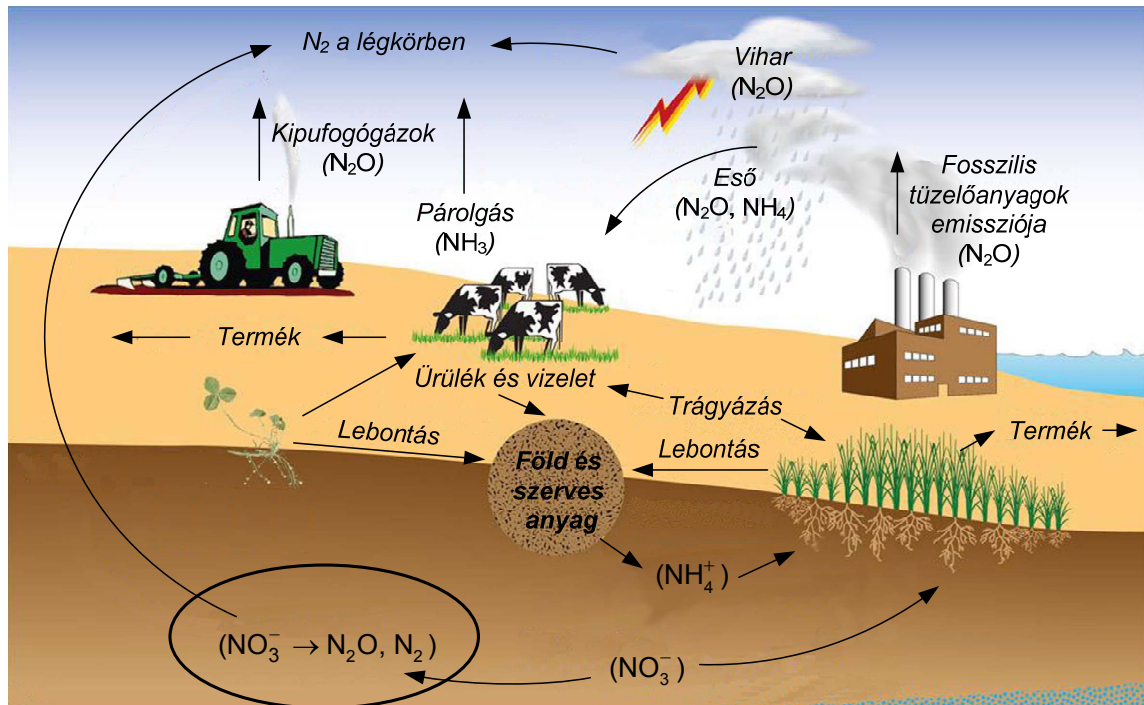
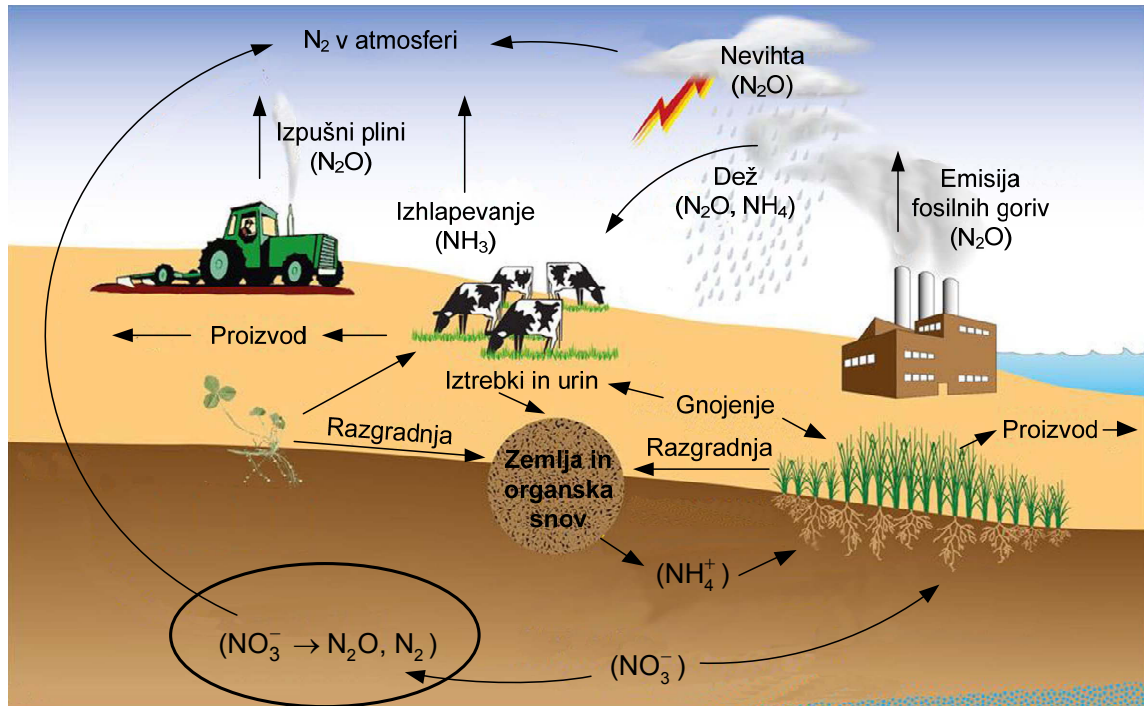
9. V čem sta si podobna celično dihanje in svetlobni del reakcij fotosinteze?

*Miben hasonló a sejtlégzés és a fotoszintézis fényszakasza?*

- A V obeh primerih nastaja kisik.  
*Mindkét esetben oxigén termelődik.*
- B V obeh procesih nastaja ATP.  
*Mindkét folyamatban ATP termelődik.*
- C V obeh procesih se porablja NADH.  
*Mindkét folyamatban NADH használódik fel.*
- D V obeh procesih se porablja voda.  
*Mindkét folyamatban víz használódik fel.*

10. Slika prikazuje globalno kroženje dušika v naravi. Na sliki je obkrožen del tega kroženja, ki ga imenujemo denitrifikacija. Kaj je posledica dogajanja v tem procesu?

*Az ábra a nitrogén globális körforgását mutatja be a természetben. Az ábrán a körforgás denitrifikációnak nevezett része be van karikázva. Mi a következménye az ebben a folyamatban történeteknek?*



(Vir: <http://www.waikato.ac.nz/wfass/subjects/geography/people/max/ConceptDiagrams/NitrogenCycle.jpg>. Pridobljeno: 31. 5. 2012.)



- A V tleh se poveča količina amonijevih ionov ( $\text{NH}_4^+$ ).  
*A talajban megnövekszik az ammóniumion ( $\text{NH}_4^+$ ) mennyisége.*
- B V tleh se zmanjša količina nitratov ( $\text{NO}_3^-$ ).  
*A talajban csökken a nitrát ( $\text{NO}_3^-$ ) mennyisége.*
- C V tleh se poveča količina atmosferskega dušika ( $\text{N}_2$ ).  
*A talajban megnövekszik a légköri nitrogén ( $\text{N}_2$ ) mennyisége.*
- D V tleh se poveča količina organskega dušika.  
*A talajban megnövekszik a szerves nitrogén mennyisége.*

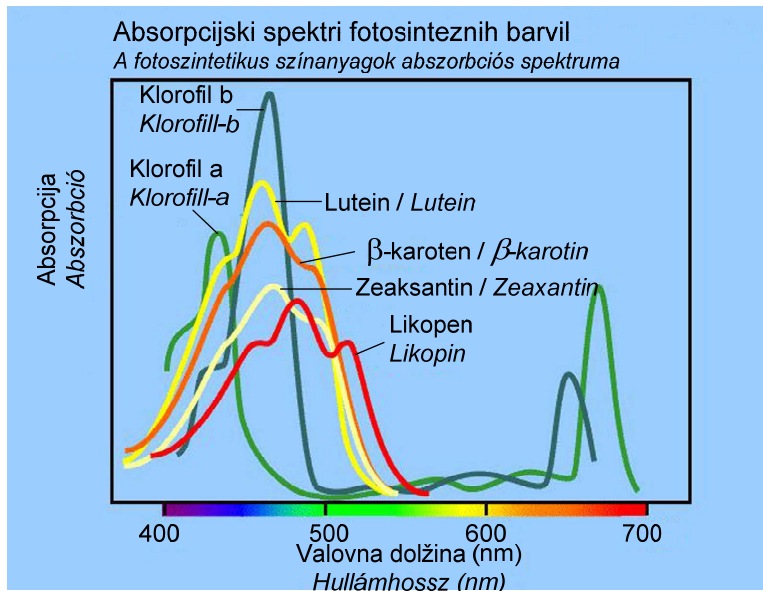
11. V preglednici so navedeni celični organeli in procesi. Katera kombinacija pravilno povezuje organel s procesom, ki v njem poteka?

*A táblázatban sejtorganellumok és folyamatok vannak feltüntetve. Melyik kombináció kapcsolja össze helyesen a sejtorganellumot a benne zajló folyamattal?*

	ORGANEL ORGANELLUM	PROCES FOLYAMAT
A	Mitochondrij <i>Mitokondrium</i>	Krebsov cikel <i>Krebs-ciklus</i>
B	Kloroplast <i>Kloroplasztisz</i>	Dihalna veriga <i>Légzési lánc</i>
C	Golgijev aparat <i>Golgi-készülék</i>	Celična prebava <i>Sejtemésztés</i>
D	Jedro <i>Sejtmag</i>	Sinteza beljakovin <i>Fehérjeszintézis</i>

12. Slika prikazuje absorpcijske spektre fotosinteznih barvil. Za fotosintezo je klorofil najpomembnejše barvilo. Poleg klorofilov so v kloroplastih še tako imenovana pomožna fotosintezna barvila, kot je na primer oranžno obarvani  $\beta$ -karoten. Kaj je vloga pomožnih fotosinteznih barvil pri fotosintezi?

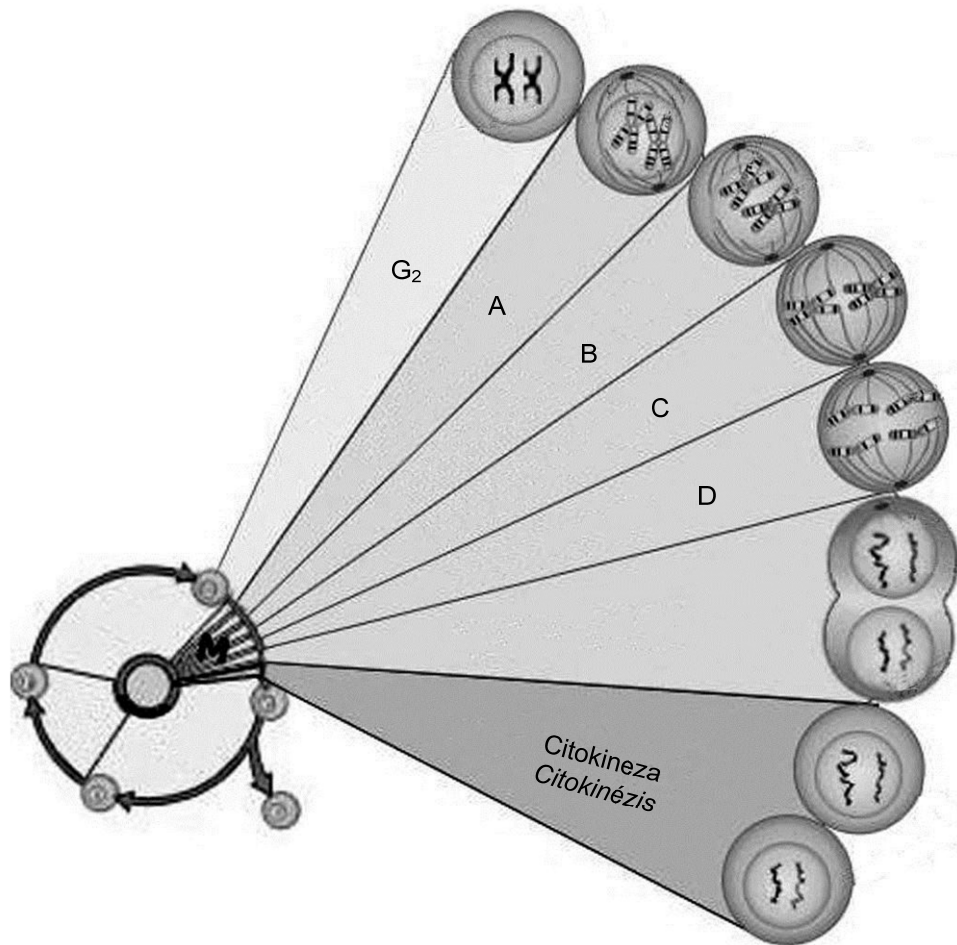
Az ábra a fotoszintetikus szíanyagok abszorpciós spektrumát mutatja be. A fotoszintézis legfontosabb szíanyaga a klorofill. A klorofillon kívül a kloroplastiszban még ún. kiegészítő fotoszintetikus szíanyagok is vannak, mint például a narancsszínű  $\beta$ -karotin. Mi a szerepe a fotoszintézisben a kiegészítő fotoszintetikus szíanyagoknak?



(Vir: [http://plantphys.info/plant\\_physiology/images/psnpigmentspec.gif](http://plantphys.info/plant_physiology/images/psnpigmentspec.gif). Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

- A Pomagajo prenašati elektrone s klorofila na kisik.  
*Az elektronok klorofillról oxigénre szállításánál segédkeznek.*
- B Okrasnim rastlinam dajejo značilno rdečo ali rumeno barvo.  
*A dísznövények jellegzetes vörös és sárga színét adják.*
- C Plodove rastlin obarvajo z intenzivnimi barvami, kar privabi raznašalce semen.  
*A növények terméseit intenzív színekkel színezik meg, ami vonzza a magvak terjesztőit.*
- D Klorofilu posredujejo energijo tistih barv svetlobe, ki je klorofil ne more absorbirati.  
*A klorofillnak a fény azon színeinek energiáját közvetítik, amelyeket a klorofill nem tud absorbálni.*

13. Slika prikazuje dogodke v celičnem ciklu. S katero črko je na sliki prikazana anafaza?  
 Az ábra a sejtciklus történéseit mutatja be. Az ábrán melyik betű jelöli az anafázist?



(Vir: <http://www2.le.ac.uk/departments/genetics/vgec/diagrams/38%20mitosis%20phases.jpg>. Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

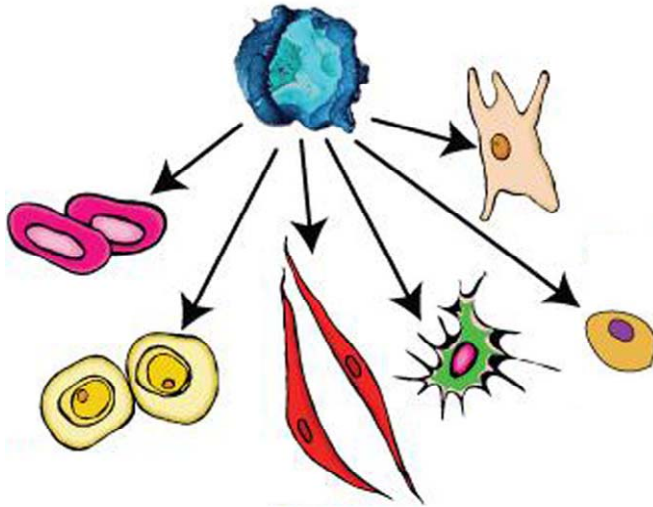
- A  
 B  
 C  
 D

14. Kaj se dogaja v celičnem ciklu med interfazo?  
 Mi történik a sejtciklusban az interfázis idején?

- A Poveča se količina celičnih organelov in zmanjša količina DNA v kromosomih.  
 Megnövekszik a sejtorganellumok mennyisége, és csökken a DNA a kromoszómákban.
- B Podvoji se DNA v jedru, drugi deli celice pa se ne spremenijo.  
 A sejtmagban megkettőződik a DNA, a sejt többi része nem változik.
- C Število kromosomov se zmanjša, ko se celica pripravi na delitev.  
 Amikor a sejt felkészül az osztódásra, a kromoszómák száma csökken.
- D Poveča se količina citoplazme in podvoji DNA v jedru.  
 Megnövekszik a citoplazma mennyisége, és megkettőződik a DNA a sejtmagban.

15. Na sliki je prikazana embrionalna matična celica, ki se lahko razvije v različne celice. Kaj omogoča matičnim celicam, da se diferencirajo v popolnoma različne celice?

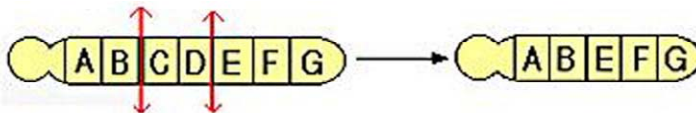
*Az ábra az embrionális őssejtet mutatja be, amely különböző sejtekké fejlődhet. Mi teszi lehetővé az őssejteknek a teljesen különböző sejtekké történő differenciálódását?*



(Vir: [http://www.biocat.com/bc/img/info\\_pix/StemCellDiffGraphic.gif](http://www.biocat.com/bc/img/info_pix/StemCellDiffGraphic.gif). Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

- A Različna DNA v posameznih matičnih celicah.  
*A különböző DNA az egyes őssejtekben.*
- B Mutacije zaradi podvojevanja DNA v teh celicah.  
*A DNA megkettőződése által bekövetkezett mutációk ezekben a sejtekben.*
- C Aktivacija različnih genov in zato sinteza različnih beljakovin.  
*A különböző gének aktiválása, és ezért különböző fehérjék szintézise.*
- D Hormoni, ki jih izločajo posamezne matične celice.  
*A hormonok, amelyeket az egyes őssejtek kiválasztanak.*
16. Na sliki je prikazana oblika kromosomskih nepravilnosti (mutacij). Kaj se je zgodilo v primeru, ki je prikazan na sliki?

*Az ábra a kromoszomális szabálytalanság (mutáció) egy alakját ábrázolja. Mi történt az ábrán bemutatott esetben?*



(Vir: <http://www.accessexcellence.org/RC/VL/GG/images/mutation.gif>. Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

- A Sprememba odseka CD v EF.  
*A CD szakasz EF-fé változása.*
- B Vrinjenje odseka CD.  
*A CD rész beszúrása.*
- C Izguba odseka CD.  
*A CD szakasz elvesztése.*
- D Zamenjava odseka CD.  
*A CD szakasz elcserélése.*

17. Huntingtonova bolezen je huda okvara živčnega sistema, ki se izraža dominantno, cistična fibroza pa je bolezen, ki se izraža recesivno. Geni za to bolezen so v avtosomnih kromosomih. Oče je heterozigoten za Huntingtonovo bolezen, nima pa alela za cistično fibrozo. Mati pa nima alela za Huntingtonovo bolezen, je pa heterozigotna za cistično fibrozo. Kolikšna je verjetnost, da bo njun otrok zbolel za Huntingtonovo boleznijo, in kolikšna, da bo zbolel za cistično fibrozo?

*A Huntington-kór az idegrendszer súlyos betegsége, amely domináns módon fejeződik ki, a cisztás fibrózis pedig recesszív módon. A betegségek génjei az autoszomális kromoszómákon vannak. Az apa heterozigóta a Huntington-kórra, de nincs allélja a cisztás fibrózisra. Az anyának viszont nincs allélja a Huntington-kórra, de heterozigóta a cisztás fibrózisra. Mennyi annak a valószínűsége, hogy gyermekük Huntington-kóros lesz, és mennyi annak, hogy cisztás fibrózisa lesz?*

	Verjetnost Huntingtonove boleznij A Huntington-kór valószínűsége	Verjetnost cistične fibroze A cisztás fibrózis valószínűsége
A	50 %	0 %
B	50 %	25 %
C	50 %	50 %
D	25 %	25 %

18. Značilnost rakastih celic je, da se nenadzorovano delijo in povzročijo nastanek tumorjev. Poleg tega veliko rakastih celic tudi metastazira, kar pomeni, da se po krvnem obtoku zasejejo v druge dele telesa. Zakaj se celice nenadzorovano delijo?

*A rákos sejtek jellegzetessége a szabálytalan osztódás, és ezzel a tumorok keletkezése. Emellett számos rákos sejt metasztatizist képez, ami azt jelenti, hogy a vérkeringéssel eljutnak a test további részeibe. A sejtek miért osztódnak szabálytalanul?*

- A Ker bolje izkoriščajo razpoložljivo hrano in prevladajo nad zdravimi celicami.  
*Mert jobban kihasználják a rendelkezésre álló táplálékot, és felülkerekednek az egészséges sejteken.*
- B Ker v njih odpove nadzor nad delovanjem nekaterih genov, ki urejajo celični cikel.  
*Mert a sejtciklust rendező egyes gének működésének szabályozása elromlik.*
- C Ker bolje izkoriščajo kisik, ki jim ga dovaja kri.  
*Mert a vér által szállított oxigént jobban kihasználják.*
- D Ker imajo več DNA in zato hitreje rastejo.  
*Mert több a DNA-juk, és ezért gyorsabban növekednek.*

19. Litotrofi so obvezno aerobne bakterije, ki dobivajo energijo (ATP) tako, da oksidirajo anorganske snovi (npr. vodik, amonijak, metan). Poleg tega lahko iz ozračja vežejo CO<sub>2</sub> in ga spremenijo v organske spojine, ki jih potem vgrajujejo v svoj celični material. Glede na navedene podatke so znanstveniki postavili hipotezo, da so litotrofi evolucijsko starejši od cianobakterij. Kaj od naštetega zavrača tako hipotezo?

*A litotrófok kötelezően aerob baktériumok, amelyek úgy kapnak energiát (ATP-t), hogy szerves anyagokat (pl. hidrogént, ammóniumot, metént) oxidálnak. Emellett a légkörből CO<sub>2</sub>-t köthetnek meg, amit utána beépítenek sejtanyagukba. A felsorolt adatok alapján a tudósok felállították azt a hipotézist, hogy a litotrófok idősebbek a cianobaktériumoknál. A felsoroltak közül mi utasítja el ezt a hipotézist?*

- A Litotrofi se niso mogli razviti pred cianobakterijami, ker v ozračju še ni bilo kisika.  
*A litotrófok nem tudtak a cianobaktériumok előtt kifejlődni, mert a légkörben még nem volt oxigén.*
- B Litotrofi se niso mogli razviti pred cianobakterijami, ker je bilo v ozračju preveč CO<sub>2</sub>.  
*A litotrófok nem tudtak a cianobaktériumok előtt kifejlődni, mert a légkörben túl sok volt a CO<sub>2</sub>.*
- C Litotrofi se niso mogli razviti pred cianobakterijami, ker niso imeli anorganskih snovi.  
*A litotrófok nem tudtak a cianobaktériumok előtt kifejlődni, mert nem voltak szerves anyagok.*
- D Litotrofi se niso mogli razviti pred cianobakterijami, ker so šele od njih dobili kloroplaste.  
*A litotrófok nem tudtak a cianobaktériumok előtt kifejlődni, hiszen tőlük kapták a kloroplasztiszokat.*
20. Danes življenje temelji na prenosu informacije z DNA prek RNA na beljakovine. Molekule RNA imajo samopodvojevalne lastnosti in lahko katalizirajo nekatere pomembne reakcije, na primer povezovanje aminokislin s peptidno vezjo, torej sodelujejo pri sintezi beljakovin. Kaj to pomeni s stališča evolucije?

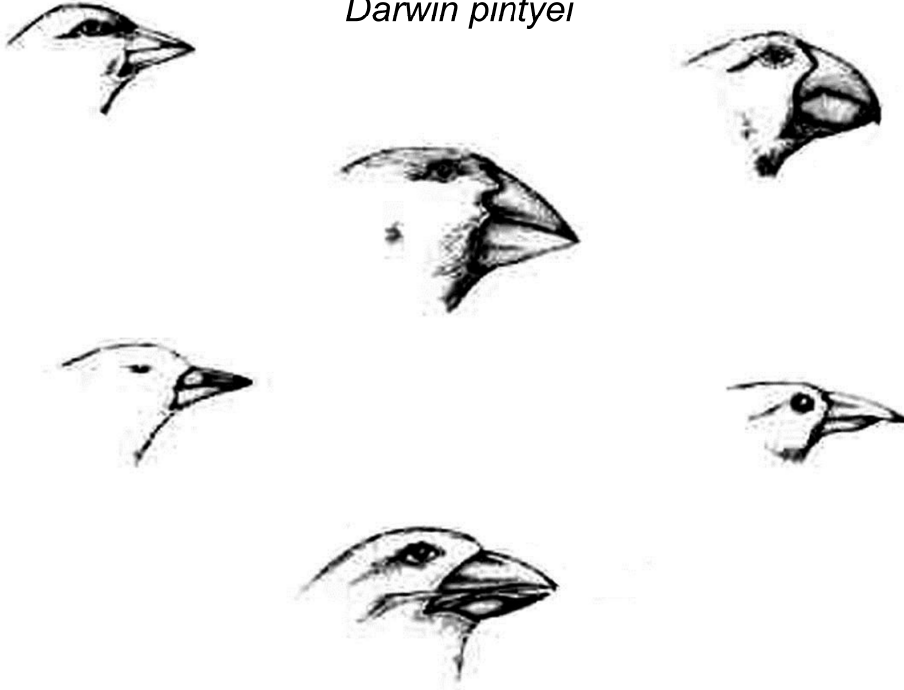
*Ma az élet a DNA-ról az RNA-n keresztül a fehérjékre történő információátvitelen alapul. Az RNA molekulák önmegduplázódási tulajdonsággal rendelkeznek, és fontos reakciókat katalizálhatnak, például az aminosavak összekapcsolódását peptidkötéssel, tehát közreműködnek a fehérjék szintézisének. Ez mit jelent az evolúció álláspontjából?*

- A Da so bili prvotni organizmi na Zemlji virusi RNA.  
*Hogy a Föld első szervezetei RNA-vírusok voltak.*
- B Da so v začetku življenjski procesi verjetno temeljili na delovanju RNA.  
*Hogy kezdetben az életfolyamatok valószínűleg az RNA működésén alapultak.*
- C Da bo RNA v evoluciji počasi zamenjala DNA in encime.  
*Hogy az RNA az evolúció során lassan lecseréli a DNA-t és az enzimeket.*
- D Da je RNA pomembnejša molekula od DNA in encimov.  
*Hogy az RNA fontosabb molekula, mint a DNA és az enzimek.*

21. Slika prikazuje znamenite galapaške ščinkavce, ki imajo različno oblikovane kljune. Darwin je predvideval, da so se iz skupnega prednika z evolucijo razvile nove vrste ščinkavcev zaradi

*Az ábra a különböző csőrű jellegzetes galapagoszi pintyeket mutatja be. Darwin feltételezte, hogy a közös ősből az evolúció során az újfajta pintyek*

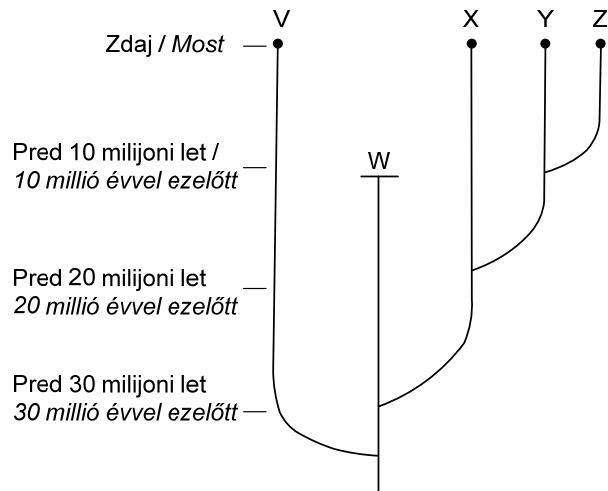
Darwinovi ščinkavci  
*Darwin pintyei*



- A postopne prilagoditve na različne vire hrane.  
*a különböző táplálékforráshoz történő alkalmazkodás miatt fejlődtek ki.*
- B pravila, da imajo večje vrste tudi večji kljun.  
*a "nagyobb faj nagyobb csőr" szabálya miatt fejlődtek ki.*
- C različne velikosti otokov galapaškega arhipelaga.  
*a galapagoszi archipelágiál különböző nagyságú szigetei miatt fejlődtek ki.*
- D različne oddaljenosti posameznih galapaških otokov od celine.  
*az egyes galapagoszi szigeteknek a szárazföldtől való különböző távolsága miatt fejlődtek ki.*

22. Slika prikazuje filogenetsko drevo razvoja petih vrst. Kateri od vrst na filogenetskem drevesu sta si najbolj sorodni?

*Az ábra öt faj törzsfáját mutatja be. A törzsfa melyik két faj van legközelebbi rokonságban?*

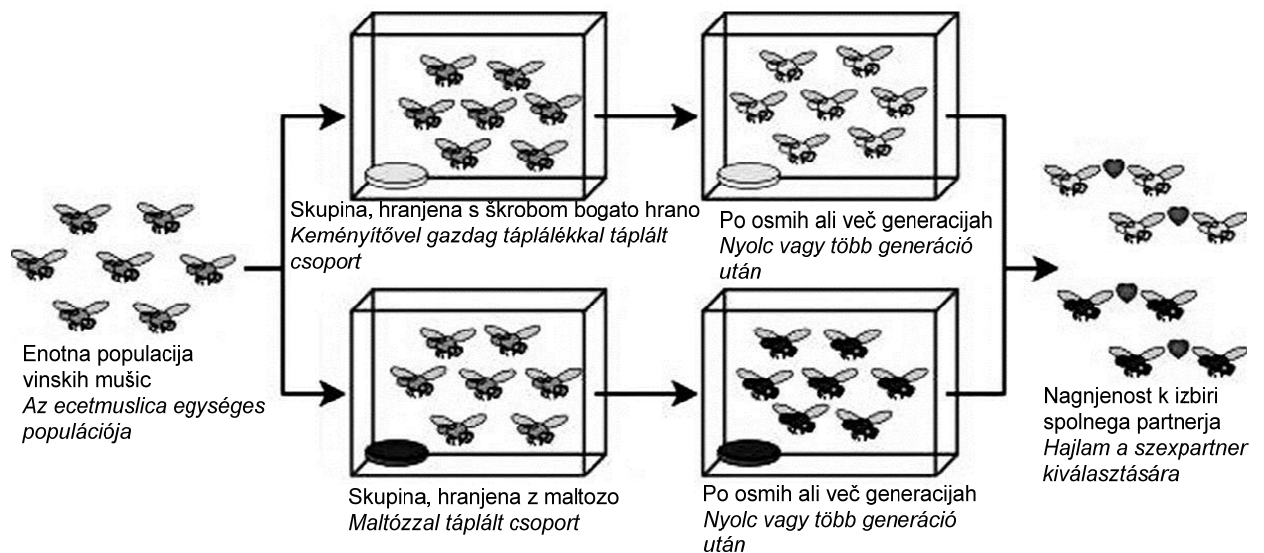


- A Vrsti V in W.  
A V és a W faj.
- B Vrsti Y in Z.  
Az Y és a Z faj.
- C Vrsti V in X.  
A V és az X faj.
- D Vrsti X in Y.  
Az X és az Y faj.



23. Slika prikazuje poskus, v katerem so začetno enotno populacijo vinskih mušic razdelili na dve skupini. Eno skupino so hranili s hrano, ki je vsebovala škrob, drugo skupino pa s hrano, ki je vsebovala maltozo. Po nekaj generacijah so obe skupini spet združili in ugotovili, da se vinske mušice raje parijo s tistimi, ki so uživale isto hrano. Tako obnašanje lahko sčasoma vodi v

*Az ábra azt a kísérletet mutatja be, amelyben a kezdeti egységes ecetmuslica-populációt két csoportra osztották. Az egyik csoportot keményítőt tartalmazó táplálékkal etették, a másikat pedig maltózt tartalmazó táplálékkal. Néhány generáció után a két csoportot egyesítették, és megállapították, hogy az ecetmuslicák inkább azokkal párosodnak, amelyek ugyanazt a táplálékot fogyasztották. Az ilyen viselkedés egy idő múlva*



- A izumrtje obeh vrst vinskih mušic.  
*két ecetmuslicafaj kihalásához vezethet.*
- B razvoj dveh različnih vrst vinskih mušic.  
*két különböző ecetmuslicafaj kialakulásához vezethet.*
- C razvoj nove mutirane vrste vinskih mušic.  
*új mutáns ecetmuslicafaj kialakulásához vezethet.*
- D razvoj nespolnega razmnoževanja pri vinskih mušicah.  
*az ecetmuslicák ivartalan szaporodásának kialakulásához vezethet.*

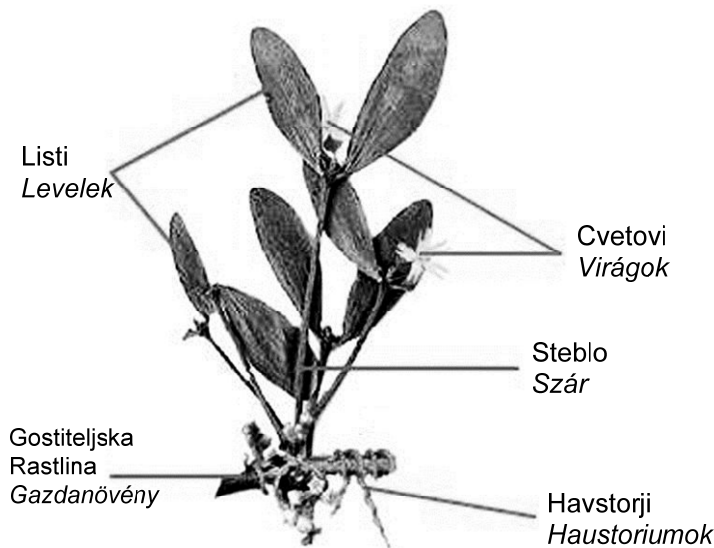
24. V gozdu so glive pomembni razkrojevalci mrtvega lesa in listnega opada. V primerjavi z živalskimi razkrojevalci nimajo specializiranih struktur za hranjenje. Kako take glive dobivajo hrano?

*Az erdőben a gombák az elhalt fa- és levélhulladék fontos lebontói. Az állati lebontókkal szemben nem rendelkeznek táplálkozásra specializált struktúrákkal. Az ilyen gombák hogyan kapják a táplálékot?*

- A Tako da v okolico izločajo encime in skozi membrane svojih celic vsrkajo hranilne snovi.  
*Úgy, hogy a környezetbe enzimeket választanak ki, és a sejteik membránján keresztül felszívják a tápanyagokat.*
- B Tako da zajedajo gostitelja in neposredno dobivajo hrano iz njegovih telesnih sokov.  
*Úgy, hogy a gazdán élősködnek, és a táplálékot közvetlenül annak testnedveiből kapják.*
- C Tako da se s hifami povežejo z avtotrofi in dobivajo hrano neposredno od njih.  
*Úgy, hogy a hifákon keresztül összekapcsolódnak az autotrófokkal, és a táplálékot közvetlenül tőlük kapják.*
- D Tako da iz zraka vežejo CO<sub>2</sub> in si hrano izdelajo same.  
*Úgy, hogy CO<sub>2</sub>-t kötetnek meg a levegőből, és maguk készítik a táplálékot.*

25. Na sliki je bela omela (*Viscum album*), ki je polparazit na nekaterih drevesnih vrstah. V ksilem gostitelja se ukorenini s posebnimi koreninami, imenovanimi havstoriji. Bela omela ima zeleno steblo in majhne ovalne zimzelene liste. Kaj bela omela dobi od gostiteljske rastline?

*Az ábrán a fehér fagyöngy (Viscum album) van bemutatva, amely egyes fák félélősködője. A gazda farészébe a haustoriumnak nevezett különleges gyökereivel rögzül. A fehér fagyöngy szára zöld, és kis ovális örökzöld leveli vannak. Mit kap a fehér fagyöngy gazdanövényétől?*



- A Sladkor.  
*Cukrot.*
- B Vodo in mineralne snovi.  
*Vizet és ásványi anyagokat.*
- C Samo vodo.  
*Csak vizet.*
- D Klorofil.  
*Klorofillt.*

26. Rastline zaradi izmenjave plinov podnevi stalno izgublja vodo. Ta pojav imenujemo transpiracija. Po katerem prevajalnem tkivu rastlin se prenaša voda, ki na koncu izhlapi skozi listno površino?

*A növények nappal a gázcseré miatt állandóan vizet veszítenek. Ezt a folyamatot transzpirációnak nevezzük. A növény melyik szállítószövetén szállítódik a víz, amely a végén a levél felületén párolog ki?*

- A Po ksilemu.  
*A farészen.*
- B Po floemu.  
*A háncsrészen.*
- C Po žilnem kambiju.  
*A kambiumon.*
- D Po koreninskih laskih.  
*A gyökérszörökön.*
27. Na sliki je prikazan odvzem cvetnega prahu s prašnikov cveta neke rastline. Kaj se zgodi, če s takim čopičem prenesemo cvetni prah na prašnike druge rastline ter cvet take rastline zavarujemo pred žuželkami in vetrom?

*Az ábrán egy növény virágának porzójáról történő virágporelvétel van bemutatva. Mi történik, ha ilyen ecsettel a virágport átvisszük a másik növények porzóira, illetve ha az ilyen növény virágait megvédjük a rovarokkal és széllel szemben?*

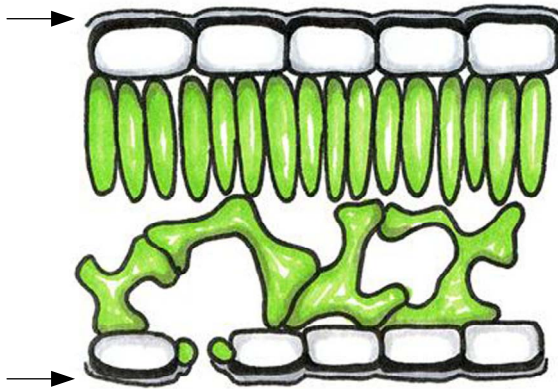


(Vir: [http://askabiologist.asu.edu/sites/default/files/resources/articles/mendel/flower\\_anatomy.jpg](http://askabiologist.asu.edu/sites/default/files/resources/articles/mendel/flower_anatomy.jpg). Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

- A Navzkrižna oprášitev.  
*Kölcsönös megporzás.*
- B Navzkrižna oploditev.  
*Kölcsönös megtermékenyítés.*
- C Križanje rastlin.  
*A növények keresztezése.*
- D Zgodilo se ne bo nič.  
*Semmi sem fog történi.*

28. Na shemi je prikazan prerez značilnega lista dvokaličnic. S puščicama je označena kutikula. Kaj je glavna vloga te strukture?

*Az ábra a kétszikűek levelének jellegzetes keresztmetszetét mutatja be. A nyilakkal a kutikula van jelölve. Mi a fő szerepe ennek a struktúrának?*



(Vir: <http://www.apsnet.org/edcenter/intropp/topics/Article%20Images/defensesfig08.jpg>. Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

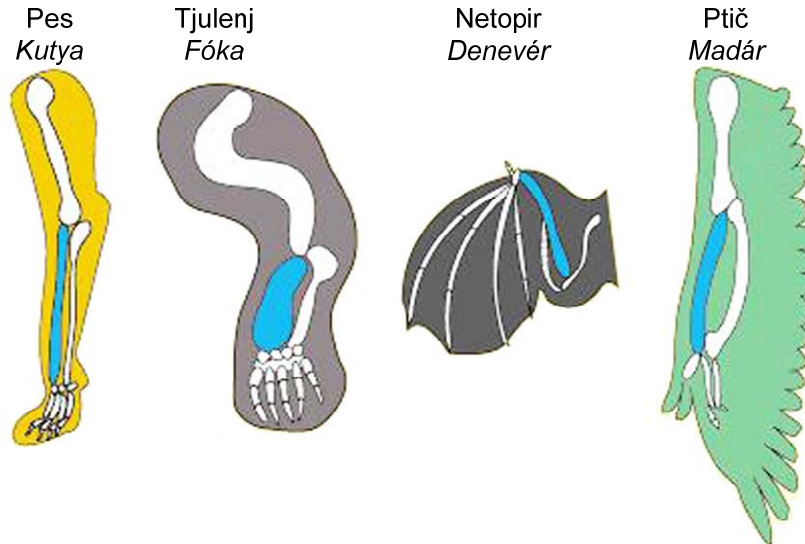
- A Zaščita pred izgubo vode.  
*Védelem a vízvesztés ellen.*
- B Olajšanje izmenjave plinov skozi listno površino.  
*Könnyíti a gázcserét a levél felületén keresztül.*
- C Boljši izkoristek svetlobe.  
*A fény jobb kihasználása.*
- D Zaščita pred rastlinojedci.  
*Védelem a növényevőkkel szemben.*
29. Ena od metod moderne sistematike živali temelji na primerjavi aminokislinskih zaporedij beljakovin. Večja je podobnost zaporedij aminokislin, večja je sorodnost organizmov s temi beljakovinami. Katera od naštetih živali je najbolj sorodna živali X?

*Az állatok modern rendszertanának egyik módszere a fehérjék aminosavsorrendjének összehasonlításán alapul. Ha nagyobb az aminosavsorrend hasonlósága, nagyobb az ezeket a fehérjéket tartalmazó állatok rokonsága is. A felsorolt állatok melyike az X állat legközelebbi rokona?*

	Žival X X állat	Met-Gly-Ser-Tyr-Tyr-Arg-His-His-Glu-Lys-Asp
A	Miš Egér	Met-Gly-Ser-Tyr-Tyr-Arg-His-Glu-Val-Val-Leu
B	Pes Kutya	Met-Gly-Ser-Tyr-Tyr-Arg-His-Asp-Glu-Lys-Asp
C	Konj Ló	Met-Gly-Ser-Ser-Tyr-Arg-Arg-Asp-His-Glu-Lys-Asp
D	Mačka Macska	Met-Gly-Ser-Tyr-Tyr-Arg-His-His-Arg-Cys-Thr-Asp

30. Na sliki so prikazane prednje okončine, ki imajo pri različnih vretenčarskih skupinah različno vlogo. Če primerjate samo kosti v podlahti, lahko ugotovite, da je vzrok razlikam

*Az ábra az első végtagokat mutatja be, amelyeknek a különböző gerinces csoportoknál különböző feladatuk van. Ha csak az alkar csontjait hasonlítja össze, megállapíthatja, hogy a különbségek oka*

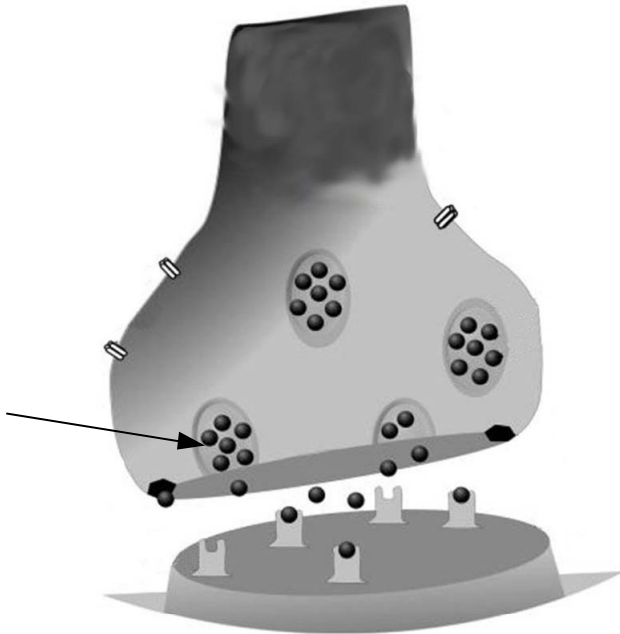


(Vir: <http://img.sparknotes.com/figures/1/1534327ece5d347f8fe2828c8fdb7677/limbbone.gif>. Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

- A različna raba okončin.  
*a végtagok különböző használata.*
- B različna pokostenitev.  
*a különböző csontosodás.*
- C različna dolžina in debelina kosti.  
*a csontok különböző hossza és vastagsága.*
- D prilagoditev na različne načine premikanja.  
*a különböző mozgásmódhoz való alkalmazkodás.*

31. Na sliki je prikazan prenos živčnega vzburjenja med živčnima celicama. Kaj se dogaja na mestu, ki ga označuje puščica?

*Az ábra az idegsejtek közti ingerületátvitelt mutatja be. Mi történik a nyíllal jelölt részen?*

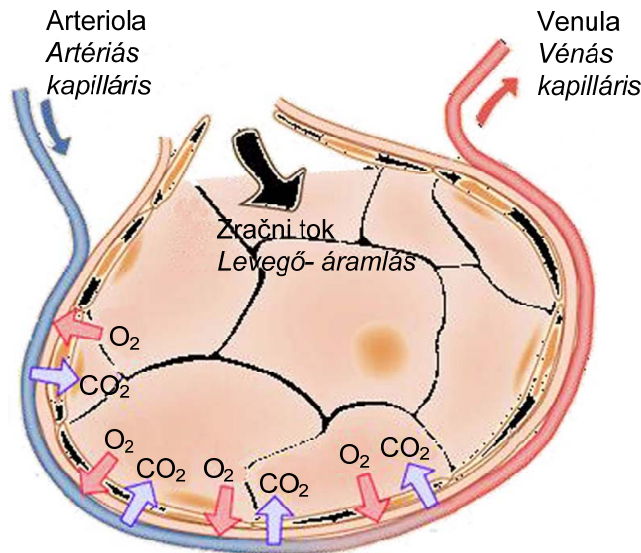


(Vir: <http://www.nature.com/icb/journal/v83/n1/images/icb20052f1.gif>. Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

- A Živčni prenašalec se sprošča iz eksocitotnega mešička na presinaptični membrani.  
*Az ingerületátvivő anyag az excitotikus hólyagocskából szabadul fel praeszinaptikus membránon.*
- B Živčni prenašalci se prenašajo skozi transportne proteine na postsinaptični membrani.  
*Az ingerületátvivő anyagok a transzportfehérjéken szállítódnak a posztszinaptikus membránon.*
- C Živčni prenašalci se izločajo skozi ionske kanalčke na presinaptični membrani.  
*Az ingerületátvivő anyagok az ioncsatornákon keresztül választódnak ki a praeszinaptikus membránon.*
- D Živčni prenašalec se veže na receptor na postsinaptični membrani.  
*Az ingerületátvivő anyag a receptorhoz kötődik a posztszinaptikus membránon.*

32. Izmenjava plinov v pljučnem mešičku poteka skozi membrane celic pljučnega mešička in membrane epitelnih celic kapilar. Kapilare arteriole vodijo kri do mešička skoraj brez kisika, kapilare venule pa od mešička odvajajo kri, ki je bogata s kisikom. Kaj je vzrok, da se med krvjo in pljučnim mešičkom izmenjavajo plini?

*A gázcsere a tüdőhólyagocskákban a tüdőhólyagocskák sejtjeinek membránján és a kapillárisok laphám sejtjeinek membránján keresztül zajlik. Az artériás kapillárisok majdnem oxigénmentes vért szállítanak a hólyagocskához, a vénás kapillárisok pedig a hólyagocskából oxigéndús vért szállítanak. Mi annak az oka, hogy a vér és a tüdőhólyagocska között kicserélődnek a gázok?*



(Vir: <http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/biology/imgbio/alvexch.gif>. Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

- A Osmoza.  
*Az ozmózis.*
- B Širjenje pljučnega mešička zaradi dotoka zraka vanj.  
*A tüdőhólyagocska tágulása a beáramló levegő miatt.*
- C Različna kakovost krvi, ki priteka v pljuča in odteka iz njih.  
*A tüdőbe beáramló és az abból kiáramló vér különböző minősége.*
- D Razlika v koncentraciji  $O_2$  in  $CO_2$  med pljučnimi mešički in kapilarami.  
*Az  $O_2$  és  $CO_2$  koncentrációjának különbsége a tüdőhólyagocskákban és a kapillárisokban.*
33. Kje v telesu poteka prebava maščob?
- A testben hol zajlik a zsíradék emésztése?*
- A V ustni votlini in želodcu.  
*A szájüregben és a gyomorban.*
- B V jetrih in žolčniku.  
*A májban és az epehólyagban.*
- C V tankem črevesu.  
*A vékonybélben.*
- D V debelem črevesu.  
*A vastagbélben.*

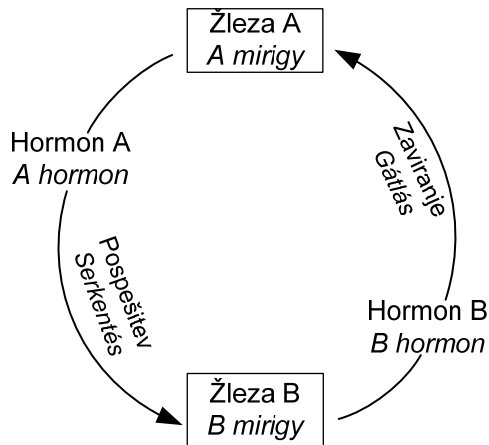
34. Pri presaditvi organov lahko prejemnikovo telo zavrne presajeni organ. Kaj je vzrok zavrnitve?

*Szervátültetéskor a szervet megkapott egyed teste kilökhetheti az átültetett szervet. Mi a kilöködés oka?*

- A Tuja protitelesa v presajenem organu.  
*Idegen antitestek az átültetett szervben.*
- B Tuji antigeni na celicah presajenega organa.  
*Idegen antigének az átültetett szerv sejtjein.*
- C Drugačno število kromosomov v celicah presajenega organa.  
*Másabb kromoszómaszám az átültetett szerv sejtjeiben.*
- D Sproščanje dejavnikov vnetja iz presajenega organa, kar povzroči splošno zastrupitev krvi.  
*Gyulladásfaktorok kiválasztódása az átültetett szervből, ami általános vérmérgezést okoz.*

35. Slika prikazuje odnos med dvema žlezama in hormonoma, ki ju izločata. Prikazano delovanje je primer

*Az ábra két mirigy és az általuk kiválasztott két hormon viszonyát mutatja be. A bemutatott működés*



- A nadzora žleze A s povratno zanko s hormonom B.  
*az A mirigy B hormon által visszacsatolt szabályozásának példája.*
- B povečanega delovanja žleze A zaradi izločanja hormona B.  
*a B hormon kiválasztódásának következtében megnövekedett A mirigy működésének példája.*
- C genskega nadzora delovanja žleze B zaradi delovanja hormona A.  
*az A hormon működése miatt a B mirigy működése genetika szabályozásának példája.*
- D povečanega izločanja hormona A zaradi delovanja hormona B.  
*a B hormon működése miatt az A hormon megnövekedett kiválasztásának példája.*

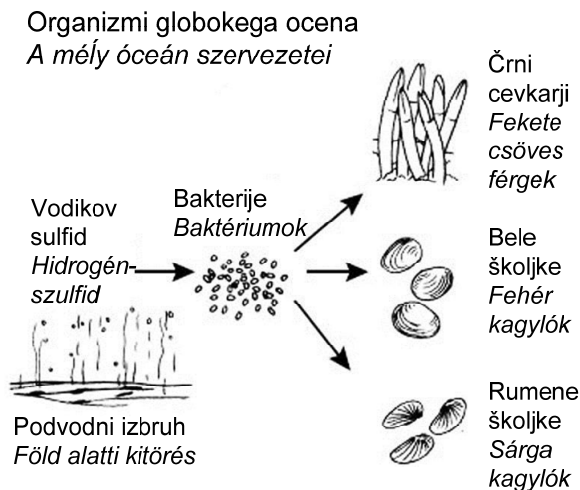


36. Ledvice imajo nalogo izločal, kar pomeni, da iz telesa odstranjujejo v vodi topne nerabne presnovke. Kaj še uravnavajo ledvice pri **zdravem** človeku?

*A vesék feladata a kiválasztás, ami azt jelenti, hogy a testből eltávolítják a vízben oldódó salakanyagokat. Az **egészséges** emberben még mit szabályoznak a vesék?*

- A Izločanje žolča.  
*Az epe kiválasztását.*
- B Izločanje inzulina.  
*Az inzulin kiválasztását.*
- C Izločanje odvečne vode.  
*A felesleges víz kiválasztását.*
- D Izločanje odvečnega sladkorja.  
*A felesleges cukor kiválasztását.*
37. Okrog podvodnih izbruhov vroče vode globoko na morskem dnu živi posebna življenjska združba. V tem ekosistemu bakterije energijo, ki se sprosti ob oksidaciji žveplovodika, pretvorijo v ATP, tega pa uporabijo za izdelavo organskih molekul. Bakterije tako proizvajajo hrano za druge organizme in ustvarjajo prehranjevalni splet, ki ga prikazuje slika. Kdo ima v površinski vodi oceanov enako vlogo kakor omenjene bakterije?

*Mélyen a tengerfenéken a víz alatti forróvízkitörések körül különleges élettársulás él. Ebben az ökoszisztémában a kén-hidrogén oxidációja során felszabadult energiát ATP-vé alakítják, azt pedig szerves molekulák termelésére hasznosítják. A baktériumok így táplálékot termelnek más szervezetek számára, és táplálékhálózatot alkotnak, amelyeket az ábra mutat be. Kinek ugyanaz a szerepe az óceánok felszíni vizében, mint az említett baktériumoknak?*



- A Planktonski rakci.  
*A planktonikus rákoknak.*
- B Protozoi/prazivali.  
*Az egysejtű állatoknak.*
- C Enocelične alge.  
*Az egysejtű algáknak.*
- D Enocelične glive.  
*Az egysejtű gombáknak.*

38. Kateri je glavni omejujoči dejavnik za uspevanje rastlin, ki živijo v podrasti tropskega deževnega gozda?

*A trópusi esőerdő aljzatán élő növények eredményességének mi a fő korlátozó tényezője?*

- A Rastlinojedci.  
*A növényevők.*
- B Voda.  
*A víz.*
- C Svetloba.  
*A fény.*
- D Temperatura.  
*A hőmérséklet.*

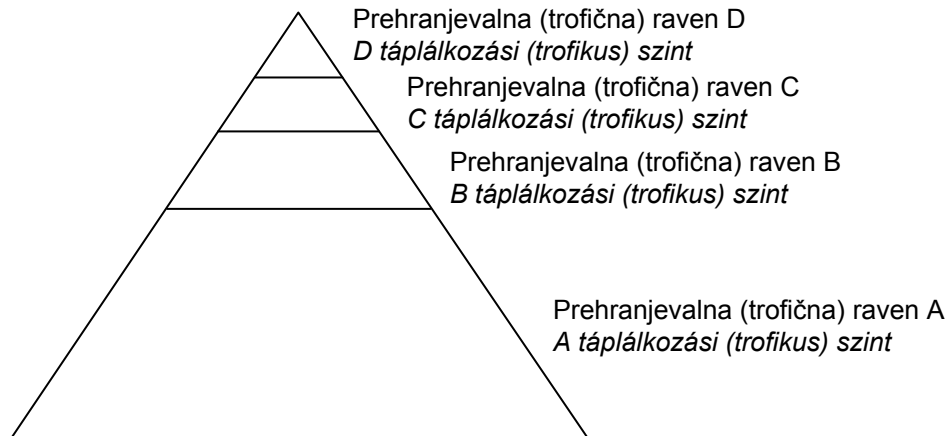
39. Živali, ki so generalisti, imajo ob spremembi življenjskih razmer v okolju boljše možnosti za preživetje. Kaj je vzrok njihovi večji možnosti preživetja?

*A generalista állatoknak a környezet életkörülmény-változásaikor jobb lehetőségeik vannak a túlélésre. Mi a nagyobb túlélési lehetőségük oka?*

- A Sposobnost hitrih mutacij.  
*Gyors mutációk készsége.*
- B Manjša občutljivost za spremembe.  
*Kisebb érzékenység a változásokra.*
- C Hitro razmnoževanje in veliko potomcev.  
*Gyors szaporodás és számos utód.*
- D Sposobnost hitre preselitve v okolje, kjer ni bilo sprememb.  
*Gyors költözködési készség olyan környezetbe, ahol nem voltak változások.*

40. Na skici je piramida, ki prikazuje prehranjevalne (trofične) ravni v afriški savani. Na katero prehranjevalno (trofično) raven spadajo veliki rastlinojedci, kakršni so žirafe, zebre in sloni?

*Az ábrán a piramis az afrikai szavanna táplálkozási (trofikus) szintjeit mutatja be. Melyik táplálkozási (trofikus) szinthez tartoznak az olyan nagy növényevők, mint a zsiráf, a zebra és az elefánt?*



- A
- B
- C
- D

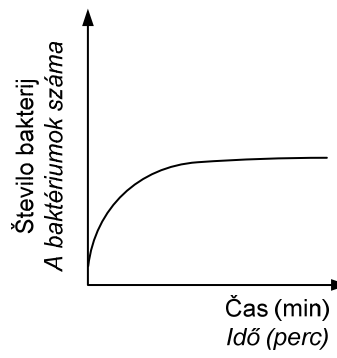
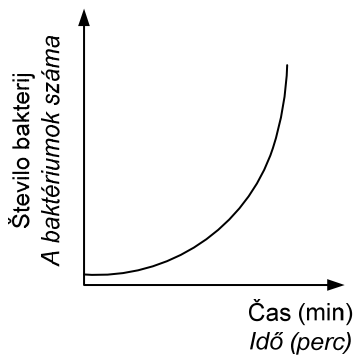
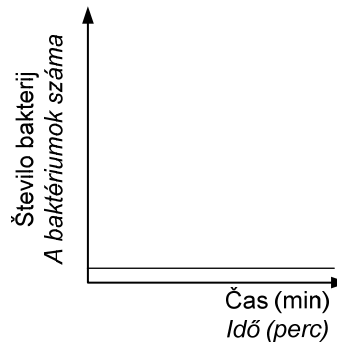
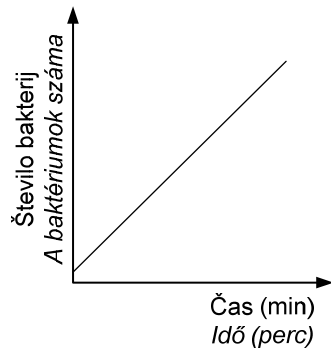
41. Kulturne rastline (poljščine, kakršne so koruza, soja, bombaž) morajo na poljih tekmovati s plevelom, da si zagotovijo dovolj vode in mineralnih snovi. Nekatere kulturne rastline so genetsko spremenili, da so postale odporne zoper herbicide, s katerimi zatiramo plevel. Polje lahko tako škropimo s herbicidi, ki ne vplivajo na rast poljščin, zatirajo pa le plevel. Nekateri pleveli so prav tako postali odporni proti herbicidom. Dejavnik okolja (pritisk okolja), ki je najverjetneje povezan z odpornostjo plevela proti herbicidom, je

*A kultúrnövényeknek (termények, mint a kukorica, a szója, a gyapot) a termőföldön a gyomokkal versengeniük kell, hogy elegendő vizet és ásványi anyagokat kapjanak. Egyes kultúrnövényeket genetikailag módosítottak, hogy ellenállók legyenek a gyomirtásra használt herbicidekkel szemben. A földet így megpermetezhetjük herbicidekkel, amelyek a termények fejlődésére nem hatnak, csak a gyomot irtják. Egyes gyomok ugyancsak ellenállók lettek a herbicidekkel szemben. A környezet tényezője (a környezet nyomása), amely legvalószínűbben kapcsolódik a gyom ellenállóképességével a herbicidekkel szemben*

- A uporabljeni herbicid.  
*a felhasznált herbicid.*
- B tekmovalje plevela s poljščinami.  
*a gyomok versengése a terményekkel.*
- C vneseni gen za odpornost v kulturni rastlini.  
*a kultúrnövénybe bevitt gén az ellenállóképesség növeléséhez.*
- D prenos genov za odpornost iz kulturne rastline v plevel.  
*az ellenállóképességre vonatkozó gén átvitele a kultúrnövényből a gyomba.*

42. V tekoče gojišče z omejeno količino glukoze vcepimo bakterije, ki se prehranjujejo heterotrofno. Vsaka bakterijska kolonija normalno podvoji svoje število v približno 20 minutah. Kateri od grafov najbolje ponazarja rast bakterijske kolonije v odvisnosti od časa?

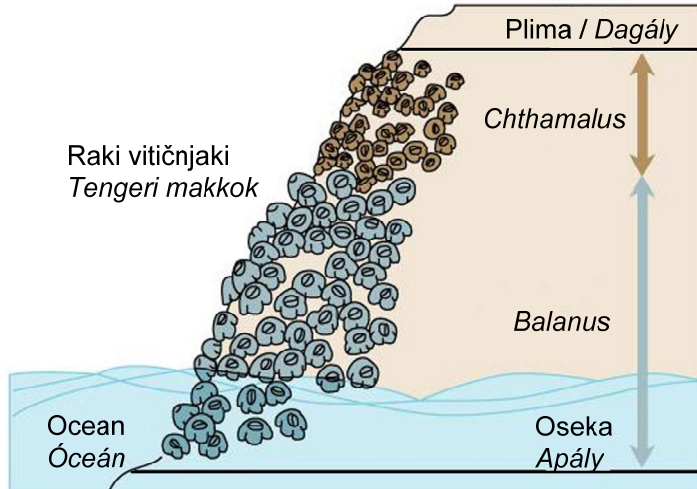
*Korlátozott mennyiségű glükózt tartalmazó folyékony tenyésztalajra heterotróf módon táplálkozó baktériumokat oltunk. Min egyik baktériumkolónia normálisan körülbelül 20 perc alatt megkettőzi egyedszámát. Melyik bemutatott grafikon szemlélteti legjobban a baktériumkolónia növekedését az idő függvényében?*



- A  
B  
C  
D

43. Slika prikazuje natančno porazdelitev dveh vrst rakov vitičnjakov, ki naseljujeta skalnati morski pas plime in oseke (mediolitoral). Njuna porazdelitev v mediolitoral je razmejena s tanko, vendar jasno ločnico. V ekologiji pravimo, da vrsti zasedata

*Az ábra kétfajta, a tengeri ár-apály köves szávát benépesítő tengeri makk (rák) pontos eloszlását mutatja. Eloszlásuk az ár-apály sávbán vékonyan különül el, de pontosan észlelhető. Az ökológiában azt mondjuk, hogy a két faj*



(Vir: <http://www.biologycorner.com/resources/barnacles.jpg>. Pridobljeno: 31. 5. 2012.)

- A različni biocenozi.  
*különböző bicönózist foglal el.*
- B različna ekosistema.  
*különböző ökoszisztémát foglal el.*
- C različni ekološki niši.  
*különböző ökológiai niche-t foglal el.*
- D različen tip obale.  
*különböző parttípust foglal el.*
44. V Sloveniji smo že nekajkrat izvedli obsežno in množično »ekološko akcijo«, s katero smo se lotili pobiranja odpadkov in sanacije divjih odlagališč. Na katero področje naše dejavnosti dejansko spadajo tovrstne akcije?

*Szlovéniában már többször rendeztünk széleskörű és tömeges »ökológiai akciót«, amely keretében hulladékgyűjést és illegális szeméttlerakó helyek szanálását végeztük. Valójában tevékenységünk melyik területére tartoznak az efféle akciók?*

- A Ekologijo.  
*Az ökológia területére.*
- B Varstvo naravne dediščine/varstvo narave.  
*A természeti kincsek védelmének/a természetvédelemnek a területére.*
- C Varstvo našega okolja.  
*Környezetünk védelmének területére.*
- D Komunalno dejavnost.  
*A kommunális tevékenység területére.*

**Prazna stran**  
*Üres oldal*

**Prazna stran**  
***Üres oldal***

**Prazna stran**  
***Üres oldal***