

Šifra kandidata:
A jelölt kódszáma:

Državni izpitni center



SPOMLADANSKI IZPITNI ROK
TAVASZI VIZSGAIDŐSZAK

BIOLOGIJA **BIOLOGIA**

≡ Izipitna pola 1 ≡

1. feladatlap

Petek, 6. junij 2014 / 90 minut
2014. június 6, péntek / 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, vonalzót 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.



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, vpišujte **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 töltsse 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!



1. Znanstveniki ocenjujejo, da se je življenje na Zemlji razvilo pred približno 3,5 milijarde leti. V zemeljski atmosferi takrat ni bilo kisika, morja pa so bila kisla, vroča in zelo slana. Kateri danes živeči organizmi bi lahko preživel v takih razmerah?

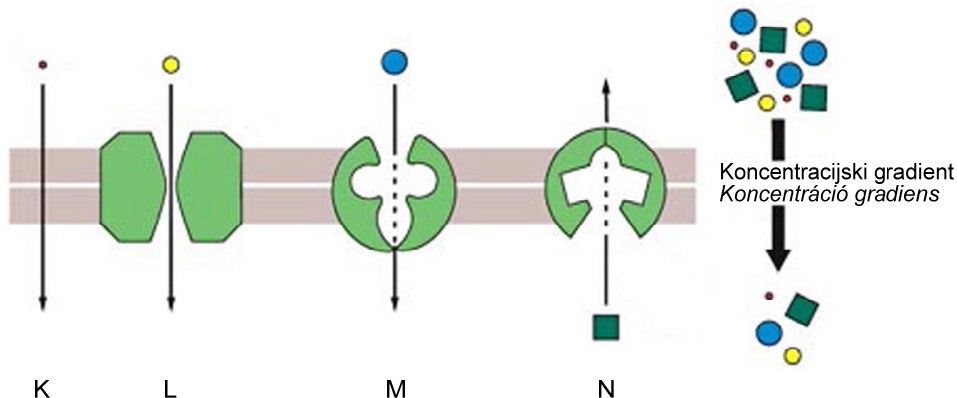
A tudósok becslése szerint a Földön az élet körülbelül 3,5 milliárd évvel ezelőtt fejlődött ki. A Föld légkörében akkor még nem volt oxigén, a tengerek pedig savasak, forrók és igen sósak voltak. A ma élő szervezetek melyike maradhatna életben ilyen körülmények között?

- A Heterotrofne bakterije.
A heterotróf baktériumok.
- B Avtotrofne bakterije.
Az autotróf baktériumok.
- C Arheje.
Az archeák.
- D Protisti.
A protociszták.
2. Biologija je naravoslovna znanost in je osnova številnim drugim vedam. Za kaj od naštetega ni nujno potrebno znanje biologije?
- A biológia a természettudomány és számos más tudomány alapja. A felsoroltak közül mihez nem szükséges a biológia tudása?*
- A Zdravljenje rakastih obolenj.
A rákos betegségek gyógyításához.
- B Recikliranje pločevink.
A fémdobozok újrahasznosításához.
- C Svetovanje o zdravi prehrani.
Az egészséges táplálkozásra vonatkozó tanácsadáshoz.
- D Načrtovanje čistilne naprave.
A tisztítótelep tervezéséhez.
3. Pitje morske vode je za brodolomce lahko usodno. Zakaj?
- A hajótörött számára a tengervíz ivása végzetes lehet. Miért?*
- A Morska voda vsebuje preveč joda, kar lahko povzroči zastrupitev.
A tengervíz sok jódot tartalmaz, ami mérgezést okozhat.
- B Morska voda ima v primerjavi s telesnimi tekočinami višji osmotski tlak, zato bodo celice človeškega telesa začele izgubljati vodo.
A tengervíz ozmotikus nyomása a testnedvékéhez viszonyítva magasabb, ezért az emberi test sejtjei vizet kezdenek veszíteni.
- C Morska voda je v primerjavi s telesnimi tekočinami izotonična, zato bodo v celice prehajali samo ioni soli.
A tengervíz a testnedvékéhez viszonyítva izotóniás, ezért a sejtekbe csak a só ionjai fognak bejutni.
- D Morska voda ima v primerjavi s telesnimi tekočinami nižji osmotski tlak, zato bodo črevesne celice zaradi vdora vode začele nabrekati in pokati.
A tengervíz ozmotikus nyomása a testnedvékéhez viszonyítva alacsonyabb, ezért a bélsejtek a víz beáramlása miatt puffadni kezdenek, és elpukkadnak.



4. Slika prikazuje štiri načine transporta molekul skozi membrano. Kaj je vzrok, da lahko poteka skozi membrano transport molekul na način, ki je na skici označen s črko N?

Az ábra a molekulák membránon keresztül történő transzportjának négy módját mutatja be. Mi annak az oka, hogy az ábrán az N betűvel jelölt molekulatranszport végbemehet?



(Vir: http://library.thinkquest.org/C004535/media/passive_and_active_transport.jpg. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

- A Razlika v koncentracijskem gradientu.
A koncentráció gradiens különözete.
- B Nepolarnost molekule.
A molekula apolaritása.
- C Velikost molekule.
A molekula nagysága.
- D Energija ATP.
ATP-energia.
5. Evkariontske celice potrebujejo za sintezo ATP anorganski fosfat, ki ga sprejemajo iz svoje okolice. Koliko membran mora prečiti anorganski fosfat iz okolja, da se lahko porabi za sintezo ATP v dihalni verigi?

Az eukarióta sejteknek az ATP-szintéziséhez szövetlen foszfátra van szükségük, amelyet a környezetükből vesznek fel. Hány membránon kell a szövetlen foszfátnak átjutnia a környezetből, hogy a légzési láncban az ATP szintéziséhez felhasználódhasson?

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



6. Virusi po definiciji živega niso živa bitja. Zakaj virusi niso živi?
A vírusok a meghatározás szerint nem élő szervezetek. Miért nem élőlények a vírusok?
- A Ker nimajo jedra.
Mert nincs sejtmagjuk.
 - B Ker nimajo beljakovin.
Mert nincs fehérjékük.
 - C Ker nimajo lastne presnove.
Mert nincs saját anyagcseréjük.
 - D Ker nimajo dednega materiala.
Mert nincs örökítőanyaguk.
7. Fosfolipidi so glavni gradniki bioloških membran. Zakaj je to mogoče?
A foszfolipidek a biológiai membránok fő alkotói. Ez miért lehetséges?
- A Ker so majhne polarne molekule.
Mert kicsi poláris molekulák.
 - B Ker se v vodi uredijo v dvosloje.
Mert a vízben kettős réteget képeznek.
 - C Ker so ravno prav velike molekule.
Mert pont megfelelően nagy molekulák.
 - D Ker vsebujejo fosfor.
Mert foszfort tartalmaznak.
8. Celice številnih organizmov obdaja celična stena. Pri katerih organizmih je hitin gradnik celične stene?
Számos szervezet sejtjét sejtfa veszi körül. Melyik szervezetek sejtfaának alkotója a kitin?
- A Pri bakterijah.
A baktériumoké.
 - B Pri žuželkah.
A rovaroké.
 - C Pri mahovih.
A moháké.
 - D Pri glivah.
A gombáké.



9. Če primerjate prokariotsko in evkariotsko celico, je samo en proces, ki v citoplazmi pri obeh tipih celic poteka na zelo podobnih strukturah. Kateri je ta proces?

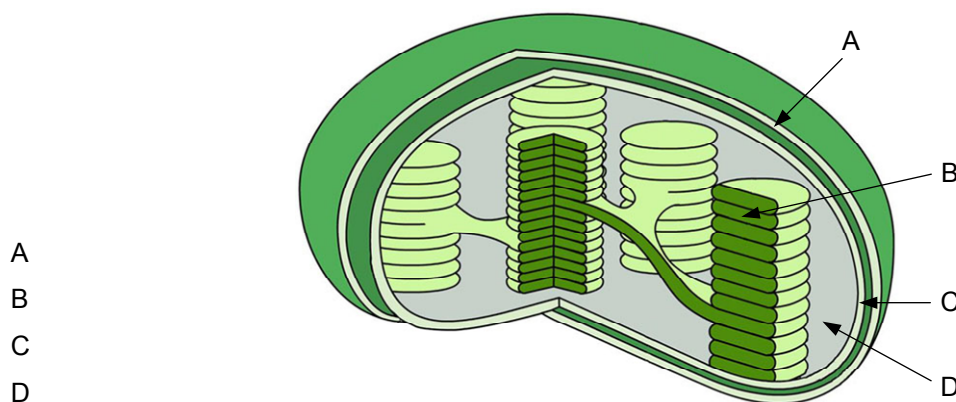
Ha összehasonlítja a prokarióta és az eukarióta sejtet, csak egy olyan folyamat van, amely mindkét sejtípus citoplazmájában igen hasonló struktúrákon zajlik. Melyik ez a folyamat?

- A Prenos elektronov v dihalni verigi.
Az elektronok szállítása a légzési láncban.
- B Sinteza beljakovin.
A fehérjeszintézis.
- C Podvajanje DNA.
A DNA megkettőződése.
- D Glikoliza.
A glikolízis.
10. Za potek temotnih procesov fotosinteze/Calvinovega cikla mora imeti rastlina poleg vseh encimov na voljo tudi

A növénynek a fotoszintézis sötétreakcióihoz/Calvin-ciklushoz az összes enzimen kívül még a következőkre is szüksége van:

- A ATP, NADPH, CO₂.
ATP, NADPH, CO₂.
- B ATP, CO₂, kisik, vodo.
ATP, CO₂, oxigén, víz.
- C NADPH, CO₂, kisik.
NADPH, CO₂, oxigén.
- D ATP, CO₂, vodo.
ATP, CO₂, víz.
11. S katero črko je označen del kloroplasta, v katerem se kopičijo protoni, ki pri svetlobnih/primarnih reakcijah omogočajo sintezo ATP?

Melyik betű jelöli a kloroplasztisz azon részét, amelyben a fényreakció/elsődleges reakció ATP-szintézisét lehetővé tevő protonok gyülemlenek fel?



- A
B
C
D

(Vir: http://1.bp.blogspot.com/_Op3p-2x2uyA/S-PTcVEuoUI/AAAAAAAAABY/Oq9VxyhAJA/s1600/LUV. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)



12. Če primerjamo celično dihanje v rastlinskih celicah s celičnim dihanjem v živalskih celicah, lahko ugotovimo, da

Ha összehasonlítjuk a növényi és állati sejt sejtlegzését, megállapíthatjuk, hogy

- A rastline dihajo le ponoči, živali pa ves čas.
a növények csak éjszaka lélegeznek, az állatok pedig egész idő alatt.
- B rastline ne dihajo, saj opravljajo fotosintezo.
a növények nem lélegeznek, hiszen fotoszintézist végeznek.
- C se pri dihanju rastlin sprošča kisik, pri dihanju živali pa CO₂.
a növények légzésénél oxigén, az állatokénál pedig CO₂ szabadul fel.
- D se celično dihanje v rastlinskih in živalskih celicah ne razlikujeta.
a sejtlegzés a növényi és az állati sejtekben nem különbözik.
13. Pri sintezi beljakovin se med prevajanjem zaporedje nukleotidov prevede v zaporedje aminokislin. Pri prevajanju v polipeptidno verigo je na mRNA ostalo še nekaj neprevedenih kodonov v zaporedju: ..., UCU, GGU, UGA, AUA.

Kakšno bo pravilno zaporedje zadnjih aminokislin v nastali beljakovini? Pomagajte si s preglednico, ki prikazuje genski kod.

A fehérjeszintézisnél a nukleotidsorrend aminosavsorrendre fordítódik le. A polipeptid lánc fordításánál az mRNA-n még néhány lefordítatlan kodon maradt, a következő sorrendben: ..., UCU, GGU, UGA, AUA.

Milyen lesz a kiépült fehérje utolsó aminosavjainak helyes sorrendje? Segítségül a genetikai kódot bemutató táblázatot használja!

Preglednica, ki prikazuje genski kod:

A genetikai kódot bemutató táblázat:

	U	C	A	G	
U	UUU } Phe UUC } UUA } Leu UUG }	UCU } UCC } Ser UCA } UCG }	UAU } Tyr UAC } UAA Stop UAG Stop	UGU } Cys UGC } UGA Stop UGG Trp	U C A G
C	CUU } CUC } Leu CUA } CUG }	CCU } CCC } Pro CCA } CCG }	CAU } His CAC } CAA } Gln CAG }	CGU } CGC } Arg CGA } CGG }	U C A G
A	AUU } AUC } Ile AUA } AUG Met	ACU } ACC } Thr ACA } ACG }	AAU } Asn AAC } AAA } Lys AAG }	AGU } Ser AGC } AGA } Arg AGG }	U C A G
G	GUU } GUC } Val GUA } GUG }	GCU } GCC } Ala GCA } GCG }	GAU } Asp GAC } GAA } Glu GAG }	GGU } GGC } Gly GGA } GGG }	U C A G

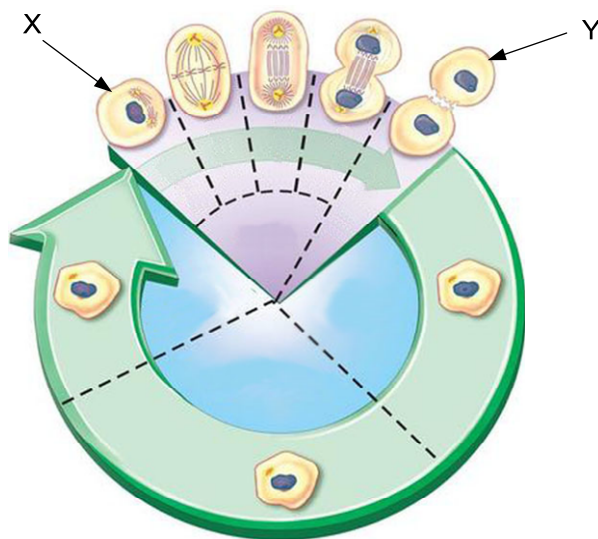
(Vir: <http://www.mun.ca/biology/scarr/MGA2-03-28.jpg>. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

- A ...SER-GLY
B ...SER-GLY-ILE
C ...GLY-SER-ILE
D ...SER-ILE



14. Shema prikazuje celični cikel, v katerem iz celice X nastaneta dve celici, od katerih je ena označena z Y. Kolikšna je količina beljakovin in nukleinskih kislin v celici Y v primerjavi s celico X?

Az ábra a sejtciklust mutatja be, amelyben az X sejtől két sejt keletkezik, melyek közül az egyik Y-nal van jelölve. Milyen a fehérjék és a nukleinsavak mennyisége az Y sejtben a X sejthez viszonyítva?



(Vir: http://humanphysiology2011.wikispaces.com/file/view/Cell_cycle.jpg/199029002/406x461/Cell_cycle.jpg. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

	Količina beljakovin je v celici Y <i>A fehérje mennyisége az Y sejtben</i>	Količina nukleinskih kislin je v celici Y <i>A nukleinsavak mennyisége az Y sejtben</i>
A	manjša kot v celici X. <i>kisebb, mint az X sejtben.</i>	večja kot v celici X. <i>nagyobb, mint az X sejtben.</i>
B	večja kot v celici X. <i>nagyobb, mint az X sejtben.</i>	manjša kot v celici X. <i>kisebb, mint az X sejtben.</i>
C	manjša kot v celici X. <i>kisebb, mint az X sejtben.</i>	manjša kot v celici X. <i>kisebb, mint az X sejtben.</i>
D	enaka kot v celici X. <i>annyi, mint az X sejtben.</i>	enaka kot v celici X. <i>annyi, mint az X sejtben.</i>



15. Kateri odgovor pravilno povezuje vrsto nukleinske kisline, mesto, kjer je nukleinska kislina v evkariontski celici, in vlogo, ki jo ima v celici?

Melyik felelet kapcsolja össze helyesen a nukleinsav fajtáját a nukleinsav helyével és szerepével az eukarióta sejtben?

	Vrsta nukleinske kisline <i>A nukleinsav fajtája</i>	Mesto nukleinske kisline v celici <i>A nukleinsav helye a sejtben</i>	Vloga v celici <i>Szerepe a sejtben</i>
A	mRNA	Jedro <i>Sejtmag</i>	Prenos aminokislin na ribosome <i>Aminosavak szállítása a riboszómákra</i>
B	tRNA	Citoplazma <i>Citoplazma</i>	Prenos zapisa iz jedra v citoplazmo <i>Az információ szállítása a sejtmagból a citoplazmába</i>
C	mRNA	Jedro in citoplazma <i>Sejtmag és citoplazma</i>	Je matrica za sintezo beljakovin <i>A fehérjeszintézis matrikája</i>
D	rRNA	Citoplazma <i>Citoplazma</i>	Prenos aminokislin na ribosome <i>Aminosavak szállítása a riboszómákra</i>

16. Albinizem je posledica mutacije v genih za sintezo encimov pigmenta melanina na avtosomu. Kateri od navedenih odgovorov, ki se nanašajo na dedovanje te mutacije, je pravilen?

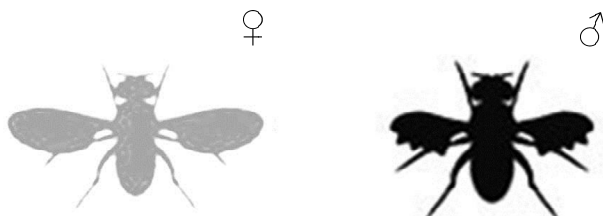
Az albinizmus a melanin pigmens enzimjének szintéziséért felelős, az autoszómán levő gén mutációjának a következménye. Melyik helyes az e mutáció öröklődésére vonatkozó állítások közül?

- A Heterozigotna starša ne moreta imeti potomcev albinov.
Heterozigóta szülőknek nem lehet albínó utódjuk.
- B Vsi potomci heterozigotnih staršev so prenašalci mutiranega gena.
A heterozigóta szülők valamennyi utóda a mutáns gén hordozója.
- C Verjetnost, da bo otrok heterozigotnih staršev albin, je 50-odstotna.
Annak valószínűsége, hogy a heterozigóta szülők gyermeke albínó lesz, 50 százalék.
- D Bolezen enako pogosto prizadene moške kot ženske.
A betegség egyforma gyakorisággal érinti a férfiakat és a nőket is.



17. Pri vinskih mušicah je gen za sivo barvo telesa dominanten nad genom za črno barvo telesa in gen za dolga krila dominanten nad genom za kratka krila. Gena se ne prenašata vezano. Če križamo samico, heterozigotno za obe lastnosti, s samcem, ki je recesivni homozigot za obe lastnosti, bodo imeli potomci

Az ecetmuslicáknál a szürke testszínt meghatározó gén domináns a fekete testszínt meghatározóval szemben, a hosszú szárny génje pedig a rövid szárny génjével szemben. A gének nem kapcsoltnak öröklődnek. Ha a mindkét tulajdonságra heterozigóta nőtényt mindkét tulajdonságra recesszív homozigóta hímekkel keresztezzük, az utódoknak



- A vsi sivo telo in dolga krila.
szürke testük és hosszú szárnyuk lesz.
- B sivo telo in dolga krila, črno telo in dolga krila, sivo telo in kratka krila ali črno telo in kratka krila.
szürke testük és hosszú szárnyuk, fekete testük és hosszú szárnyuk, szürke testük és rövid szárnyuk vagy fekete testük és rövid szárnyuk lesz.
- C polovica sivo telo in dolga krila, polovica pa sivo telo in kratka krila.
szürke testük és hosszú szárnyuk, és szürke testük és rövid szárnyuk lesz fele-fele arányban.
- D sivo telo in kratka krila.
szürke testük és rövid szárnyuk lesz.
18. Ko se je celica z genotipom AaBb mejotsko delila, sta nastali dve vrsti gamet, AB in ab, v razmerju 1 : 1. V katerem primeru se to zgodi?

Amikor az AaBb genotípusú sejt meiózissal osztódott, kétfajta gaméta keletkezett (AB és ab) 1:1 arányban. Melyik esetben történik ez?

- A Kadar se gamete združujejo nenaključno.
Amikor a gaméták nem véletlenszerűen egyesülnek.
- B Kadar sta gena na istem kromosomu.
Amikor a gének ugyanazon a kromoszómán vannak.
- C Kadar se gamete združujejo naključno.
Amikor a gaméták véletlenszerűen egyesülnek.
- D Kadar sta gena na spolnih kromosomih.
Amikor a gének az ivarkromoszómákon vannak.



19. Na velik osamljen otok so naselili kuščarje, od katerih je imela približno polovica osebkov dominantni alel za rjavo barvo kože, polovica pa recesivni alel za zeleno barvo kože. Vsi kuščarji so se uspešno razmnoževali in niso imeli naravnih sovražnikov. V populaciji ni bilo mutacij. Čez 10 let jo je sestavljalo 100000 osebkov. Kakšno je bilo razmerje med rjavimi in zelenimi kuščarji?

Egy nagy magányos szigetre gyíkokat telepítettek, amelyek közül körülbelül az egyedek fele a barna bőrszín domináns alléljével rendelkezett, a fele pedig a zöld bőrszín recesszív alléljével. Az összes gyík eredményesen szaporodott, és nem voltak természetes ellenségeik. A populációban nem voltak mutációk. 10 év múlva a populációt 100 000 egyed alkotta. Milyen volt a barna és a zöld gyíkok aránya?

- A Vsi kuščarji so bili rjave barve.
Az összes gyík barna színű volt.
- B Polovica kuščarjev je bila rjavih, polovica pa zelenih.
A gyíkok fele barna, fele pedig zöld volt.
- C Rjavih kuščarjev je bilo več kot zelenih.
A barna gyíkokból több volt, mint a zöldekből.
- D Zelenih kuščarjev je bilo več kot rjavih.
A zöld gyíkokból több volt, mint a barnákból.
20. Filogenetska drevesa, s katerimi prikažemo razvrstitev organizmov, so se še pred nekaj desetletji le malo spreminjala, danes pa so te spremembe v njih zelo pogoste. Kaj je vzrok tovrstnim spremembam?

Amíg a szervezetek besorolását bemutató törzsfák néhány évtizeddel ezelőtt még alig változtak, addig napjainkban ezek a változások igen gyakoriak bennük. Mik az effajta változások okai?

- A Sorodstvene povezave, ki jih ugotavljamo s primerjavo organizmov na ravni DNA.
A rokon kapcsolatok, amelyeket a szervezetek DNA-szintjén történő összehasonlítás alapján állapítunk meg.
- B Večje mešanje populacij in s tem spreminjanje organizmov zaradi sprememb okolja.
A populációk nagyobb keveredése, és ezzel a szervezetek változása a környezet változása miatt.
- C Hitrejša dokumentiranje vrst, izumrlih zaradi globalnega segrevanja.
A globális felmelegedés miatt kihalt fajok gyorsabb dokumentálása.
- D Več mutacij in pojav novih vrst zaradi onesnaženja okolja.
Több mutáció és új fajok megjelenése a környezet szennyezése miatt.

21. Kaj je omogočil pojav kisika v zemeljski atmosferi v geološki preteklosti?

Mit tett lehetővé az oxigén megjelenése a Föld légkörében a geológiai múltban?

- A Razvoj fotosinteze.
A fotoszintézis kialakulását.
- B Prehod rastlin in živali na kopno.
A növények és az állatok szárazföldre jutását.
- C Boljši energijski izkoristek svetlobne energije.
A fényenergia jobb energetikai kihasználását.
- D Boljši energijski izkoristek presnove organskih snovi.
A szerves anyagok anyagcseréjének jobb energetikai kihasználását.



22. Krilo ptiča in krilo netopirja sta homologni strukturi, ker
A madár és a denevér szárnya homológ struktúra, mert
- A so ptice in netopirji nočno dejavne živali, ki letijo.
a madarak és a denevérek éjjel aktív állatok, amelyek repülnek.
- B spadajo ptice in netopirji v razvojno sorodni živalski skupini.
a madarak és a denevérek a fejlődés tekintetében rokon állatcsoporthoz tartoznak.
- C imajo ptice in netopirji skupne naravne sovražnike.
a madarak és denevérek közös természetes ellenségekkel rendelkeznek.
- D so se ptice in netopirji na podoben način prilagodili razmeram v okolju.
a madarak és a denevérek hasonló módon alkalmazkodtak a környezet körülményeihez.
23. Na majhnih otokih srednjega Jadrana danes živijo populacije endemičnih vrst kuščaric. Te kuščarice verjetno izvirajo iz nekoč enotne populacije ene vrste kuščaric, ki je naseljevala kopno, preden ga je večinoma zalilo morje. Kaj je bil **najpomembnejši vzrok**, da so se na otokih v evoluciji razvile nove podvrste ali celo vrste kuščaric?
- Közép-Adria kis szigetein manapság endemikus gyíkfajok populációi élnek. Ezek a gyíkok valószínűleg egy gyíkfaj egykor közös populációjából származnak, amely a szárazföldet népesítette be, mielőtt azt a tenger többnyire elöntötte. Mi volt a legfontosabb oka annak, hogy az evolúció során a szigeteken új alfajok és fajok fejlődtek ki?*
- A Kuščarice so se parile s prvotnimi otoškimi kuščaricami.
A gyíkok a szigeten élő gyíkokkal párosodtak.
- B Kuščarice so se na otokih hranile z drugim plenom kakor na kopnem.
A gyíkok a szigeten más zsákmánnyal táplálkoztak, mint a szárazföldön.
- C Abiotiski dejavniki so bili na otokih popolnoma drugačni kakor na bližnjem kopnem.
Az abiotikus tényezők a szigeten teljesen mások, mint a közeli szárazföldön.
- D Kuščarice so bile na otokih geografsko izolirane in so se lahko parile le med seboj.
A gyíkok a szigeteken földrajzilag izolálva voltak, és csak egymás közt párosodhattak.
24. Mamutovci in sekvoje so največja drevesa na Zemlji. Kljub temu pa tudi najvišja drevesa zrastejo le nekaj nad 100 m visoko. Zakaj je njihova rast v višino omejena?
- A mamutfenyők és a szekvoák a Föld legnagyobb fái. Ennek ellenére a legmagasabb fák is csak valamivel 100 m fölé nőhetnek. Miért korlátozott a növekedésük?*
- A Ker bi sladkor po ksilemu težko prišel do korenin.
Mert a cukor a xilem részen nehezen jutna el a gyökerekig.
- B Ker bi drevo za transport vode iz korenin v liste porabilo preveč ATP.
Mert a fa a víz szállításához a gyökerekből a levelekig túl sok ATP-t használna fel.
- C Ker je kapilarni dvig vode s transpiracijskim tokom omejen z določeno višino.
Mert a víz kapilláris emelkedése a transzpirációval korlátozott a magassággal.
- D Ker bi bila zaradi njihove višine transpiracija večja, bi izgubljali preveč vode.
Mert magasságuk miatt a transzpiráció nagyobb lenne, és túl sok vizet veszítenének.



25. Kalečo rastlino hkrati osvetljujemo z dveh strani s svetilkama, ki oddajata različno svetlobo. Ena oddaja zeleno, druga rdečo svetlobo. Kako bo osvetljevanje vplivalo na rast rastline?
- A csárázó növényt egyidejűleg két oldalról, különböző fényű lámpával világítunk meg. Az egyik zöld, a másik piros fényt bocsát ki. Milyen hatással lesz a megvilágítás a növény növekedésére?*
- A Rastlina bo prenehala rasti.
A növény növekedése leáll.
- B Rastlina bo rasla proti svetilki, ki oddaja rdečo svetlobo.
A növény a piros fényt kibocsátó lámpa felé fog növekedni.
- C Rastlina bo rasla proti svetilki, ki oddaja zeleno svetlobo.
A növény a zöld fényt kibocsátó lámpa felé fog növekedni.
- D Rastlina bo rasla pokončno med obema svetilkama.
A növény egyenesen fog növekedni a két lámpa között.
26. Živčevje je pri številnih živalih preprosto, brez izrazitega centralnega živčevja. Kaj je najbolj vplivalo na razvoj zapletenega živčevja ter združevanje živčnih celic v centralne ganglije in možgane?
- Az idegrendszer sok állatnál egyszerű, kevésbé hangsúlyozott központi idegrendszer nélküli. Mi volt legnagyobb hatással a bonyolult idegrendszer kialakulására, valamint az idegsejtek összeolvadására központi dúcokká és agyvelővé?*
- A Telesna velikost.
A testnagyság.
- B Način prehranjevanja.
A táplálkozási mód.
- C Hitrost prevajanja živčnih impulzov po telesu.
Az idegimpulzusok továbbításának sebessége a testben.
- D Način premikanja in razvoj čutil.
A mozgás módja és az érzékszervek kialakulása.
27. Aktin in miozin sta beljakovini, ki omogočata krčenje mišičnih celic prečnoprokastih mišic. Da se mišično vlakno ob živčnem dražljaju skrči, potrebuje še
- Az aktin és a miozin a harántcsíkkolt izom izomsejtjeinek összehúzódását lehetővé tevő fehérjék. Hogy az izomfónál ingerléskor összehúzódjon, szüksége van még*
- A kisik.
oxigénre.
- B glukozo.
glukózra.
- C adrenalin.
adrenalinra.
- D kalcij in ATP.
kalciumra és ATP-re.

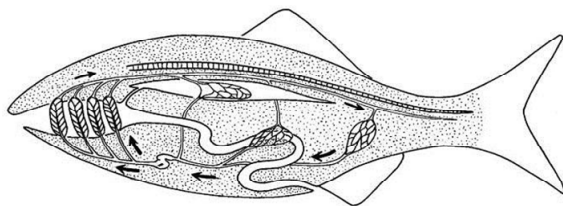


28. Če žival z izločali izloča odpadne produkte presnove dušikovih spojin kot sečno kislino, lahko domnevamo, da

Ha az állat a nitrogénvegyületek anyagcsere-termékeit húgysav formájában választja ki, feltételezzük, hogy

- A živi v puščavi in je plazilec.
a sivatagban él, és hüllő.
 - B živi na kopnem in je sesalec.
a szárazföldön él, és emlős.
 - C živi v mlaki in je dvoživka.
a pocsolyában él, és kétéltű.
 - D živi v morju in je riba.
a tengerben él, és hal.
29. Ribe imajo enojni krvni obtok, kakršnega prikazuje shema. Srce potiska deoksigenirano kri skozi škрге in nato oksigenirano kri naprej v ribje telo. Kaj od navedenega omogoča, da se deoksigenirana kri v škrgah popolnoma nasiči s kisikom?

A halak egy vérkörrel rendelkeznek, mint amelyet az ábra mutat. A szív az oxigénben szegény vért a kopoltyúkon keresztül nyomja át, és utána az oxigénben dús vért továbbítja a hal testébe. A felsoroltak közül melyik teszi lehetővé, hogy az oxigénszegény vér a kopoltyúban teljesen telítődik oxigénnel?



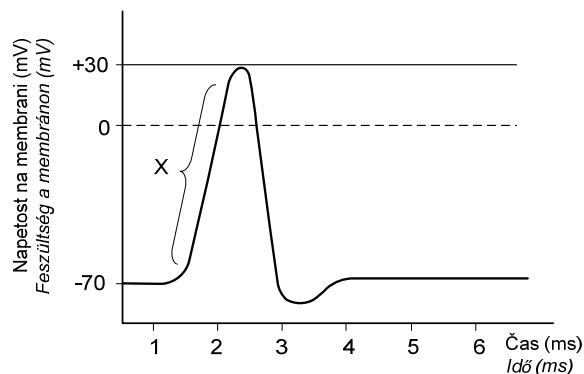
(Vir: <http://www.biology-resources.com/images/fish-circulatory-system-big.jpg>. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

- A Nasprotni tok krvi in vode v škržnih lamelah.
Az ellentétes véráramlás a kopoltyú lebenyeiben.
- B Velika nasičenost vode s kisikom.
A víz magas oxigéntelítettsége.
- C Tanka površina škržnih lamel.
A kopoltyúlebeny vékony felülete.
- D Velika nasičenost krvi s CO₂.
A vér magas CO₂-telítettsége.



30. Na sliki je z zavitim oklepajem in črko X označen dogodek na membrani aksona motoričnega živca. Kaj se dogaja med dogodkom X na membrani aksona?

Az ábrán zárójellel és X betűvel van jelölve a mozgóideg axonjának membránján történő eset. Mi történik az X eset alatt az axon membránján?



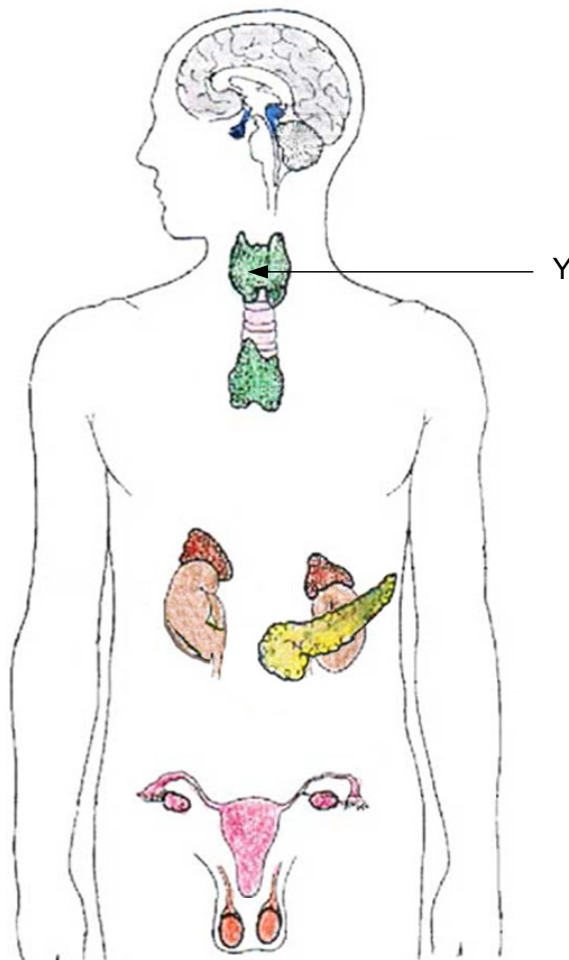
- A Ioni Na^+ izhajajo iz celice.
 Na^+ ionok áramlanak ki a sejtéből.
- B Ioni Na^+ prehajajo v celico.
 Na^+ ionok áramlanak a sejtbe.
- C Ioni K^+ izhajajo iz celice.
 K^+ ionok áramlanak ki a sejtéből.
- D Ionske črpalke prenašajo ione Na^+ in K^+ .
Az ionpumpák Na^+ és K^+ ionokat szállítanak.
31. Katere kosti se povezujejo v kolenskem sklepu in katere gibe sklep omogoča?
Melyik csontok kapcsolódnak a térdízületben, és melyik mozdulatokat teszi lehetővé az ízület?

	Kosti v sklepu <i>Csontok az ízületben</i>	Gib <i>Mozdulat</i>
A	Stegnenica in mečnica <i>Combcsont és szárkapocscsont</i>	Kroženje in iztegnitev noge <i>Forgatás, és a láb kinyújtása</i>
B	Kolčnica in stegnenica <i>Medencecsont és combcsont</i>	Skrčitev in iztegnitev noge <i>A láb behajlítása és kinyújtása</i>
C	Kolčnica in mečnica <i>Medencecsont és szárkapocscsont</i>	Kroženje in skrčitev noge <i>Forgatás, és a láb behajlítása</i>
D	Stegnenica in golenica <i>Combcsont és sípcsont</i>	Skrčitev in iztegnitev noge <i>A láb behajlítása és kinyújtása</i>



32. Na sliki so prikazane žleze, ki so del hormonskega sistema človeka. Katerega od naštetih procesov uravnava hormon, ki ga izloča žleza, označena s črko Y?

Az ábrán az ember hormonális rendszerének részét alkotó mirigyek vannak bemutatva. A felsorolt folyamatok melyikét szabályozza az Y betűvel jelölt mirigy által kiválasztott hormon?



(Vir: <http://healthpages.org/wp-content/uploads/2012/06/endocrine-system.jpg>. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

- A Vpliva na razvoj sekundarnih spolnih znakov.
A másodlagos nemi jellegek kialakulására van hatással.
- B Sproži nastajanje mleka v mlečnih žlezah.
A tej termelését okozza a tejmirigyekben.
- C Uravnava hitrost delovanja in rast organizma.
A szervezet működésének sebességét és a növekedést szabályozza.
- D Sproži sintezo glikogena v mišicah.
A glikogén szintézisét okozza az izmokban.



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

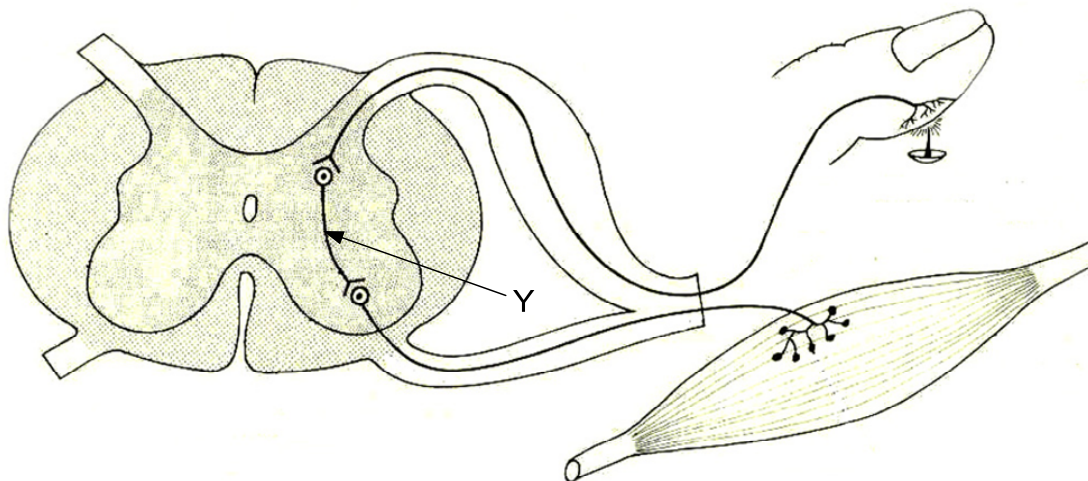
33. V katerem delu človeških prebavil se iz prebavljene hrane vsrka/absorbira večina vode?

Az ember emésztőrendszerének melyik részében szívódik fel a víz többsége a megemésztett táplálékból?

- A V tankem črevesu.
A vékonybélben.
- B V debelem črevesu.
A vastagbélben.
- C V želodcu.
A gyomorban.
- D V slepem črevesu.
A vakbélben.

34. Pri refleksih se informacija iz okolja prenese od čutilnega (senzoričnega) nevrona po povezovalnem nevronu na gibalni (motorični) nevron. Okvara nevrona, označenega z Y, bo zato povzročila

A reflexnél az információ a környezetből az érző (szenzorikus) neuronról az összekötő neuronon keresztül a mozgó (motorikus) neuronig továbbítódik. Az Y betűvel jelölt neuron meghibásodása ezért



- A nastanek in prenos vzburjenja po čutilnem in gibalnem nevronu.
az ingerület keletkezését és továbbítását okozza az érző és mozgó neuronon.
- B nastanek in prenos vzburjenja samo po gibalnem nevronu.
csak a mozgó neuronon okozza az ingerület keletkezését és továbbítását.
- C nastanek in prenos vzburjenja samo po čutilnem nevronu.
csak az érző neuronon okozza az ingerület keletkezését és továbbítását.
- D da noben nevron ne bo vzburjen.
egyik neuron sem jön ingerületbe.



35. Pri človeku je čutilo za ravnotežje v
Az embernél az egyensúly érzékszerve
- A srednjem ušesu.
a középfülben van.
 - B hipotalamusu.
a hipotalamuszban van.
 - C malih možganih.
a kisagyban van.
 - D notranjem ušesu.
a belső fülben van.
36. Do oploditve pri človeku pride v
Az embernél a megtermékenyítés
- A nožnici.
a hüvelyben jön létre.
 - B maternici.
a méhben jön létre.
 - C jajcevodu.
a petevezetékben jön létre.
 - D semenovodu.
az ondóvezetékben jön létre.
37. Življenjski prostor ali biotop je prostor, v katerem živijo številni mikrobi, glive, rastline in živali. Različne vrste organizmov znotraj enega biotopa tvorijo
Az élettér vagy biotóp az a tér, amelyben számos mikroba, gomba, növény és állat él. A szervezetek különböző fajtái ugyanazon a bitópon belül
- A populacijo.
populációt alkotnak.
 - B ekosistem.
ökoszisztémát alkotnak.
 - C ekološko nišo.
ökológiai niche-t alkotnak.
 - D biocenozo.
biocönózist alkotnak.



38. V primerjavi s primarnim tropskim deževnim gozdom je v sekundarnem deževnem tropskem gozdu manj dreves, drevesa so nižja, njihovi sestoji pa veliko redkejši. Kako se bo to kazalo v količini podrasti v sekundarnem tropskem gozdu?

A másodlagos esőerdőben az elsődlegeshez viszonyítva kevesebb a fa, alacsonyabbak, és ritkábban vannak elhelyezkedve. Ez hogyan mutatkozik a másodlagos esőerdő aljnövényzetében?

- A Podrasti bo manj.
Kevesebb lesz az aljnövényzet.
- B Podrasti bo več.
Több lesz az aljnövényzet.
- C Podrasti bo enako.
Ugyanannyi lesz az aljnövényzet.
- D Podrasti ne bo.
Nem lesz aljnövényzet.
39. Organizmi imajo glede na ekološke razmere v okolju različna območja strpnosti. Za organizme, ki so specialisti za temperaturne razmere v okolju, velja, da

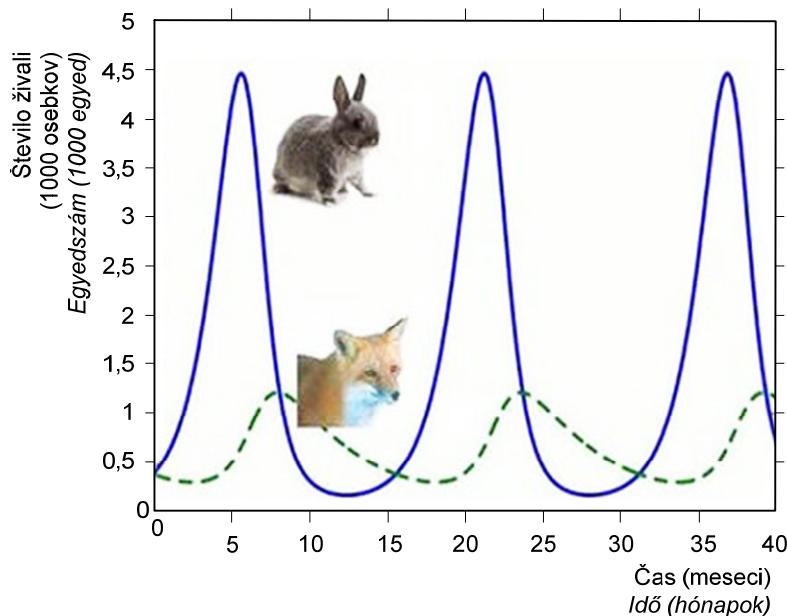
A szervezeteknek a környezet ökológiai körülményeit tekintve különböző tűrőképességi zónájuk van. Azokra szervezetekre, amelyek a környezet hőmérsékleti viszonyaira specialisták, jellemző, hogy

- A so občutljivi za velike spremembe temperature.
érzékenyek a nagy hőmérsékleti változásokra.
- B se hitro prilagodijo temperaturnim spremembam.
gyorsan alkalmazkodnak a hőmérséklet-változásokhoz.
- C spremembe temperature nanje ne vplivajo.
a hőmérséklet-változások nincsenek rájuk hatással.
- D njihovi encimi delujejo samo pri nizkem pH.
enzimjeik csak alacsony pH-értéknél működnek.



40. Slika prikazuje nihanje številčnosti populacij kuncev in lisic skozi daljše obdobje oziroma populacijski cikel kuncev – plena in lisic – plenilca. Zakaj je populacija kuncev večino časa večja od populacije lisic?

Az ábra a nyulak és rókák populáció-egyedszámának ingadozását mutatja hosszabb időszakon keresztül, illetve a nyulak – zsákmány és a rókák – ragadozó populációciklusát. Miért nagyobb a nyulak populációja az idő többségében a rókák populációjánál?



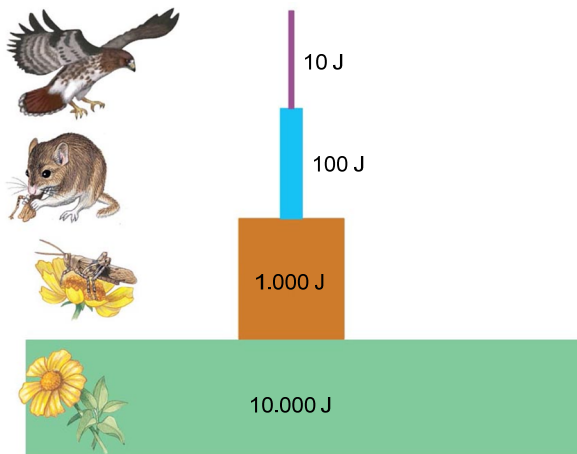
(Vir: http://vcebiology.edublogs.org/files/2010/09/predator_pre_y_graph1.jpg. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

- A Ker lovci pobijejo več lisic kakor kuncev.
Mert a vadászok több rókát levadásznak, mint nyulat.
- B Ker lisice poginjajo zaradi stekline, kunci pa ne.
Mert a rókák a veszetség miatt elpusztulnak, a nyulak viszont nem.
- C Ker so kunci na višji prehranjevalni ravni in dobijo več energije.
Mert a nyulak magasabb táplálkozási szinten vannak, és több energiát kapnak.
- D Ker so kunci na nižji prehranjevalni ravni in dobijo več energije.
Mert a nyulak alacsonyabb táplálkozási szinten vannak, és több energiát kapnak.



41. Kaj prikazuje slika?

Mit mutat be az ábra?



1.000.000 J sončne svetlobe / 1.000.000 J napfény

(Vir: http://pdsblogs.org/pdsapes512/files/2011/09/55_10NetProductPyramid-L.jpg. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

- A Prikazuje porabo sončne energije.
A napenergia felhasználását mutatja be.
- B Prikazuje pogostost posamezne vrste.
Egyes fajok gyakoriságát mutatja be.
- C Prikazuje število osebkov v ekosistemu.
Az egyedek számát mutatja be az ökoszisztémában.
- D Prikazuje količino energije členov v prehranjevalni verigi.
A tápláléklánc tagjainak energiamennyiségét mutatja be.



42. Sršen ima rumeno-črno progast zadek in strupeno želo. Podobno obarvan zadek ima tudi metulj sršenar. Kakšen pomen ima ta podobnost za metulja?

A lódaráznak sárga-fekete csíkos potroha és mérgező fullánkja van. Hasonló potroha van a darázslepkének is. Milyen jelentősége van ennek a hasonlóságnak a lepke számára?



Slika 1: Sršen
1 ábra: Lódarázs



Slika 2: Metulj sršenar
2 ábra: Darázslepke

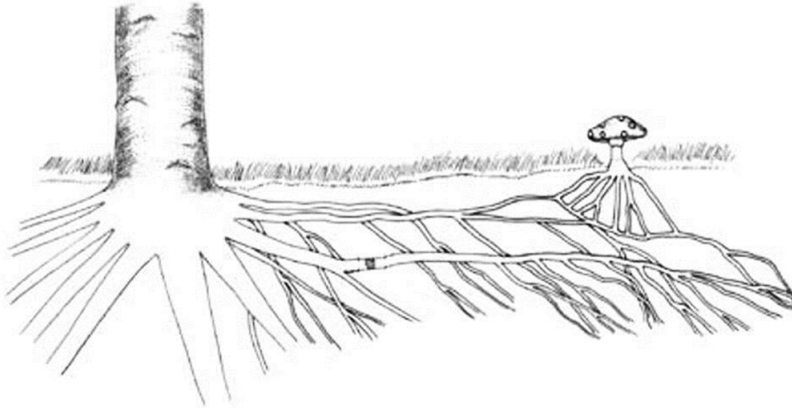
(Vir slike 1: <http://us.123rf.com/400wm>. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

(Vir slike 2: <http://www.naturamediterraneo.com/Public/data8>. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

- A Metulj, ki je kakor sršen tudi žuželka, opozarja na svoje sorodstvo s sršenom.
A lepke is, amely olyan, mint a lódarázs, rovar, a lódarázshoz kapcsolódó rokonságára figyelmeztet.
- B Sršenar ima več možnosti, da si najde spolnega partnerja.
A darázslepkének nagyobb az esélye, hogy nemi partnert találjon.
- C Plenilci se ga izogibajo zaradi slabih izkušenj s sršenom.
A ragadozók elkerülik a lódarázssal történt rossz tapasztalatok miatt.
- D Sršenar je zato manj opazen za plenilce.
A darázslepke kevésbé észrevehető a ragadozók számára.



43. Na sliki je primer mikorize med drevesom in glivo. Kakšen medvrstni odnos je to?
Az ábra a fa és a gomba közti mikorrhizát mutatja be. Milyen fajok közötti viszony ez?



(Vir: <http://bioweb.uwlax.edu/bio203/2010/gilbertsjame/mycorrhiza.jpg>. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

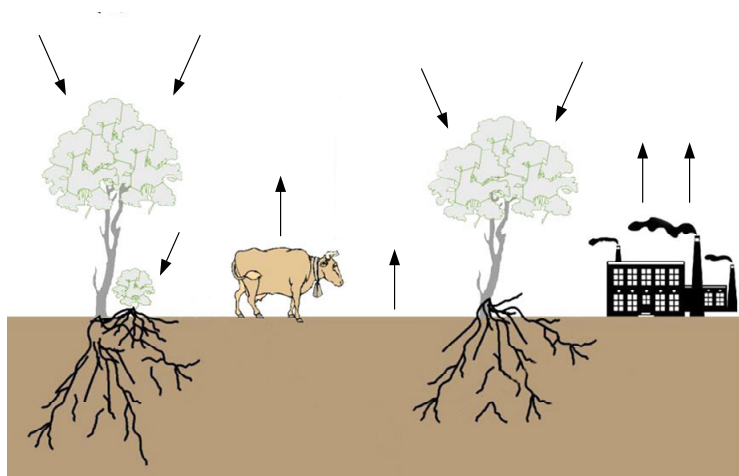
- A Zajedavstvo, od katerega ima korist samo gliva.
Élősködés, amelyből csak a gombának van haszna.
- B Plenilstvo, od katerega ima korist samo drevo.
Ragadozás, amelyből csak a fának van haszna.
- C Obvezno sožitje, od katerega imata korist oba partnerja.
Kötelező együttélés, amelyből mindkét félnek haszna van.
- D Priskledništvo, od katerega ima korist samo gliva, drevo pa nima ne škoda ne koristi.
Asztalközösség, amelyből csak a gombának van haszna, a fának pedig se kára, se haszna nincs.

**OBRNITE LIST.
LAPOZZON!**



44. Slika prikazuje kroženje elementa z največjim masnim deležem v organskih molekulah med okoljem in živimi organizmi. Kateri je ta element?

Az ábra a szerves molekulákban legnagyobb tömegmennyiséggel rendelkező elem körforgását mutatja be a környezet és az élőlények között. Melyik ez az elem?



(Vir: <http://carbonpilgrim.files.wordpress.com/2012/02/the-carbon-cycle-color1.jpg>. Pridobljeno: 22. 5. 2013.)

- A Kisik.
Az oxigén.
- B Ogljik.
A szén.
- C Fosfor.
A foszfor.
- D Dušik.
A nitrogén.



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

Prazna stran

Üres oldal



Prazna stran

Üres oldal



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

Prazna stran

Üres oldal



Prazna stran

Üres oldal