

# **TIMSS**

*NYILVÁNOSSÁGRA HOZOTT  
FELADATOK*

**TERMÉSZETTUDOMÁNY**

4. évfolyam

Emil és András bementek egy ruhaüzletbe. Vettek egy narancsszínű pólót. Hazafelé menet kinyitották a szatyrot, hogy megmutassák egy barátjuknak az új narancssárga pólót. Csodálkozva látták, hogy a póló piros volt, ahelyett, hogy narancssárga lett volna.



A boltban



Hazafelé menet

Emil azt hitte, hogy rossz pólót adtak oda nekik. András úgy gondolta, hogy a póló színe csak azért tűnt másnyilvának, mert a napfény más, mint a boltbeli világítás. Úgy döntöttek, megvizsgálják, hogy megtudják, kinek is van igaza.



### Az új póló vizsgálata

Emil és András fogott egy lámpát és négy különböző színű villanykörtét – egy fehér körtét, egy piros körtét, egy sárga körtét és egy zöld körtét. Fogták az új pólót, amit épp most vettek, és megnézték a különböző körték fénye mellett. Az alábbi képek azt mutatják, mit láttak.

Az új póló a különböző színű villanykörték fényében



A. Írd le, hogy mi lett Emil és András vizsgálatának eredménye az új pólót illetően!

B. Rossz pólót adtak Emilnek és Andrásnak a boltban?

(Jelölj meg egy négyzetet!)


Igen

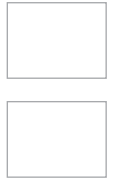
Nem

Magyarázd meg a válaszodat a vizsgálat eredményének segítségével!

C. Milyen színű volt a villanykörte a boltban?

Válasz: \_\_\_\_\_

A Fény és színhez kapcsolódó kérdések folytatódnak. 



### Egy fehér póló vizsgálata

Emil és András ezután arra voltak kíváncsiak, hogy más színű pólók milyenek látszanak a különböző villanykörtek fényében. Fogtak egy fehér pólót és megnézték különböző körtek fényében. Az alábbi képek azt mutatják, mit láttak.

A fehér póló különböző színű villanykörtek fényében



A. Írd le, hogy mi lett Emil és András vizsgálatának az eredménye a fehér pólót illetően!

B. Mit gondolsz, milyen színű lesz a fehér póló egy kék körte fényében?

Válasz: \_\_\_\_\_

Emil és András fogtak egy másik pólót. Kék színűnek látszott a fehér körte fényében.



Mit gondolsz, milyen színű lesz a póló, ha egy kék körte fényében nézzük?

Válasz: \_\_\_\_\_

Magyarázd meg a válaszodat! Az indoklás során használd Emil és András vizsgálatának eredményét!

A következők közül melyik állatnak a fogai hasonlítanak leginkább az emberéhez?

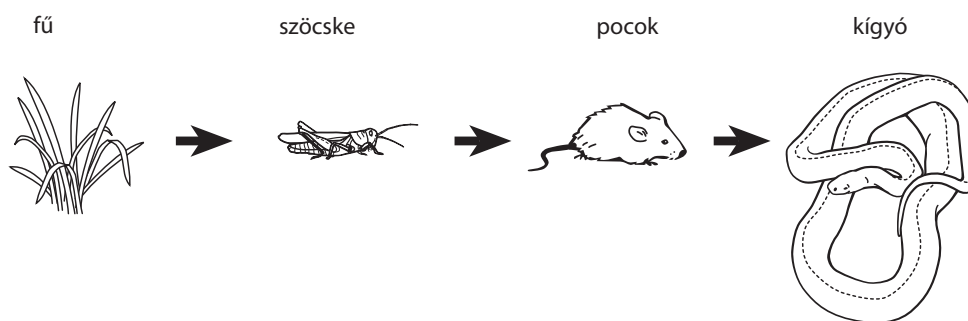
- Ⓐ őz
- Ⓑ oroszlán
- Ⓒ majom
- Ⓓ kutya

S031193

Egyes embereknek egyenes, míg másoknak göndör hajuk van. Mi dönti el, hogy egy ember göndör vagy egyenes hajjal születik?

- Ⓐ a szülei hajának típusa
- Ⓑ a testvérei hajának típusa
- Ⓒ a hajuk színe
- Ⓓ a bőrük színe

S031264



Melyik állítás igaz a fenti táplálékláncre?

- Ⓐ A pocok szöcskét és füvet eszik.
- Ⓑ A szöcske füvet és pockot eszik.
- Ⓒ A kígyó pockot eszik.
- Ⓓ A kígyó füvet eszik.

S031347

Gyuri azt meséli Pali nevű barátjának, hogy az egészséges élethez szükséges összes tápanyaghoz hozzájut, ha csak gyümölcsöket eszik. Pali szerint viszont az egészséges élethez más ételekre is szükség van.

Kinek van igaza?

(Egy négyzetet jelölj meg!)

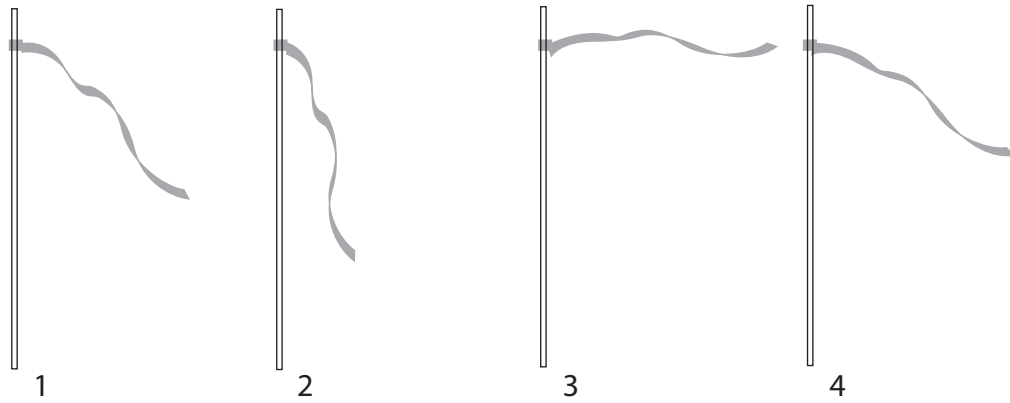
- Gyuri
- Pali

Magyarázd meg a válaszodat!

S031346



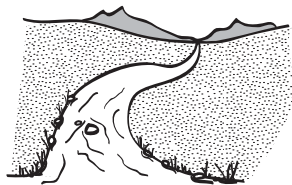
Az ábrán látható módon egy szalagot kötünk egy póznához, hogy megmérjük a szél erősségét.



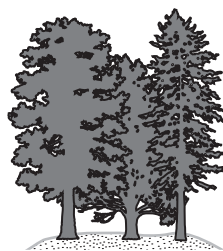
Írd le az 1, 2, 3 és 4 számot a helyes sorrendben, hogy azok a szél erősségét mutassák a **legerősebbtől** a **leggyengébb** felé haladva!

Válasz : \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

Nézd meg a négy képet!



folyó



fák



magvak



tűz

Mely képek ábrázolnak **élettelen** dolgokat?

- (A) fák és tűz
- (B) tűz és folyó
- (C) folyó és magvak
- (D) magvak és fák

S041007

Egy állatnak hat lába van.

Milyen állat lehet ez?

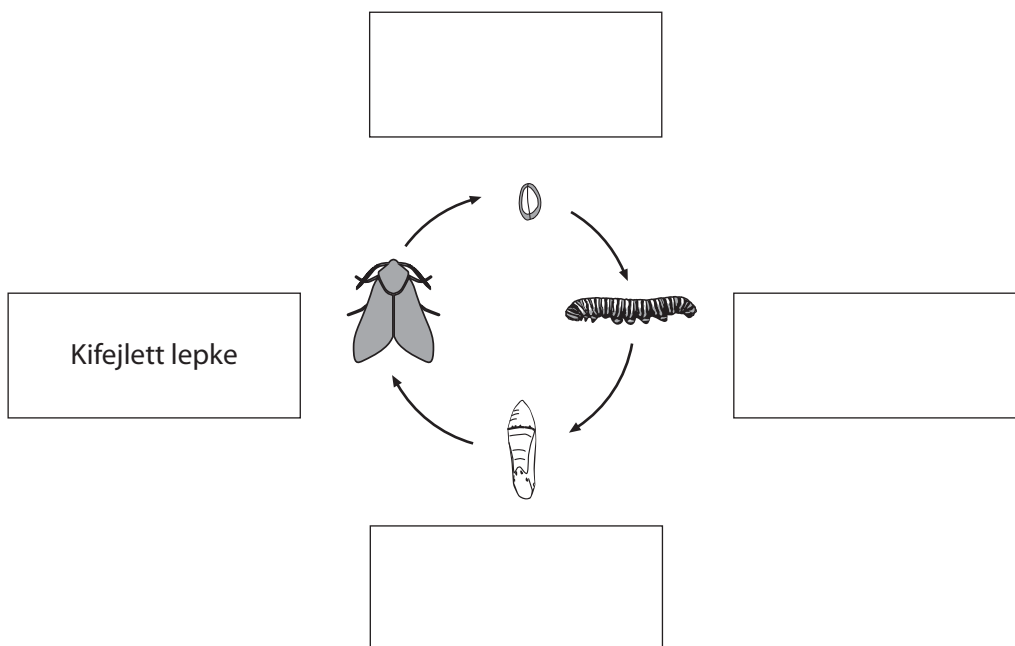
- (A) egy pók
- (B) egy légy
- (C) egy gyík
- (D) egy százlábú

S041164

Az alábbi ábra egy éjjeli lepke fejlődési állapotait mutatja be.

Írd be a fejlődési állapotok nevét a megfelelő keretbe!

Az egyik fejlődési állapotot már beírtuk.



S041018

Honnan kapják a növények a tápanyag előállításához szükséges energiájukat?

- Ⓐ a levegőből
- Ⓑ a talajból
- Ⓒ a vízből
- Ⓓ a napfényből

S041160

A dohányzás sokféle módon árt a szervezetnek.

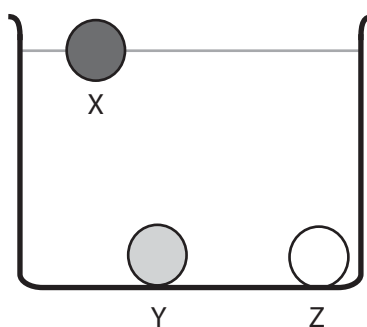
Melyik szervet károsítja a leginkább?

- (A) tüdő
- (B) vese
- (C) máj
- (D) gyomor

S041042

Tamásnak van három egyforma alakú és méretű tárgya.

Tamás beteszi a három tárgyat egy vízzel teli pohárba. Azt tapasztalja, hogy az X jelű tárgy úszik a vízen, az Y és a Z jelű tárgy pedig elsüllyed.

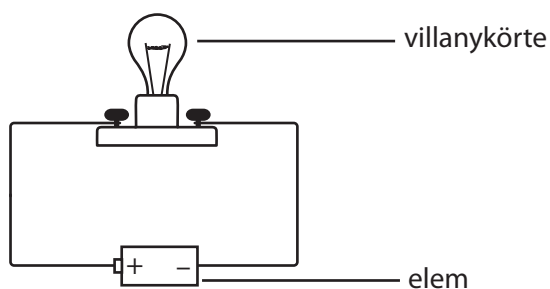


Mit állapíthat meg Tamás, mekkora az X tárgy súlya Y-éhoz és Z-éhez képest?

- (A) X könnyebb, mint Y vagy Z.
- (B) X nehezebb, mint Y vagy Z.
- (C) X könnyebb, mint Y és nehezebb mint Z.
- (D) X nehezebb, mint Y és könnyebb mint Z.

S041079

Az alábbi áramkörben a villanykörte NEM világít.



Ennek egyik lehetséges oka az, hogy tönkrement a villanykörte.

Adj egy másik lehetséges magyarázatot arra, hogy miért nem világít a villanykörte!

S041073

Katinak egy vasreszelékből és homokból álló keveréke van. Szeretné szétválasztani a vasreszeléket a homoktól.

Hogyan tudná ezt megtenni?

- Ⓐ Ha megrázza a keveréket, akkor a vasreszelék feljön a keverék tetejére.
- Ⓑ Ha vizet ad a keverékhez, akkor a homok feloldódik a vízben.
- Ⓒ Ha a keveréket átszitálja, akkor a homok a szitában fog maradni.
- Ⓓ Ha elhúzza egy mágneset a keverék felett, akkor a mágnes a vasreszeléket magához vonzza.

S041217

A következők közül melyik az, amelyik CSAK elektromos árammal működik?

- Ⓐ a vitorláshajó
- Ⓑ a motorkerékpár
- Ⓒ a mennyezeti ventilátor
- Ⓓ a gőzgép

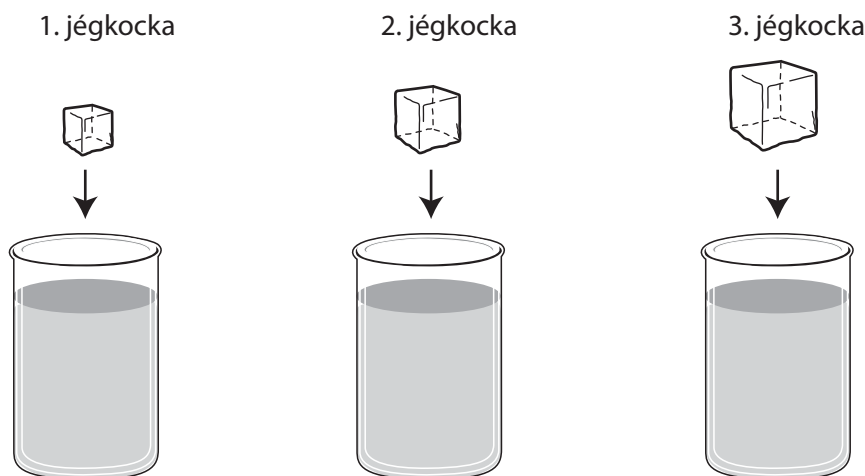
S041196

Kinga tanára egy tál vizet helyez egy napos ablakpárkányra. Amikor a nap végén Kinga belenéz a tálba, azt látja, hogy a víz eltűnt.

Magyarázd meg, miért tűnt el a víz!

S041211

Zsuzsinak három különböző nagyságú jégkockája van. Ezeket három teljesen egyforma üvegpohárba teszi, melyekben ugyanannyi víz található, ahogyan azt az alábbi ábra mutatja.



Mi történik a jégkockákkal azután, hogy a vízbe kerülnek?

- (A) Az 1., a 2. és a 3. jégkocka el fog merülni.
- (B) Az 1., a 2. és a 3. jégkocka úszni fog a víz felszínén.
- (C) Az 1. jégkocka úszni fog, a 2. és a 3. jégkocka elsüllyed.
- (D) Az 1. és 2. jégkocka úszni fog, a 3. jégkocka elsüllyed.

S041051

Mi borítja a Föld felszínének legnagyobb részét?

- (A) homok
- (B) fák
- (C) víz
- (D) hegyek

S041089

Az alábbi táblázatban az látható, hogy Naprendszerünk négy bolygója milyen távolságra van a Naptól.

	Föld	Mars	Merkúr	Szturnusz
A Naptól való közepes távolság (millió km)	150	230	58	1400

A. Melyik bolygó van legközelebb a Naphoz?

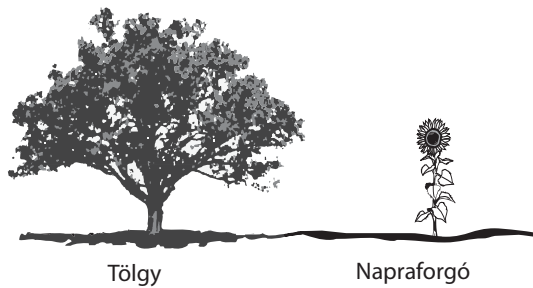
- Ⓐ Föld
- Ⓑ Mars
- Ⓒ Merkúr
- Ⓓ Szturnusz

B. A négy bolygó közül feltehetően melyiken van a **legalacsonyabb** felszíni átlaghőmérséklet?



Melyik állatcsoport áll CSUPA emlősből?

- Ⓐ kacsza, sas, papagáj
- Ⓑ egér, majom, denevér
- Ⓒ lepke, hangya, szúnyog
- Ⓓ krokodil, kígyó, teknősbéka



Tölgy

Napraforgó

Egy tölgyfa és egy napraforgó keresztezésekor létrejöhet-e olyan tölgyfa, ami napraforgót virágzik?

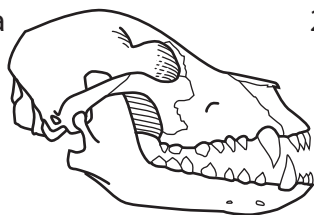
(Jelölj meg egy négyzetet!)

Igen

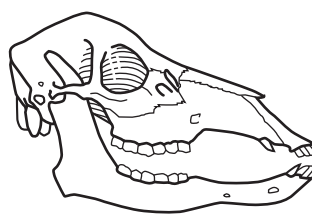
Nem

Válaszod indokold!

1. koponya



2. koponya



A fenti ábrákon két állatkoponyát látsz – az 1. és a 2. koponyát.  
Az egyik állat csak növényeket evett, a másik csak állatokat.

Írd le, hogy melyik koponya milyen állathoz tartozik!

A(z) \_\_\_\_\_ koponya volt azé az állaté, amelyik növényeket evett.

A(z) \_\_\_\_\_ koponya volt azé az állaté, amelyik állatokat evett.

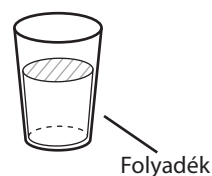
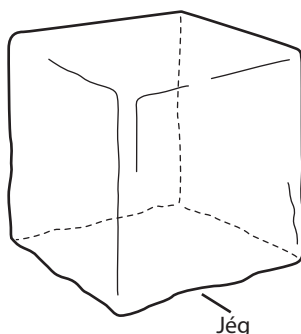
Indokold meg a válaszod a fogakról szerzett ismereteid alapján!

Gergő elvágta az ujját. Szervezetének energiára volt szüksége, hogy segítse a seb gyógyulását.

Honnan jött az energia a seb begyógyulásához?

- (A) a tapasztól, amit a sebre tett
- (B) a fertőtlenítő kenőcsből, amit a sebre kent
- (C) az ételekből, amit megevett
- (D) a vízből, amit megivott

S031319

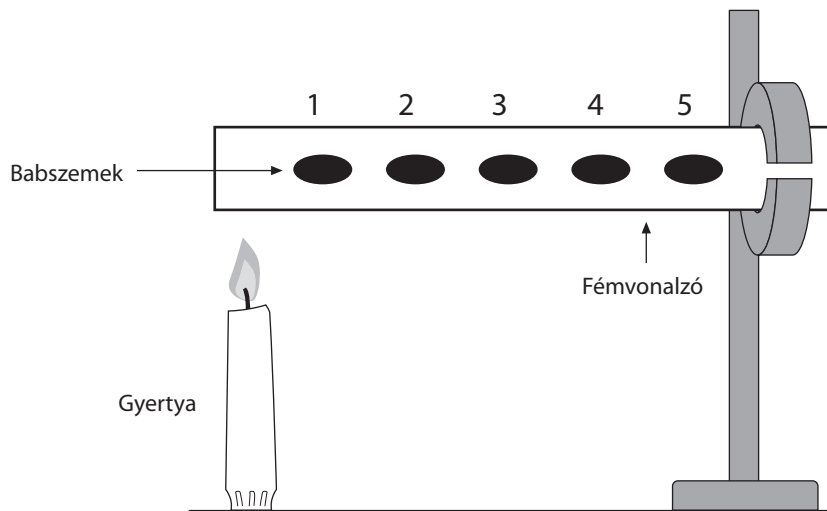

  


A víz megjelenhet jég és folyadék formájában is. Mindkét halmazállapotában máshogy használjuk. Írd le egy-egy módját annak, hogy hogyan használja az ember különböző halmazállapotaiban a vizet!

Jég:

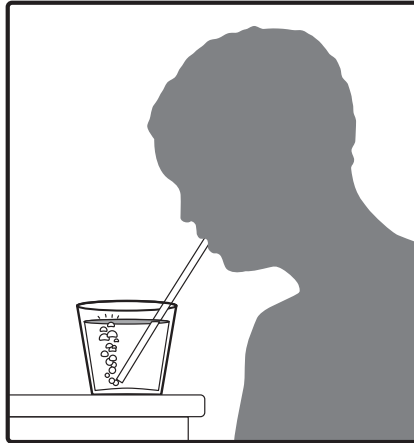
Folyadék:

S031414



5 babszemet vajjal egy fémvonalzóra erősítünk, ahogy azt a fenti ábrán is láthatod. A fémvonalzó egyik végét gyertyával melegíteni kezdjük. Milyen sorrendben fognak leesni a babszemek a vonalzóról?

- (A) 1, 2, 3, 4, 5
- (B) 5, 4, 3, 2, 1
- (C) 1, 3, 5, 4, 2
- (D) Minden babszem egyszerre esik le.



Ha egy pohár vízbe szívószállal levegőt fújsz, buborékok keletkeznek és felszállnak a felszínre.

Magyarázd meg, hogy miért szállnak felfelé a buborékok a vízben!

S031009

Mi a fő oka annak, hogy láthatjuk a Holdat?

- Ⓐ A Hold visszaveri a Föld fényét.
- Ⓑ A Hold visszaveri a Nap fényét.
- Ⓒ A Holdnak saját fénye van.
- Ⓓ A Hold nagyobb a csillagoknál.

S031401

A. Nevezd meg két különböző évszakát az évnek!

1. évszak: \_\_\_\_\_

2. évszak: \_\_\_\_\_

B. Írj le egy időjárásbeli különbséget a két említett évszak között!

Melyik állatnak van külső váza?

(A)



macska

(B)



hangya

(C)



hal

(D)



kígyó

S041165

A magvak messzire elkerülhetnek az anyanövénytől.

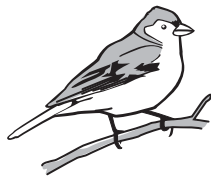
Írd le egy módját annak, ahogy ez megtörténhet!

S041023

Mi a vitaminok és ásványi anyagok legjobb forrása?

- (A) zöldségek és gyümölcsök
- (B) kenyér, rizs és tészta
- (C) tej és tejtermékek
- (D) hús, hal

S041047



madár



felhő

A madár élő, a felhő pedig élettelen dolog.

Nevezd meg két olyan okot, amiért a madarat az élő, a felhőt pedig az élettelen dolgok közé soroljuk!

1.

2.





Gergő és Jani ugyanabból a napraforgóvirágból vettek magokat. Elővettek két egyforma virágcserepet, és mindkettőt megtöltötték virágfölddel. Ezután egy-egy magot ültettek a cserepekbe. Az egyik cserepnek Gergő viselte otthon a gondját, a másik cserepet pedig Jani gondozta saját otthonában.

Kis idő múlva összehasonlították a növényeiket, és észrevették, hogy nagy különbség van a növekedésükben, ahogy az alábbi képen is látható.



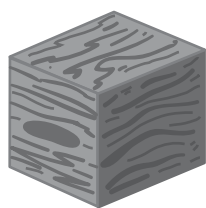
Gergő növénye



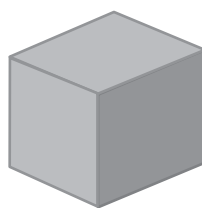
Jani növénye

Nevez meg egy dolgot, amit másképpen csinálhatott Gergő növénye gondozása során, mint Jani!

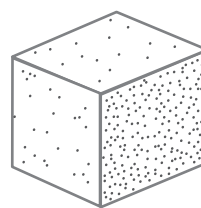
Az alábbi három tárgynak egyforma az alakja és a mérete.



fa



vas



habszivacs

A tárgyak súlyáról tett megállapítások közül valószínűleg melyik helyes?

- (A) A fából készült tárgy a legnehezebb.
- (B) A vasból készült tárgy a legnehezebb.
- (C) A habszivacsból készült tárgy a legnehezebb.
- (D) Mindhárom tárgy egyforma súlyú.

S041054

Melyik példában idézi elő a gravitációs erő a tárgy mozgását?

- (A) Egy lány labdát üt el egy ütővel.
- (B) Egy fiú egy dobozt tol a padlón.
- (C) Egy lány kalapáccsal szöget ver a falba.
- (D) Egy fiú egy fáról a földre esik.

S041308

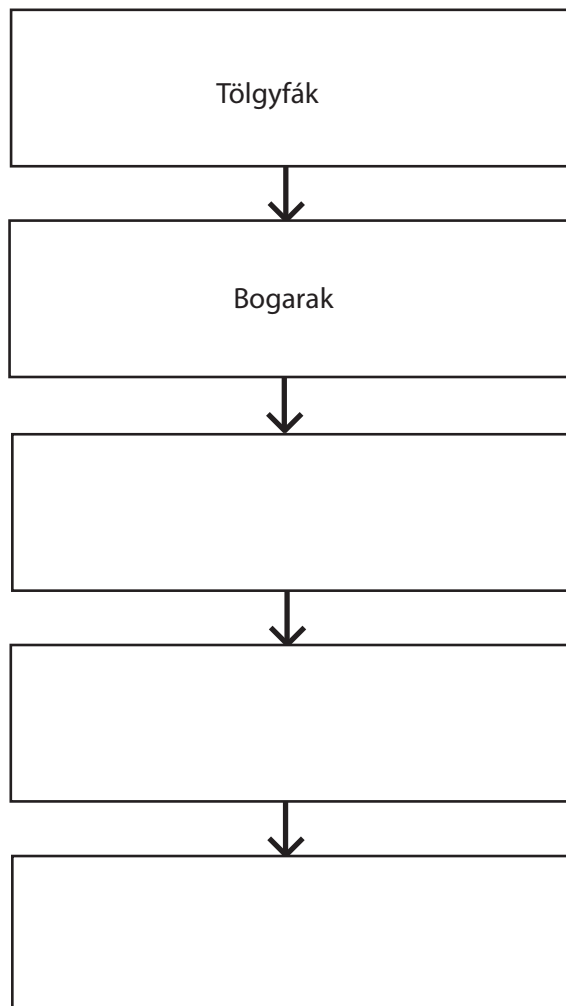
Az alábbi táblázat arról tájékoztat, hogy egy életközösségben élő különböző élőlények honnan szerzik az élethez szükséges energiát.

Élőlények	Energiaforrásuk
Kígyók	Kicsi emlősök, madarak és békák
Bogarak	Levelek
Sasok	Kicsi emlősök, kicsi hüllők és halak
Tölgyfák	Nap
Békák	Rovarok

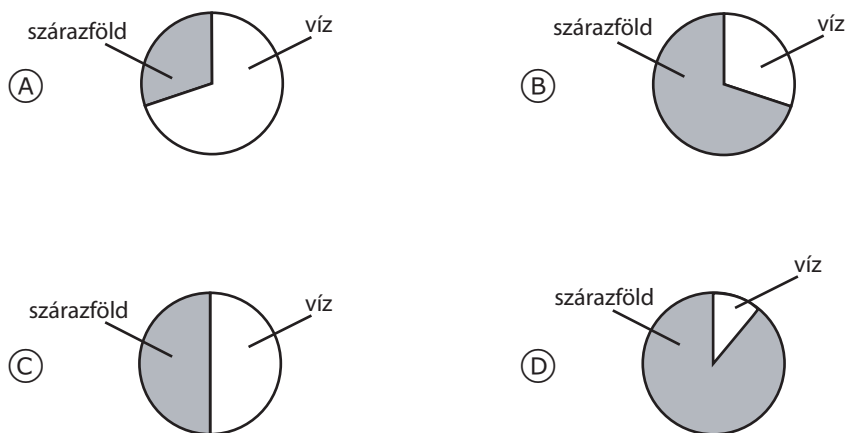
A fenti ismeretek felhasználásával egészítsd ki az alábbi táplálékláncot!

Minden téglalapba csak egy élőlény nevét írd bel!

(A nyilak az energiaáramlás irányát jelzik.)

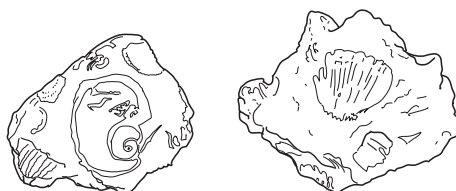


Melyik kördiagram mutatja a szárazföld és a víz arányát a Földön?



S041087

Az alábbi képen kagylók őskövületei láthatók. A kövületekre egy sziklarétegben bukkantak rá, egy hegy oldalában.

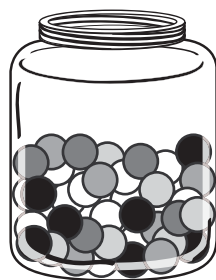


Mi lehet a legvalószínűbb magyarázata annak, hogy a kövületekre egy sziklarétegben bukkantak rá?

- (A) A kagylók hajdanán a szárazföldön éltek.
- (B) A kövületek tovább maradnak fenn, ha hegyekké formálódnak.
- (C) Az emberek a hegyoldalon hagyták a kagylókat.
- (D) A sziklaréteg valaha a tengerfenék része volt.

S041205

A rajzon látható üvegben Anna mindenféle golyót tart.



A golyók egyforma méretűek, de különböző fajta fémekből készültek.

Nevezd meg egy olyan tulajdonságot, amely alapján Anna különböző csoportokba tudja szétválogatni a fémgolyókat!

S041216

Az anyagok szobahőmérsékleten szilárd, folyékony vagy légnemű halmazállapotban fordulnak elő.

Az alábbi táblázatban néhány anyagot halmazállapotuk szerint csoportosítottunk.

Írd be a harmadik oszlopba a csoportosított anyagok halmazállapotát!

Csoport	Anyag	Halmazállapot
1.	Víz és ivólé	
2.	Levegő és oxigén	
3.	Kő és arany	

S041061

A víz a Föld egyik olyan természeti kincse, amelyet a mindennapi életben hasznosítanak.

Írj egy **másik** olyan természeti kincset, amelyet a mindennapi életben hasznosítanak!

Írd le, mire használják ezt a természeti kincset!

S041202

Különböző típusú sivatagok léteznek.

Mi az, ami közös bennük?

- Ⓐ a meleg telek
- Ⓑ a hosszú nyarak
- Ⓒ a kevés csapadék
- Ⓓ az alacsony nappali és éjszakai hőmérséklet

S041215

A kis szöcskék vedlenek, miközben növekednek.  
Melyik az az élőlény az itt felsoroltak közül, amely szintén vedlik növekedés közben?

- (A) béka
- (B) kígyó
- (C) hal
- (D) ember

S031255

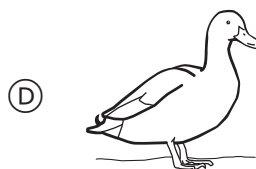
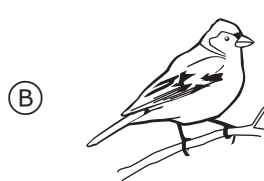
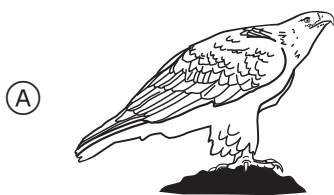
Nézd meg a fenti képen az emberi csontvázat!  
Írj le két okot, amiért az embernek szüksége van csontvázra!

1. ok:

2. ok:

S031240

Ezek közül a madarak közül szerinted melyik táplálkozik kis emlősökkel?



S031239

Egy tengerben élő, új állatot fedeztek fel. Úgy gondolják, hogy lehet akár hal, akár emlős.

Nevezd meg egy jellemzőjét a halaknak és egy jellemzőjét az emlősöknek, amely segítené eldönteni, hogy milyen állatról van szó!

A. Halakra jellemző:

B. Emlősökre jellemző:



S031235



Dóri megnézte, mennyi cukor oldódik fel egy pohár hideg, egy pohár meleg és egy pohár forró vízben. Szerinted milyen megfigyelést tett?

- Ⓐ A hideg víz oldotta fel a legtöbb cukrot.
- Ⓑ A meleg víz oldotta fel a legtöbb cukrot.
- Ⓒ A forró víz oldotta fel a legtöbb cukrot.
- Ⓓ A hideg víz, a meleg víz és a forró víz mind ugyanannyi cukrot oldott fel.

S031205

A folyadékok légneművé és szilárdá is válhatnak.

A. Hogyan tehetsz folyékony anyagot légneművé?

B. Hogyan tehetsz folyékony anyagot szilárdá?

S031399

Az emberek jobb, ha nem isznak közvetlenül az óceánok és tengerek vizéből.  
Magyarázd meg, miért!

S05\_07

S031393

Írjál le egy dolgot, amiben a Hold és a Nap különbözik egymástól!

S05\_08

S031278

Melyik élőlény készíti a táplálékát napfény segítségével?

- (A) gyík
- (B) fa
- (C) szarvas
- (D) sólyom

S031317

Él egy óriásteknős egy szigeten. Ő az egyetlen példány ebből a különleges óriásteknős fajból.

Képes-e szaporodni, hogy ne haljon ki ez a teknősfaj?

(Jelölj meg egy választ!)

- Igen
- Nem

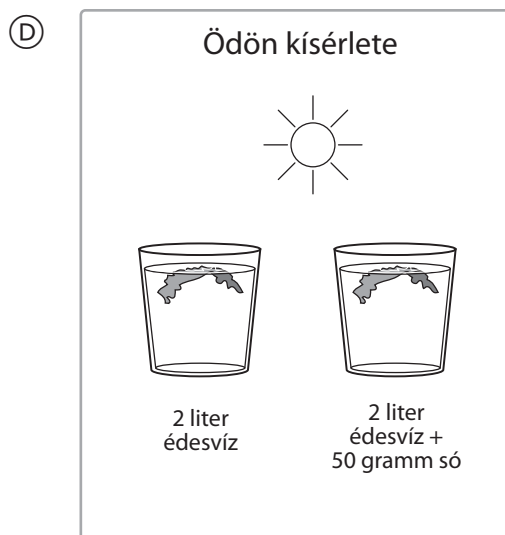
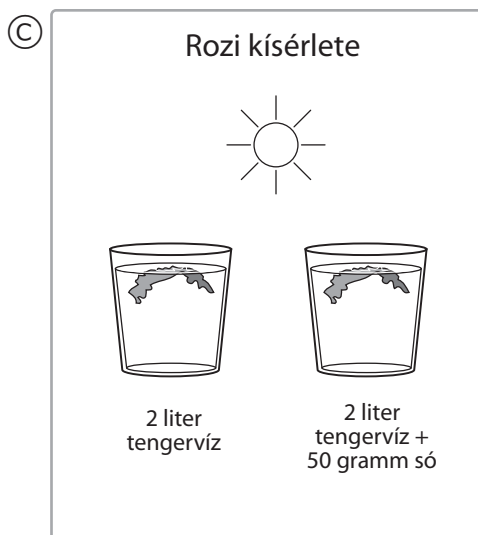
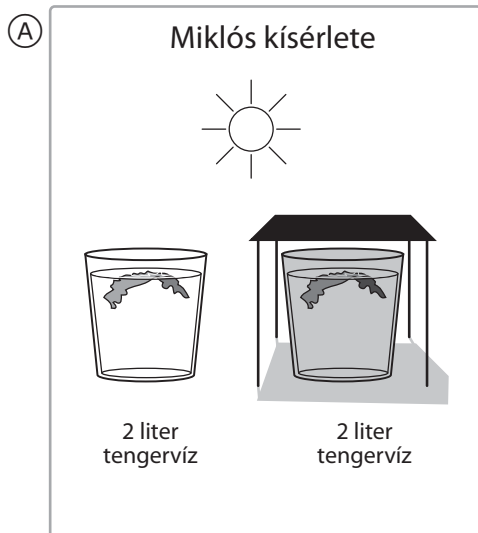
Válaszodra írd meg egy indokot!

S031190

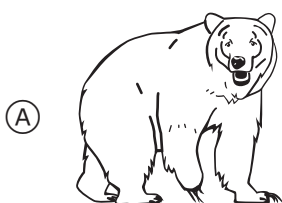
Az óceánokban élő hínárokkal nem találkozhatunk gyakran sziklamedencékben – sziklaüregekben, amelyeket áradáskor az óceán vízzel tölt meg.

Négy tanuló tudni szeretné, hogy vajon azért nem nő-e hínár a medencékben, mert a víz túl sós. Mind a négyen elvégeznek egy kísérletet, hogy megvizsgálják ezt az elméletet. Az alábbi képek mutatják be a négy kísérletet.

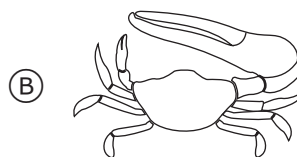
Melyik kísérlet a legmegfelelőbb arra, hogy bizonyítsa az elméletet, miszerint a hínár nem él meg túl sós vízben?



Ezek közül az állatok közül leginkább melyik élhet szerinted a sivatagban?



medve



rák



gyík



tigris

S031283



A képen két fajta növényi magot láthatsz. Hogyan szóródnak szerteszét ezek a magok?

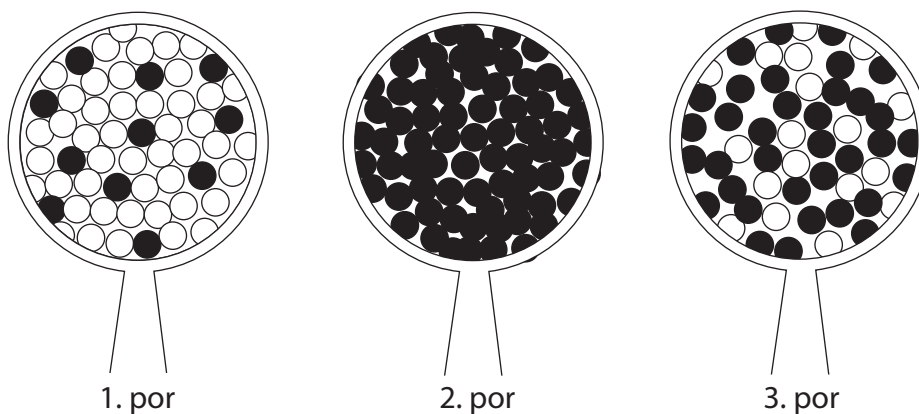
- (A) széthasadnak
- (B) állatok testére ragadnak
- (C) állatok megeszik őket
- (D) szél útján

S031426

Az itt felsorolt tárgyak közül melyik rozsdásodik?

- (A) faforgács
- (B) műanyag szívószál
- (C) vasszög
- (D) üveggyöngy

S031422

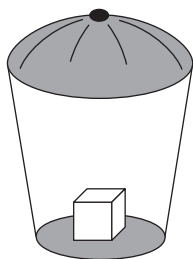


A fenti képen három különböző port láthatsz egy nagyítólencsén keresztül. Melyek lehetnek keverékek?

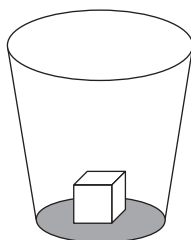
- (A) Csak az 1. és 2. por.
- (B) Csak az 1. és 3. por.
- (C) Csak a 2. és 3. por.
- (D) Az 1., 2. és a 3. por.

S031427

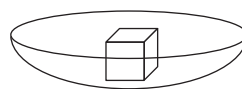
Melyik jégkocka fog a leghosszabb idő alatt elolvadni?



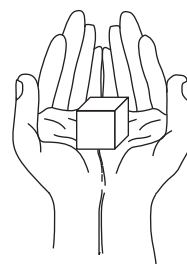
(A)



(B)



(C)



(D)

S031075

Néhány autót éjszakára az utcán parkolnak le. Reggelre ezek nedvesek, bár nem esett az eső.

Honnan került oda a víz?



S031047

A tudósok azt tartják, hogy óceánok borították egykor a mai szárazföld nagy részét.

A szárazföldön talált dolgok közül mi volt az, ami erre a megállapításra vezette a tudósokat?

- (A) talajvíz
- (B) homokos talaj
- (C) megkövesedett halak
- (D) sós tavak

S031387

A fa egy olyan természeti forrás, amelyet az emberek használnak. Nevez meg két különböző dolgot, amire a fát használjuk!

1.

2.