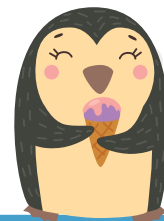


2. füzet

Állatkerti világ

Évszakok: Tél



Családi foglalkoztató füzet



Milyen témakörrel fogunk foglalkozni a családi foglalkoztató füzetben?

Őszi digitális állatkert sorozatunk második füzetében az Évszakok: Tél témakörrel foglalkozunk.

A sorozat összeállításánál óvodai témaköröket és kiegészítő témaköröket vettünk alapul a 14 rész kialakításában, majd ezeket korosztályoknak megfelelő problémafelvetésekkel és feladatokkal tettük teljessé egészen az általános iskola 8. osztályig.

De nem csak egyszerűen témákat dolgozunk fel, hanem állatkerti élethelyzeteket is megmutatunk. Az első téma alkalmával például megalkotjuk azt az állatos körzetvezetőt, aki végigkísér a sorozatban bennünket. Későbbiekben kitalálhatjuk az állatkertünk nyitvatartását, kifutókat tervezhetünk, programokat találhatunk ki, takarmányt rendelhetünk az állatoknak, stb. A feladatmegoldás mellett, pedig el is játszhatjuk az általunk készített állatkertben (nyári digitális állatkert sorozatból) a különböző helyzeteket.



Milyen fejezetekre tagolódik a kreatív foglalkoztató füzet?

1. Bevezető - Az adott témáról egy holisztikus szemléletű összefoglaló írás.
2. Gyakorló feladatok történetbe ágyazva - Korosztályonként különböző feladattípusok felfűzve egy téma problémakörére és ismeretanyagára.
3. Kézműves foglalkoztató - "Zöld" elkötelezettségű, azaz elsősorban és ahol lehet gyűjtögetésre épít: mind a természetes alapanyagok (levelek, termések, vesszők, stb.), mind a hétköznapiak során keletkező "hulladékok" (hengerek, kartonok, tasakok, dugók, üvegek, stb.) tekintetében. Kivitelezésben a viszonylagos egyszerűsége, a könnyű megvalósíthatóságra törekszünk, hiszen a cél az alkotás, a kreatív szemlélet megkedveltetése.
4. Megoldások – A második téma megjelenését követően, minden héten megjelenik az előző füzet megoldása, így otthon egyszerűen ellenőrizhető, hogy kellően ügyesek voltunk-e az előző alkalommal.

Keresd a füzetben a sárga jelzésű feladatokat, ha óvodába jársz vagy most kezdted az iskolát - vagyis ha még nem tudsz írni, olvasni!

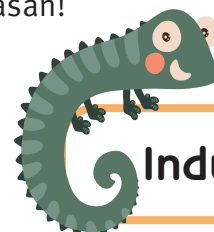
Kérj szüleidtől, nagyszüleidtől vagy nagyobb testvéredtől segítséget a feladatok megoldásához!

Keresd a füzetben a kék jelzésű feladatokat, ha alsós vagy és tudsz már olvasni!

Keresd a füzetben a zöld jelzésű feladatokat, ha nemrég kezdted a felső tagozatot!

Keresd a füzetben a lila jelzésű feladatokat, ha már nagyobb vagy!

És az se baj, ha az egész család együtt dolgozik a feladatok megoldásán!



Induljon a játék!

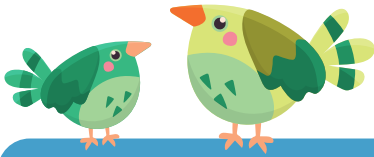
Állatkerti szerepjáték



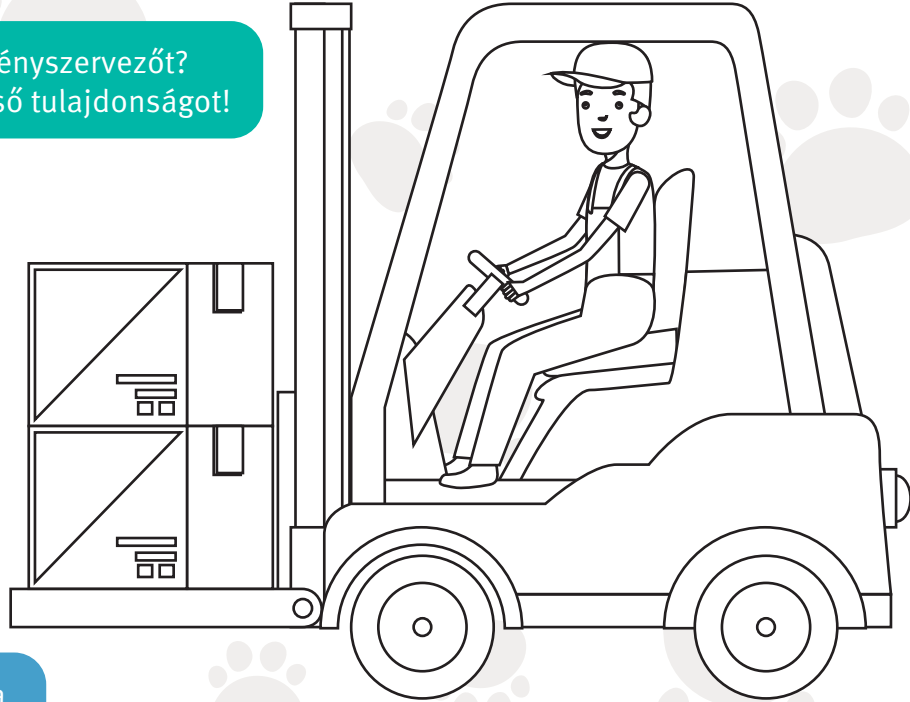
Az első füzetben megalkottuk az állatos körzetevezető személyét, aki különböző állatkerti élethelyzetekben minden nap próbára teszi tudását. Emlékszel, hogy az első füzetben ki volt a segítségére? Melyik munkatárs segített neki az őszi napokon?

Ezen az oldalon láatsz néhány személyt, aki segíthetett az állatos körzetevezetőnek. Döntsd el, hogy ki volt a segítségére! Színezd ki azt a figurát, akit választottál!

Mi jellemzi a jó rendezvényszervezőt?
Mondj 3 belső- és 3 külső tulajdonságot!



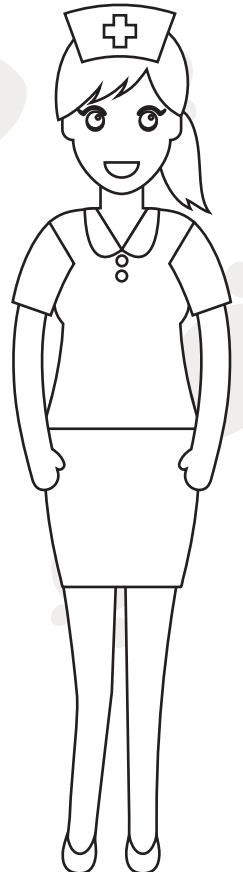
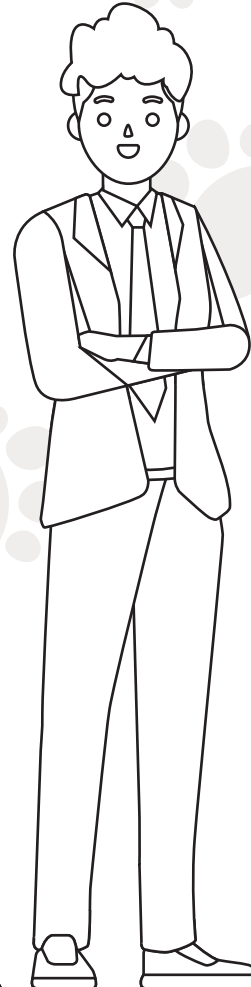
Vajon hogy hívhatják ezt a munkatársat? Adj vicces nevet neki!



Vajon mit mondhat egy bemutatkozás során a rendezvényszervező? Mutasd be a választott figurát!

vagy

Röviden mutakozz be és mesélj arról, miért Te vagy az állatkert rendezvényszervezője és milyen programokat szervezel?



Tél

A tél az évszakok nagy, ciklikus változásában az utolsó. Nem tiszteli az ember által alkotott naptárt, mert vége nem a naptári év végére esik. Átnyúlik az újesztendőbe is jócskán, hiszen februárban, farsangoláskor temetjük a telet. Várjuk, hogy újra hosszabbakká váljanak a napok, mert télen rövidek a nappalok, hamar lenyugszik a Nap és sugarai is fáradtak, bágyadtak, nem tűz olyan erősen, mint nyáron. Ha szerencsések vagyunk, akkor vastag hótakaró borítja be a földet, ami egyrészt szigetel, másrészt világít a sötétben a fehér hó, olyannyira, hogy nappal akár még napszemüveget is vesznek a síelők, szánkózók. De az állatok számára a hóban nehezebb a vadászat: sok állat téli álmát alussza, így kevesebb a zsákmány, lábnyomaikat a hóban pedig könnyedén követheti még a tapasztalatlan nyomkereső is. A tél próbára teszi az állatokat, növényeket egyaránt.



Láttad már?
Id. Pieter Bruegel:
Vadászok a hóban, 1565

De az emberek számára a télnek is megvoltak minden korban a maga örömei. A mezőkről, szántókról, erdőkből beszorult emberek olyan tevékenységeket űztek ilyenkor, amire az év „aktív” hónapjaiban nem jutott idő. Az asszonyok szőttek, fontak, hímeztek, az eladó lányok a stafírunjukat állították össze, a férfiak a szerszámaikat állították helyre, vágták a tüzelőnek szánt fát, fűrtak-faragtak, december 13-a előtt például a Luca székét, melyre felállva a templomban fel lehetett ismerni a boszorkányokat. Persze egyéb használati tárgyakat is gyönyörűen kidíszítettek, hogy aztán jövődöbeljüknek ajándékozzák, feltéve, ha a lányos házból nem tették ki a szűrüket.

A nagyon hosszú ideig tartó, egy család erejét, kapacitását meghaladó munkákat közösségben végezték. Elmentek a fonóba, ahol a lányok, menyecskék –valamely megbecsült idősebb asszony felügyelete mellett-, megfonták az év során összegyűjtött lent, kendert és gyapjút. A legények is be-betértek ide, udvaroltak, segítettek is, ha kellett, én mindenki nagyon örült, ha valakinek a tarsolyában sok tréfás történet, adoma volt. Ezért is becsülték meg nagyon a mesemondókat, akik mellett elrepültek a munka monoton órái, és akiknek hatalmas mese-palettájáról más mesék kerültek elő, ha gyerekek voltak a hallgatóság soraiban, és jóval pikánsabb vagy komorabb lett a történetek hangvétele, ha csak felnőttekből állt a közönség.

A tél is biztosított egészséges testmozgást az embereknek. Volt, hogy kényszerből: vadászni kellett a változatos, friss húsféléért, volt, hogy a közlekedést csak szánkóval, sítalpakkal tudták megoldani, de volt, hogy az öröm kedvéért ültek fakutyára, szánra vagy korcsolyáztak a befagyott vizeken.

Bizony: a korcsolyát már több ezer évvel ezelőtt „feltalálták” őseink, a legrégebbi korcsolyákat állati lábszárcsontokból készítették. Korcsolyázni ma is tudunk a műjégpályákon, szánkózni már nehezebb, ki kell mindig használni azt a pár napot, néha csak pár órát, amikor hóval ajándékoz meg minket az időjárás.

Hallottad már?
Vivaldi:
Négy évszak-Tél, 1725



Az Állatkertben beköszöntött a tél, szállingózik a hó. Látsz néhány hópelyhet a lapon. Keresd meg az egyforma hópelyeket és karikázd be őket!

1.



A gyerekek építettek a Főkapu téren egy hóembert. Az esti lámpa fénye megvilágította. Melyik árnyék az épített hóemberé? Karikázd be kék színű ceruzával vagy kék színű filctollal!

2.



Kösd össze a szaggatott vonalat fekete ceruzával vagy fekete filctollal! Két fenyőfa és a dámszarvas sála fog kirajzolódni. Ha kész vagy a vonalakkal, akkor színezd ki a fenyők lombkoronáját zöldre és a törzsüket barnára, a dámszarvas sáljának a színét te döntheted el milyen legyen. Válaszd ki melyik eszközzel szeretnél színezni! Színesceruza, filctoll, ecsetvégű filctoll vagy zsírkréta?

3.



Hiányos szavakat látsz. Mellettük fogalommeghatározásokat. Találd ki a meghatározások alapján milyen szavakra gondoltunk! Ha behelyettesíted a pontok helyére a megfejtést, értelmes szavakat tudsz kiolvasni a hiányos szavakból.

4.

LE.....ÓDÁS

Konyhai/fürdőszobai vízzel kapcsolatos tárgy

SZI.....OG

Erőd, kőépítmény rokon értelmű szava

ÉLŐ.....NY

Folyadék

HALMAZ.....APOT

Az arc száj alatti része

ENERGIA.....ÁS

Ezt csinálja a víz 100 Celsius-fokon

T.....

Létezik más szóval

Gyűjts szinonimákat a következő szavakra!

A szinonímia, azaz rokonértelműség az a jelenség, amikor egy fogalmat több különféle szóval is kifejezhetünk. Szinonimák, vagyis rokon értelműek azok a szavak, amelyek különböző alakúak, de azonos vagy hasonló dolgot jelentenek.

Figyelj, mert megadtuk mennyi rokonértelmű szót keresz a felsorolt szavakhoz!

5.

karbantartás

esik

jeges tél

Csak olyan szavakat írd, amiket használhatsz a csapadéokra!

A tél szó ne változzon!

1.....

1.....

1.....

2.....

2.....

2.....

3.....

3.....

3.....

4.....

4.....

4.....

5.....

5.....

5.....

6.....

6.....

6.....

7.....

7.....

7.....

8.....

8.....

9.....

10.....

Az Állatkert karbantartójának beszámolóját olvashatod a szombati napról. Vajon milyen felmerülő problémákat kellett megoldania? Sok dolga lehetett egy dermesztően hideg téli napon?

Miután elolvastad a szövegrészeket keresd meg, mely meghibásodást írja le! Kösd össze őket!

Majd állítsd időrendi sorrendbe az eseményeket számozással! Szombat reggeli munkába állástól (1.) egészen addig, amíg hazaindult a karbantartó (5.).

6.

„A gondozók a reggeli kifutótakarítás után nem tudták visszazárni az ajtót. A problémát rövid időn belül elhárítottuk és az állatok napközben már a kifutóban tudtak mozogni.”

„A szolgáltató egység munkatársai kora délután jelezték, hogy hosszú sor alakult ki a varázshegyi mosdóknál.”

„Hiába várták hajnalban az állatgondozók a takarmányt. A problémát pár óra alatt elhárítottuk, az akkumulátorokat feltöltöttük.”

„Közvetlen az állatkert nyitása előtt, még mielőtt a látogatók megérkeztek volna, a Kisszikla körül pétisót szórtunk ki.”

„18 óra körül viharos szél volt érezhető az állatkertben, egy méretes faág letört. Az állattartó helységben hirtelen lehűlt a hőmérséklet.”

megrongálódott a Pálmaház teteje

lefagyott az út a fókák medencéje előtt

az állat ketrecének tönkrement a zárja

eldugult a látogatói vécé

takarmányszállító elektromos autó nem indult

Szombati napon több meghibásodás és technikai probléma volt:

1.
2.
3.
4.
5.

Költözik a gólya

Miért költöznek el télire a gólyák? Talán fáznak? És ha Afrikában állandóan meleg van, akkor miért jönnek mégis vissza tavasszal? Talán honvágyuk van? Ismerd meg jobban a magyar nép egyik kedvenc madarát, a fehér gólyát, és megkapod a választ ezekre a kérdésekre is!

Nem teljesen fehér

Bár fehér gólyának mondjuk, ez a természetes gázlómadár mégsem teljesen fehér: evezőtollai feketék, és a szeme sarkában is van egy kis fekete csík, amitől tekintete mosolygósnak tűnik. Több mint egy méter magas, kiterjesztett szárnyainak fesztávolsága jó másfél méter, testtömege a négy kilót is meghaladhatja. Kelepelése nem valódi hangadás, hiszen a madár a csőr-káváit csattogtatja össze. Ezen kívül a felnőtt gólya legföljebb halkán sziszeg. A fiókák is kelepelnek és sziszegnek, de ők még valódi, csipogó és nyávogó hangot is adnak.

Gólyaétlap

A fehér gólya nyílt területeken keresi táplálékát: réteken, mezőkön, sekély vizekben. Európában ma már szinte kizárólag emberi településeken vagy azok közelében: kéményeken, villanyoszlopokon fészkel. A köztudatban az él, hogy a gólya békát eszik, emellett azonban gyíkot, kígyót valamint tömérdek sáskát, földi gilisztát, bogarat és pajort is elfogyaszt, és megeszi a mezei egeret, pockot, cickányt, vakondot is. Gyakran követi a szántóvetőt, és felkapkodja az eke által a földből kiforgatott apró állatokat. Halat, madárfiókát csak ritkán zsákmányol.

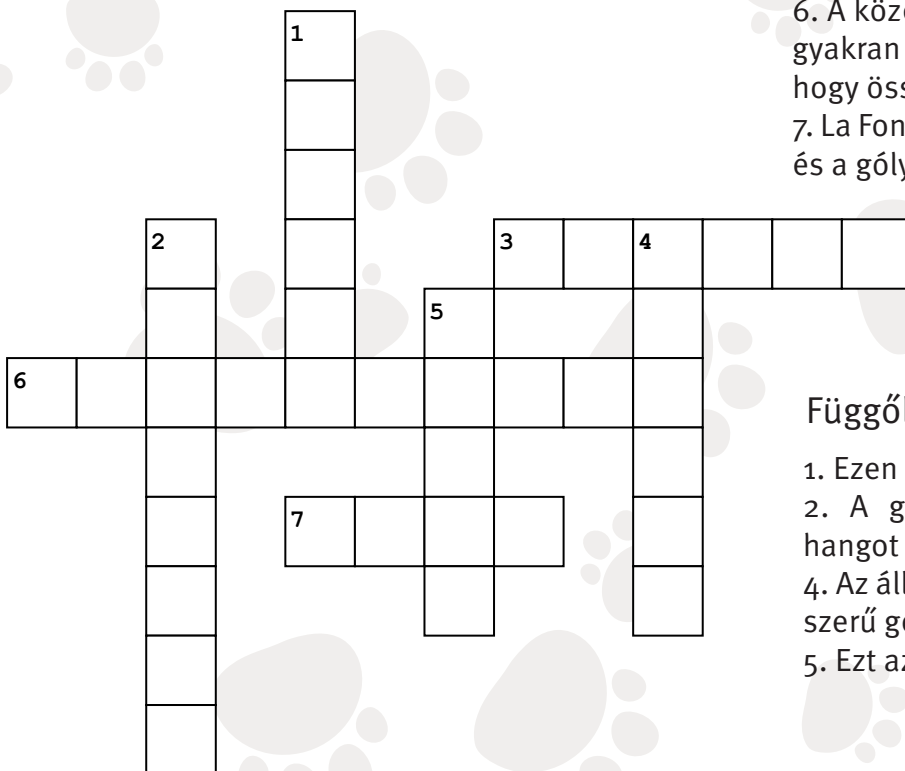
Visszajön tavaszra

És itt el is érkeztünk a bevezetőben feltett kérdéshez: miért is költözik el ősszel a gólya? A madártoll a legjobb hőszigetelő, fázni tehát nem fázhat. Az étlapján szereplő állatok azonban szinte mind eltűnnek ősszel: elhúzódnak télire a föld vagy a víz alá, így nem talál táplálékot. Telelőhelyén, a dél-afrikai szavannán igen nagy a versengés a táplálékért, tavasszal viszont Európában is felpezsdül az élet, elszaporodnak a zsákmányállatok, és ezt a bőséget kár lenne kihasználatlanul hagyni. Visszatér hát újra meg újra, vállalva a kockázatos, hosszú utat, ezért is lett a magyar nép szemében a hazaszeretet szimbóluma.



Keresztrejtvény

7.



Vízszintes

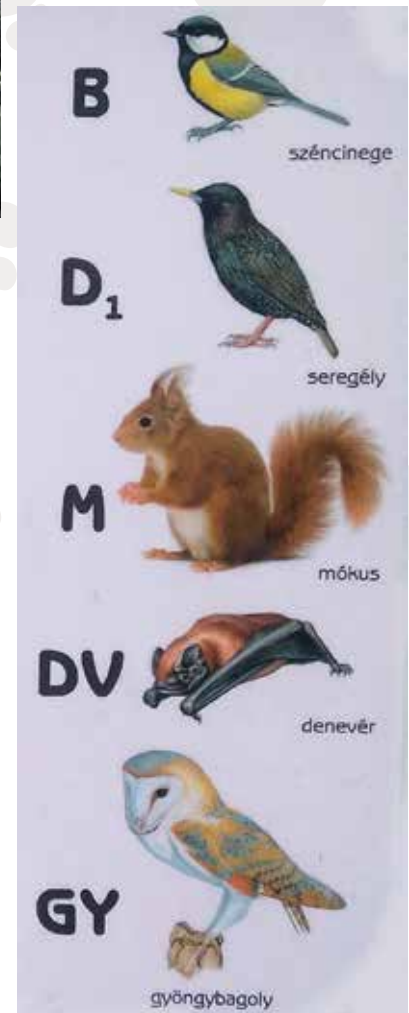
3. A gólya gyakran ide is fészkel.
6. A középiskolák és egyetemek leendő elsős diákjai gyakran egy ilyen nyári programon vesznek részt, hogy összeismerkedhessenek egymással.
7. La Fontaine híres állatos meséjének címe: a " _____ és a gólya".

Függőleges

1. Ezen a földrészén telel a gólya.
2. A gólya csőr-kávái összecsatoltatásával ilyen hangot hallat.
4. Az állatkerti vadállatmentő csapat által nevelt népszerű gólya neve.
5. Ezt az állatot is szívesen fogyasztja a gólya.

A karbantartók felújították és kihelyezték az odúkat a Madárbarát ösvényre. Számtalan odú és költőláda van itt, mert minden állatfaj méretükből és életmódjukból kifolyólag más-más odútípust kedvel. Hasonlítsd össze az alábbi odútípusokat!

8.



Mely madárfaj él ezekben az odúban?

- A.....
- B.....
- C.....
- D1.....
- D2.....

Ha kíváncsi vagy a többi állat milyen odúban él, akkor nézz utána az internet segítségével vagy látogass el, hozzánk a Fővárosi Állat- és Növénykertbe és sétálj végig a Madárbarát ösvényen!

Válaszolj az alábbi kérdésekre!

Ha segítségre van szükséged böngéssz az interneten vagy ha van a családban, aki tudhatja a választ, kérdezd meg!

Mi a legszembetűnőbb különbség az A/B/D és a C odútípus között?

.....

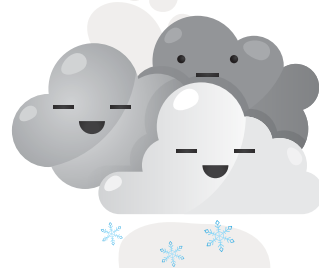
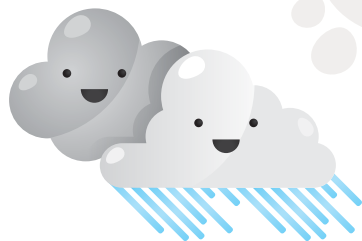
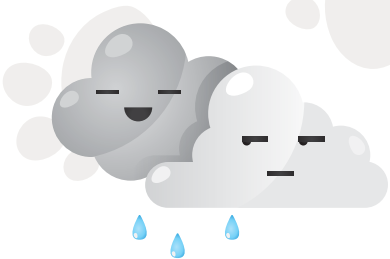
.....

Miért van szükség odúk kihelyezésére?

.....

Mikor van az odúk kihelyezésére a legnagyobb szükség?

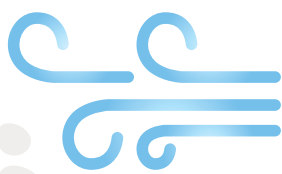
.....



Télen gyakran találkozunk a következő csapadékformákkal. Párosíts össze, melyikre mi jellemző! Írd a mondatok után a megfelelő számot!

9.

1. Hó
2. Köd
3. Zúzmara
4. Dér
5. Jég



A. Akkor alakul ki, amikor beáll a fagy. Jellemzően hajnalban látni, s hamar eltűnik a napkeltét követően.

B. 0°C fok alatt képződő csapadékforma, mely hófehérré változtatja a tájat.

C. Jellemző rá, hogy fagyos időjárás esetén alakul ki, s akár hetekig is látható a növényeken, tárgyakon.

D. Kialakulása főleg télen jellemző, tulajdonképpen a föld felszínén kialakult felhő.

E. A víz 0°C -on megszilárduló halmazállapotának neve.



Miért nem fagy be a Nagytó vize?

Ha megjön a tél és beáll a fagy, számos állat felfüggeszti, illetve lelassítja életműködéseit. Így tesznek egyes emlősök, mint például az ürge, a sün vagy a pele, valamint az összes hüllő és kétéltű. A halak legnagyobb része is beszünteti ilyenkor a táplálkozást, és szinte mozdulatlanul várja a tavaszt. Még szerencse, hogy nem fagynak be fenéig a vizek – de tényleg: miért nem fagynak be?

Egyszer fent, máskor lent

Ha fürödtél már tóban, tapasztalhattad, hogy nyáron, főként szélcsendes időben a víz felső rétege jóval melegebb, mint a mélyebb részek. A magyarázat egyszerű: a nap süti a felszínt, így ott a víz felmelegszik, ahová pedig a napsugarak nem érnek el, ott hűvös marad. Tavasszal és ősszel, amikor a napsütés nem olyan erős, a gyakori szelek pedig felkavarják a vizet, a hőmérséklete kiegyenlített, ilyen rétegződés nem tapasztalható. Télen azonban a helyzet megfordul: ekkor a fenékhez közeli víz a legmelegebb, míg a felszínt jégpáncél borítja. Hogy lehet ez?

A jég sziklát repeszt

Hidegben az anyagok általában összemennek, melegben pedig kitágulnak, vagyis szilárd, fagyott állapotban a sűrűségük nagyobb, tehát nehezebbek, mint folyékonyan. A víz azonban a kivételek közé tartozik: sűrűsége plusz négy Celsius fokon a legmagasabb, vagyis ettől számítva akár melegítik, akár hűtik, mindenképp tágul. Ez a magyarázata annak, hogy a színültig töltött edényből melegítéskor túlcsoportul a víz, ha viszont egy üveg vizet lezárt palackban a fagyasztóba teszünk, a palack eltörik, mert szétnyomja a megszilárduló jég. A táguló jégnek olyan ereje van, hogy a sziklát is képes megrepeszteni!

Vermelnek a halak

A víznek ez a tulajdonsága létfontosságú a természet szempontjából. Ha nem így lenne, vagyis a jég nehezebb lenne a víznél, akkor leszálna a tavak, folyók fenékre, és a vizek alulról felfelé kezdenének befagyni, egészen a felszínükig, így nem maradhatna bennük életben semmilyen élőlény. De mivel a jég könnyebb a víznél, a víz felszínén képződik, és ezzel hőszigetelő réteget képez, nem engedve tovább hűlni az alatta levő víztömeget. Mivel a plusz négy fokos víz a legnehezebb, ez süllyed a fenékre, és ez a négy fok pont elég ahhoz, hogy a halak és egyéb élőlények ide lehúzódnak, vermelve átteleljenek benne.

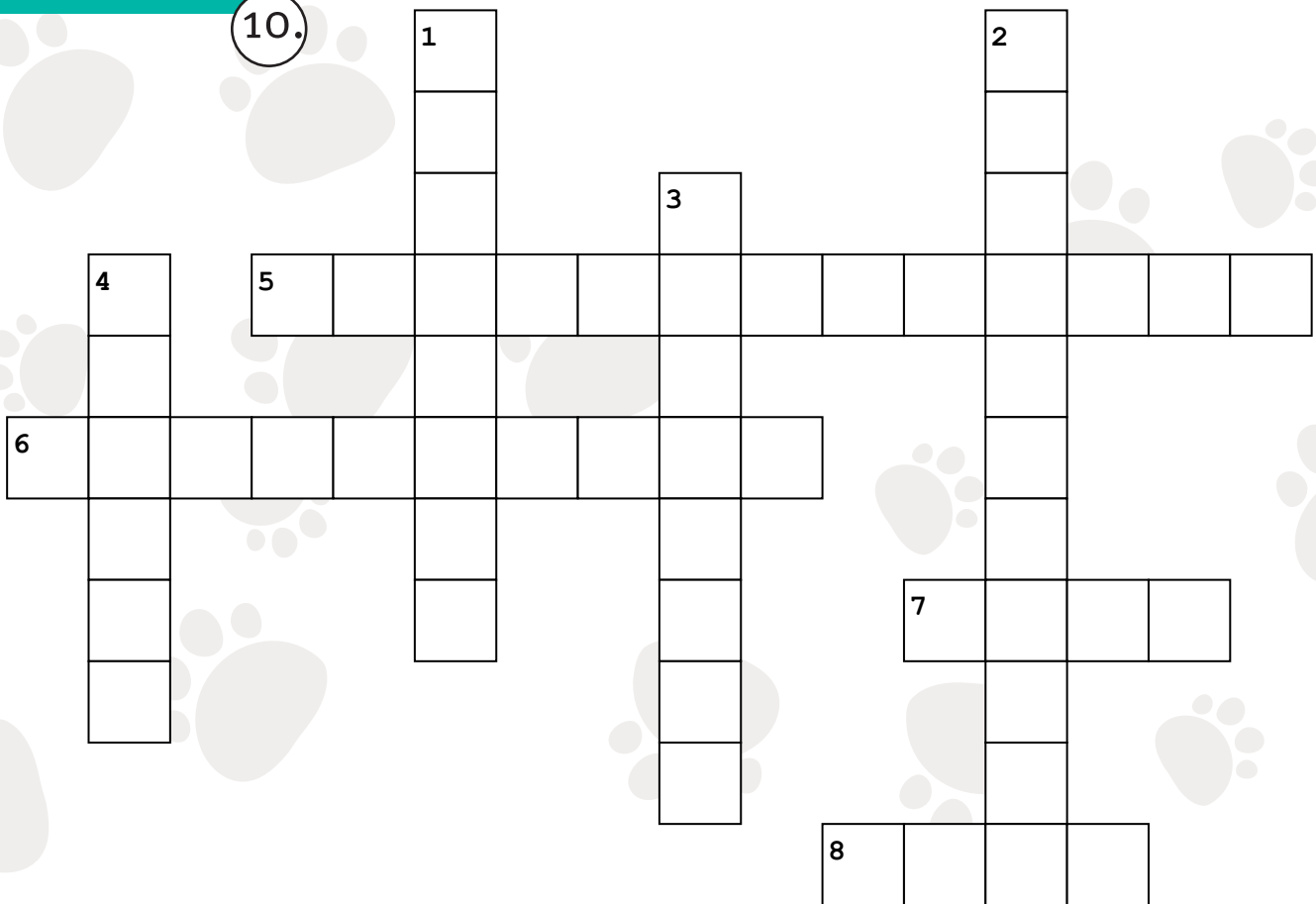
Nem fagy be a felszíne sem

Az állatkerti Nagytónak azonban a felszínét sem nagyon látjuk befagyva – nem lehetne rajta korcsolyázni, mint más természetes tavakon. Ennek vajon mi az oka? A Nagytó ugyan természetes vízre emlékeztet, de sokkal több élőlény él rajta és benne, mint amennyi egy ekkora tavon szokott. Az ilyen túlnépesedett tavakon, mint amilyenek a mesterséges halastavak is, nem lehet mindent a természetre bízni. Ha a tó vizét jégpáncél borítja, a víz mozgása megszűnik, ha pedig a jégre még a hó is ráesik, akkor sötét is lesz, ami megakadályozza az algák oxigéntermelését.



Korcsolyázó pelikánok

Hogy a Nagytó vize az állatok nagy száma ellenére ne szennyeződjön el túlságosan, és oxigéndús is maradjon, folyamatosan cserélik: friss kútvíz áramlik bele, amely 40 méter mélyről jön, és a hőmérséklete 10-15 Celsius fok. A már benne levő hideg vízzel elkeveredve ez kb. 6-8 fokos hőmérsékletet alakít ki, így a felszíne is csak akkor fagy be, ha odakint a hőmérő higanyszála mínusz húsz fokot mutat. Ez mostanában ritkán fordul elő, de a korábbi években bizony lehetett látni „korcsolyázó” pelikánokat a tó jegén!



Vízszintes

5. A tavak vizének hőmérséklete tavasszal és ősszel _____, mivel ekkor a gyakori szelek felkavarják a vizet és a napsütés sem erős.
6. Télen a halak és egyéb élőlények a tó fenékre húzódnak és itt alszanak téli álmot, azaz _____.
7. A víz sűrűsége _____ Celsius fokon a legmagasabb.
8. A Nagytó vize az abba áramló kb. 10-15 Celsius fokos kútvíz miatt télen csak akkor fagy be, ha a levegő hőmérséklete legalább mínusz _____ fokot mutat.

Függőleges

1. Télen a tavak vízfelszíne _____, mint a fenékhez közelebb eső részeken.
2. Az állatkerti Nagytó nem természetes, hanem _____ tó.
3. Nyáron a tavak vízfelszíne _____, mint a mélyebb rétegekben.
4. Annak érdekében, hogy az állatkerti Nagytó tiszta és oxigéndús maradjon, _____ áramlik bele.



A karbantartók beszélgetnek a Nagytó felújításáról alább olvashatsz egy részletet a beszámolójukból. Ha érdekel a Nagytó élőhely- és gyűjteményrekonstrukció, ezen a linken olvashatsz róla többet: <https://zoobudapest.com/rolunk/fejlesztések/nagyto-rekonstrukcio/nagyto-rekonstrukcio>

Olvasd el a szöveget és válaszolj teljes mondattal a feltett kérdésekre!

11.

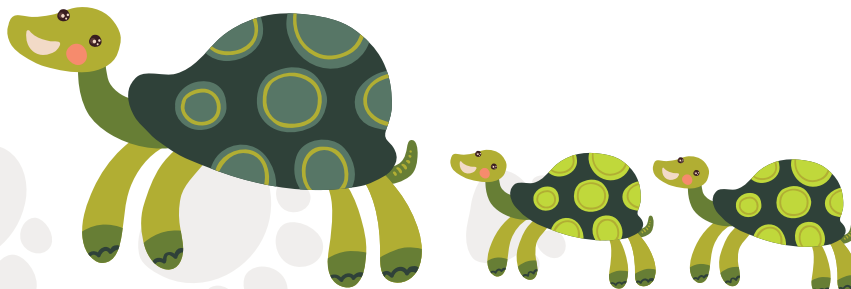


„Több évtized szünet után újra zubog a vízesés a Fővárosi Állat- és Növénykert Nagytavának partján! A százéves Kisszikla déli oldalán lezúduló víz nemcsak látványos, hanem az oldott oxigéntartalom növelésével a tó vizének minőségét is kedvezően befolyásolja. A vízesést működtető berendezések felújítására a Nagytónak és környezetének, mint természetes élőhelynek a rekonstrukciója keretében került sor. A munkák során a Nagytó víztömegét is megnövelték, így több tér és több víz várja a benne és körülötte élő állatokat. A tóba érkező patakokkal kedvezően változtak a tó áramlási viszonyai, és a korszerű, kétkörös vízforgatással jelentősen javult a víz minősége is. A meder új „agyagfeneket” kapott, amelynek érdekessége, hogy az igen jó minőségű agyag a Keleti pályaudvarnál zajló metróépítésből származik. A rendszer szabályozását újonnan telepített meteorológiai és vízanalitikai mérőműszerek segítik. A mért adatokat nem csak kiértékelik és tárolják, hanem az érdekesebbeket a tó közelében elhelyezett látogatói számítógépes terminálok is megmutatják. A tó partját a korábbinál sokkal természetesebb módon alakították ki. A külhonos, gyomosító fajokat kizárólag honos fa- és cserjefajok telepítésével váltották le, bemutatva a hazai vizes élőhelyekre jellemző természetes növénytársulások jellegzetes növényeit. A változatos part menti növényzet búvó- és fészkelő helyül szolgál az itt élő állatoknak, így különösen a tó nyugati partvidékén, a parti fákon fészkelő, félvad szürke gém- és kormoráncsapatoknak. Az átalakító munkák után nagy örömmel vették ismét birtokba a tavat a halak, a teknősök, a pelikánok, a ludak és a récék, a szürke gémekek és a kormoránok is, amelynek újonnan létesített parti kilátópontjairól illetve, megújult sétányáról lehet gyönyörködni a vízparti világ nem mindennapi együttesének látványában.”

Milyen talaja van a Nagytónak?

Mitől javult a tó vizének minősége?

Milyen állatok élnek a Nagytónál?



Egy jó fűtési szakembernek tisztában kell lennie a különböző fűtési rendszerekkel. Az állatkertben télen igazán fontos, hogy meleg legyen az állatházakban.

Segíts kiegészíteni a karbantartóknak a lent látható táblázatot! A fűtési rendszerek hiányzó adatainak kiegészítésében segítségére lehet az internet.

12.

Gázcirkó, kondenzációs kazán	Infrafűtés	Hőszivattyús	Napenergia	Geotermikus energia
	az elektromos áramból infravörös tartományba tartozó hőhullám készül		nap energiát használ	
	nem hőtartó			kiváló hatásfok
a hőt egy központi kazán termeli		spediális gázzal működik, amit levegőből, vízből vagy más közegből nyernek		60-100 m mélyre a földbe fúrt csövek
			engedélyköteles	
	nem vízálló, nem szabályozható			a feltörő anyagokat kezelni kell
drága		drága	környezetbarát drága	

Járj utána!

Keresd meg a következő oldalon, majd az internet segítségével és írd le saját szavaiddal honnan kapják a vízilovak a fürdővizüket és miben nyilvánul meg e víz jótékony hatása?

Válaszod próbáld tömören, pár mondatban megfogalmazni.

13.

.....

.....

.....

.....

.....

Vízilovak gőzfürdőben

A geotermikus energia

Biztosan hallottál már vulkánokról: kúp alakú hegyekről, amelyek tetején öblös kráter tátong, és ebből időnként forró, megolvadt kőzet, a láva folyik ki. Vagy gejzírekről, amelyek forró gőzoszlop formájában törnek a mélyből a magasba. Ezek a káprázatos természeti jelenségek is bizonyítják, hogy a Föld mélyében bizony forróság van.

Mi fűti a Pálmaházat?

Magyarországon ma már nincsenek működő tűzhányók, de valamikor voltak: erről árulkodnak például a Balaton-felvidék jellegzetes, csonka kúp alakú hegyei. Nincsenek gejzírek sem, hőforrások ellenben annál inkább, hiszen világhírűek a hazai termálfürdők. Egy ilyen hőforrás, a Széchenyi fürdő kútja látja el termálvízzel az Állatkert vízilovainak medencéjét is. Ez a mélyből feltörő víz olyan forró, hogy fürdeni nem is lehet benne, amíg le nem hűtik, a mellette csővezetékben keringő hideg víz segítségével. Ez a víz a folyamat során felmelegszik, és az így felmelegedett hűtővíz fűti az Állatkert épületeit, például a Pálmaházat.

Sosem fogy ki a meleg

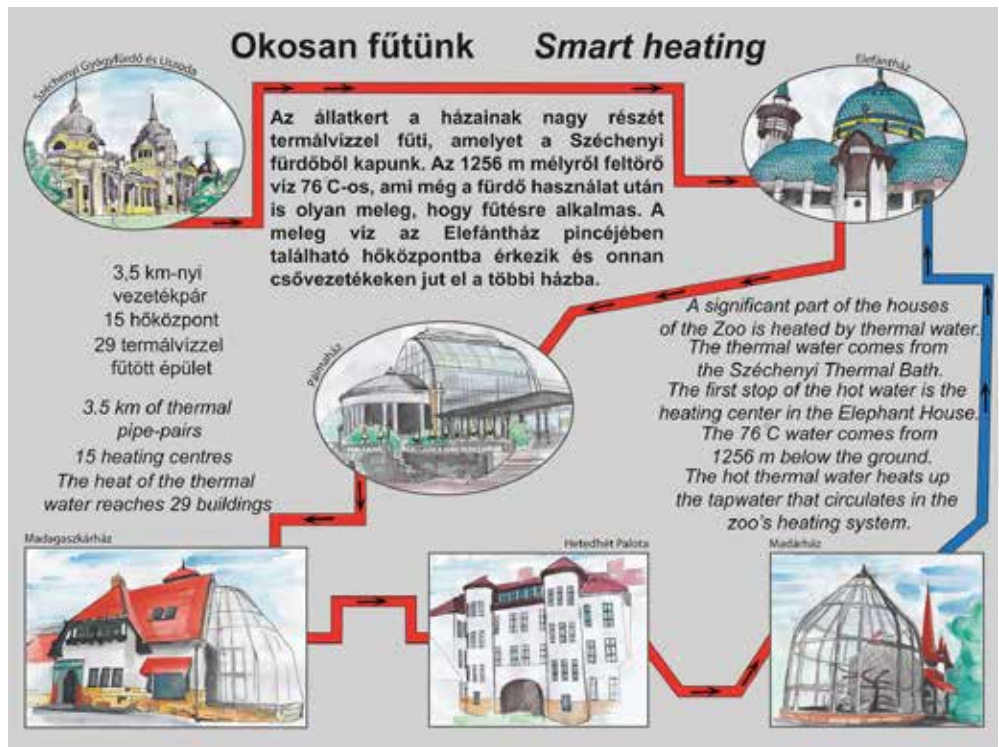
A geo- előtag a Földre utal, a -termikus utótag pedig a hőmérsékletre, vagyis ha geotermikus energiáról beszélünk, a föld hőjét, melegét értjük alatta. A geotermikus energia kiapadhatatlan energiaforrás, hiszen amíg csak áll a világ, a Föld belseje mindig forró marad – de a kiszivattyúzott vizet persze vissza kell juttatni a helyére. Nem szennyezi a levegőt, mint a kőolajszármazékok, a szén vagy akár a fa eltüzelése, és nem jár akkora tájtalakítással sem, mint egy vízerőmű létesítése. Izland fővárosa, Reykjavík valaha a világ legszennyezettebb levegőjű városának számított, ma pedig a legtisztább a levegője, amióta az ország lakásainak több mint kilencven százalékát geotermikus energiával fűtik.

Az ősembertől a makákóig

A Föld melegének felhasználása nem új keletű dolog. A hőforrásokat fürdésre már a kései kőkorszakban is használták, a legrégebbi ismert termálfürdő pedig az ókori Kínában található, és i. e. 300 körül épült. A rómaiak a termálvizet már nemcsak fürdésre és egyes betegségek kezelésére, hanem csővezetéken keringetve épületek fűtésére is használták. De nemcsak a fejlett európai és ázsiai kultúrák alkalmazták: Új-Zélandon az első polinéz betelepülők már az európai térhódítás előtt is ezer éven át használták a hőforrások gőzét főzésre, vizét pedig tisztálkodásra, gyógyászatra és mosásra. Ennél talán még érdekesebb, hogy nemcsak az ember fedezte fel magának a hőforrásokat: a japán makákók is termálvízbe mártóznak melegedni télen.

Nemcsak fűt, világít is

A huszadik századelejétől már villamos energia termelésére is használják a Föld melegét. A geotermikus energia kihasználásában élen járnak azok az országok, amelyek a földkéreg vulkanikusan aktív törésvonalain fekszenek, mint például Európában Olaszország és Izland, vagy a távolabbi tájakon Japán, Új-Zéland, a Fülöp-szigetek és Mexikó. Hazánknak is nagyon kedvező adottságai vannak a geotermikus energia kihasználásához, így panaszra semmi okunk: ezen a területen a világ élvonalába tartozunk. Magyarországon mezőgazdasági üvegházak és lakások fűtésére, de villanyáram termelésére is használják ezt a környezetbarát energiaforrást.





Vízszintes

4. A Budapesti Állatkert számos állatházát, köztük a Pálmaházat, _____ hőjével fűtik.
7. A geotermikus energia _____ rendelkezésre áll, hiszen a Föld belseje mindig forró marad.
8. Európai város, mely ma élen jár a geotermikus energia felhasználásában.
9. A Távol-Keleten ez az ország élen jár a geotermikus energia kihasználásában.
11. Nagy előnye a geotermikus energiának, hogy nem _____ a levegőt.



Függőleges

1. Hozzánk hasonlóan, ez az állatfaj is szívesen mártózik termálvízbe a hideg téli napokon.
2. Már ez a nép is használta a termálvizet fűtésre.
3. Így hívják a világhírű városligeti termálfürdőt.
5. A Föld melegét nem csak fűtésre, hanem _____ energia termelésre is használják.
6. A geotermikus energia nem más, mint a _____ hője.
10. Magyarország adottságai nagyon _____ a geotermikus energia kihasználásához.

Kézműves foglalkoztató

Madáretető

Ugye milyen jó egy tavaszi reggelen a rigókat hallgatni? Vagy nyáron a galambok turbékolását, a cinkék énekét. A hűvösebb idő beköszöntével jussanak eszünkbe ezek az állatok, s még a tél beköszönte előtt gondoskodjunk számukra kihelyezett élelemről, hogy megszokják, biztonságban érezzék magukat kertünkben vagy erkélyünkön. Ezáltal a következő tavasszal is számíthatunk cirkalmas csiripükre.

Alapanyagok, eszközök:

műanyag flakon, olló, ragasztópisztoly, madzag, bot, nagyobb méretű falevelek, kéreg (pl.: platán), madáreleség (pl.: napraforgó), vastag drót, gyertya

A kimosott flakonra vágjunk kb. 10cm x 5cm-es bejáratot, majd alatta lyukasszuk keresztbe a palackot, hogy a botot bele tudjuk illeszteni. Így csipegetés után meg is tudnak pihenni a madarak, kényelmesen megállhatnak a gallyon.

A kupakot lyukasszuk át. Ehhez forrósítsuk fel a drótot, s szúrjuk át vele a kupakot középen! Húzzuk át rajta a madzagot, s csomó segítségével rögzítsük a kellő hosszúságban. Tekerjük vissza a helyére!

Ha van kérgünk, akkor kezdjük azzal alul, ha nincs, akkor a leveleket ragasszuk egymás mellé egy sorba. Mindenképpen a flakon aljáról haladjunk fölfelé, hogy szépen egymás takarásába tudjuk rakni a leveleket. Érdeemes a ragasztópisztolyból csak a levél tövéhez ragasztót nyomni, így csak a szükséges helyen fog ragadni. Pár másodpercig rányomjuk, aztán jöhet a következő levél. Körkörösén haladunk, majd ha kész egy sor, rakhatjuk a következőt.



Ügyeljünk arra, hogy a műanyag sehol ne látszódjon ki, illetve a levelek tartsák meg természetes „esésüket”. Úgy ragasztjuk őket, mint ahogyan a cserép fedi a háztetőt.

Mivel természetes burkolatot kap, jól beleilleszkedik a környezetbe, így szívesen lakmároznak majd belőle a madarak.

Ha elértünk a flakon tetejére, az utolsó sort fordítva, szárral lefelé ragasszuk. Ezzel könnyedén el tudjuk takarni a kupakot, amibe a madzagot rögzítettük.

Utolsó lépésként szórjuk az eleséget a flakon aljába, s akasszuk ki a kertbe a madáretetőt!

Nagyon fontos, hogy olyan helyet válasszunk neki, ami biztonságos a madarak számára, nem leselkedik rájuk a ház macskája!

Ha gondoskodunk róla, hogy mindig legyen mag az etetőben, gyorsan odaszoknak a madarak, s egy hideg téli napon jó program lehet nézni a szobából, ahogyan csipegetnek.



Tipp

Készíthetünk madárcsemegét, cinkegolyót is. Amire szükségünk lesz: faggyú (hentesnél könnyedén beszerezhető), magok (napraforgó, kukorica, köles, búza, stb.), aszalt gyümölcsök, alma, lisztkukac, műanyag edény-öntőforma, kukoricaliszt.

A faggyút kisütjük, kihűlés után belekeverjük a hozzávalókat tetszés szerint (1 csésze faggyúhoz 4 csésze mag, 2-3 csésze liszt szükséges). Miután jól összedolgoztuk, valamilyen öntőformába töltjük, belenyomunk egy madzagot, hogy akasztható legyen, s félre tesszük dermedni. Ha megkeményedett, szintén kiakaszthatjuk a kertbe, erkélyre.



Készítették:

Bagosi Zoltán
Fodor Zsuzsa
Horváth Alexandra
Király-Nagy Éva
Knáb Krisztina
Mirtse Áron
Polnai Krisztina
Takács-Kocsis Boglárka
Tóth Brigitta

2020
Budapest