

1. Keressétek meg a térképen a Huron-tavat. Melyik nagy tórendszerhez tartozik! Készítsetek rajzot a tórendszeréről, ahol feltűntetitek, hogy még milyen tavak találhatóak itt! Keressetek magyarázatot arra, hogy miért Észak-Amerikában alakulhattak ki ezek a tavak. Segít a tankönyv 7.3-as ábra.

2.Egészítsétek ki a kapott lukas szöveget. Használjatok hozzá atlaszt! Mutassátok be társaitoknak, hogy milyen típusú tavak jönnek létre a jég munkája során!

A Föld legtöbb tómedencéje a jégtakarók felszínformáló munkájának az eredménye. (ország), (ország), (ország) és a(tájegység) több százezer tómedencéjét a pleisztocén jégkorszakok idején kiterjeszkedő óriási jégtakarók mélyítő munkája alakította ki. A jégtakarók felszínformáló tevékenysége a-tól függött: ahol puha volt a felszín, (felszínforma) keletkeztek, ahol kemény, ott lapos, lecsiszolt dombhátak maradtak vissza. Ezt nevezzük szelektív (válogató) lepusztulásnak.

Ahol a jégtakaró véget értek, természetesen megszűnt a felszín legyalulása is, így az ilyen helyeken ma tereplépcsők (ún. glintlépcsők) vannak. Ezek a lépcsők (ige) a lefolyni igyekvő vizeket, amelyek hatalmas (felszínforma) gyűltek össze. Ilyen glinttavak a (tó: é. sz. 66°, ny. h. 121°) és a Winnipeg-tó Kanadában, a és az-tó Oroszországban, de jégkori jég peremi sziklamedencében foglal helyet az Öt-tó is (Felső-, Michigan-, Huron-, Erie- és Ontario-tó).

A hegységekből leereszkedő jégárok (.....) olykor több száz méter mély és sok kilométer hosszú sziklamedencét véshetnek ki, amelyekben később víz gyűlhet össze. Így keletkeztek az ún. fjordos tavak (a norvégiai fjordokhoz való hasonlatosságuk miatt nevezzük így őket). Jó példák erre az olasz Alpokban a (tó: é. sz. 45° 39' 37", k. h. 10° 41' 38") és a Comói-tó felső, igazán mély részei. A tengerekbe ereszkedő gleccserek völgyeiben tavak nem alakulhattak ki, mert a jég visszahúzódása után tengervíz nyomult beléjük, így igazi fjordokká lettek.

A gleccserek által feltúrt sáncok (ún. végmorénák) is eltorlaszolják a vizet és végmoréna tavak keletkeznek.

Ha a jégár szülőhelyén, a közel kör alakú hógyűjtő medencében elolvad a jég, tengerszem, más néven kártó keletkezik. Ilyen például a Csorba-tó a-ban. (hegység)

2. csoport—Külső erők által létrehozott tavak

1. Keressétek meg a Fehér-tavat! Melyik nagytájon található?

A szövegrészek alapján döntsétek el, hogy hogyan keletkezhetett a Fehér-tó!

a, Tó keletkezik akkor is, amikor hegyomlás vagy földcsuszamlás duzzasztja fel a folyóvizet. A tavon csónakázva még ma is a patak völgy fenőinek csúcsait kerülgetjük.

b, A hegységekből kilépő folyók hordalékkúpja sekély lapályokat rekeszthet el.

c, Az erőteljesen kanyargó folyók lefűződő kanyarulataiból is tavak válhatnak.

d, A homokbuckák között megrekedő víz lefolyásának útját gyakran a szél gátolta el. Az Alföldön a szél mélyítő munkája is sok tómedencét alakított ki. Ezek később teltek meg talaj- és csapadékvízzel.

e, A tengerek vízszintcsökkenése, vagy a lapos tengerpartokon épülő turzások elgátoló hatása miatt kisebb-nagyobb tengeröblök fűződhetnek le és alakulhatnak tóvá.

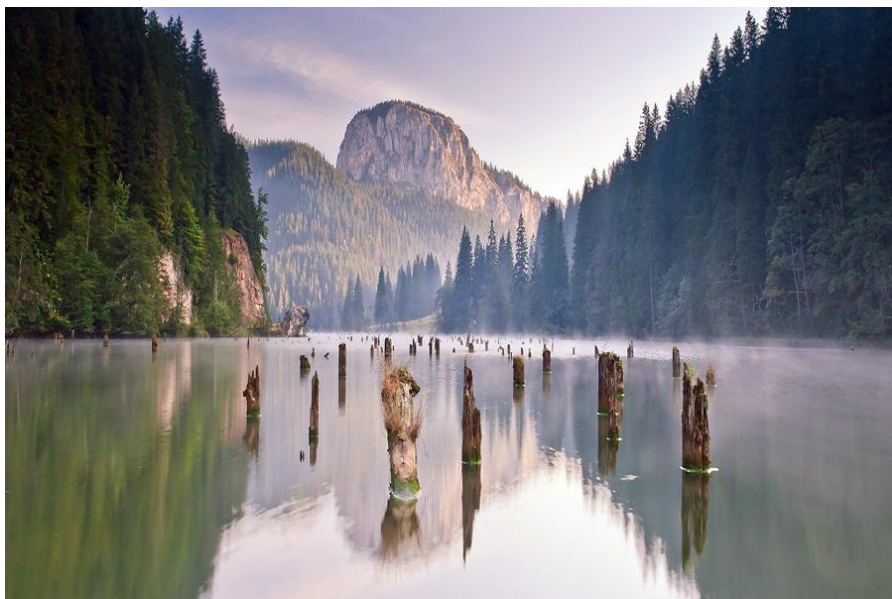
f, A savas vizek mészkő-, dolomit- é gipszfelszíneken végzett mállasztó hatása mélyedéseket oldhat ki, amelyekben szintén összegyűlhet a víz.

2. Az alábbi képeket, országot, nevet párosítsátok a hozzájuk kapcsolható szövegrészlettel! Mutassátok be az osztálynak, hogy milyen külső erők tudnak tavakat formálni! Készítsetek minden szöveghez egy-egy magyarázó ábrát!

Hollandia

Ecsedi-láp

2. csoport—Külső erők által létrehozott tavak



2. csoport—Külső erők által létrehozott tavak



1. Olvassátok el alaposan a szövegrészletet. Keressétek meg a koordinátákkal megadott tavakat az atlaszban. Gyűjtsétek össze, hogy belső erők hatására milyen típusú tavak keletkezhetnek!

Készítsetek a tankönyvi ábra segítségével egy folyamatábrát, hogy hogyan keletkezett a Balaton!

Vetődéssel keletkezett árkokban, süllyedékekben gyülemlett össze a legtöbb nagy tó vize. Ilyen például a Föld legnagyobb tava, a (tó: é. sz. 40° , k. h. 51°), vagy a harmadik legnagyobb, a Viktória-tó, de így alakult ki a Balaton és a (tó: é. sz. $47^\circ 12' 30''$, k. h. $18^\circ 36' 00''$) medencéje is. A Föld legmélyebb tavai, a (tó: é. sz. $53^\circ 30'$, k. h. $108^\circ 12'$), az afrikai (tó: d. sz. $6^\circ 00'$, k. h. $29^\circ 30'$) és a Nyasza széthasadt kőzetlemezek távolodásával képződött szárazföldi árkokban foglal helyet. Szétsodródó lemezszegélyek között található a (tó: é. sz. $31^\circ 30' 05''$, k. h. $35^\circ 28' 44''$) is, amelynek medencéje a Kelet-Afrikai-árokrendszer – Vörös-tenger szerkezeti vonal folytatásának tekinthető.

Miben hasonlítanak az eddig megismert tavak? Rajzoljátok le a formájukat!

Újabban felmerült, hogy a Kaszpi- és a Bajkál-tó meteoritbecsapódásos eredetűek.

A földkéreg mozgásai egész tengereket zárhatnak el a Világtengertől. A Földközi-tengerrel ez már többször is megtörtént a földtörténet során, mint azt az aljzatán levő vastag sótelepek is bizonyítják (a lefűződés után ugyanis a Világtenger friss vizével keveredni nem bír, így egyre inkább felmelegedő és párolgó vízből kicsapódtak és lerakódtak a benne oldott különféle sók).

A földkéreg mozgásai vízfolyások völgyeit is elzárhatják, természetes duzzasztógátat emelve. A lávaömlések a hegyomlásokhoz hasonlóan szintén elgátolhatnak vízfolyásokat.

2. Gondolkozzatok el, hogy vajon a képen ábrázolt tó hogyan keletkezhetett? Milyen folyamathoz köthető?



1. Hogyan keletkezett a Tisza-tó? Mi volt az elsődleges célja a tónak? Ma mi a célja?

A szöveg alapján írjátok le, hogy milyen negatív hatásokkal jár egy mesterséges tónak a kialakítása!

A Tisza-tavat nem a természet, hanem az ember hozta létre. Fél évszázada annak, hogy Kiskörén megkezdődött a kor gigantikus építkezése, a Tisza II. Vízlépcsőé, melyet 1990. óta neveznek Tisza-tónak, amit az ember alkotott, s a természet birtokba vett.

A Tisza-tó Magyarország második legnagyobb tava, területe 127 km². Ötször nagyobb a Velencei-tónál, s ötöde a Balatonnak. Lánykori nevén Kiskörei Víztarozóként ismerhetjük, hiszen 1968-ban Kiskörén kezdték építeni a Tisza II. vízlépcsőt, mely a kor legnagyobb építkezésének számított. Az 1973-ban elkészült duzzasztómű célja a nyáron aszályos alföldi területek vízellátása, az áradások szabályozása mellett turisztikai és vízi sportolásra alkalmas terület létrehozása volt. Másik fő cél a kiskörei vízi erőmű megfelelő vízmennyiséggel való ellátása, mely olcsó villamos energiát tervezett biztosítani a térség számára.

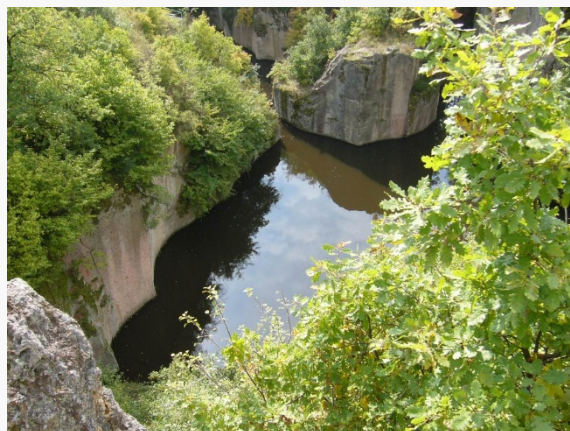
A Tisza-tó születésével búcsút mondtak az egykori nagy ártéri erdőknek, gyümölcsösöknek és szántóknak, melyek növények és állatok százainak-ezreinek jelentették az otthont. Füzések, tölgyesek tűntek el a vidékünkéről, melyeket nem tudtak az építkezés ütemében letarolni, így a mai napig láthatjuk téli vízszintnél ezek nyomait. Ahová nagyszüleink nap mint nap jártak - a berei ártérre földjeikre, ma víz alatt vannak, s szüleink emlékeiben is már csak homályos emlékként tűnnek elő...

Azután eltelt néhány évtized, s a természet birtokba vette ezt a csodás, új életteret, a Tisza-tó minden öblét, lagúnáját, szigetét, s Európában egyedülálló természeti kincs (flóra és fauna) született a szemünk láttára!

Itt találod Európa legnagyobb egybefüggő, virágokkal teli tündérrózsa- és tündérfátyol mezejét; ahol a parti fűzfák, a nádasból felröppenő madarak a háborítatlan természet szépségével kápráztatnak el bennünket.

2.

Hogyan keletkezhetett a képen látott tó?



3. Keressétek meg az é. sz. 46° 37' 26", k. h. 19° 02' 31" koordinátájú tavat az atlaszotokban. Keressétek magyarázatot (korábbi ismereteitek alapján), hogy hogyan is keletkezhetett. Folyamatábrán jelenítsétek meg kialakulását!

1. A kapott szöveg alapján tegyék sorrendbe az eutrofizáció folyamatát! Röviden mutassátok be társaitoknak!

Eutrofizáció folyamata:

Más néven vízvirágzás. A vizekben lévő foszfor és nitrogén túl nagy mennyisége a víz elalgásodásához vezet. Az eutrofizálódás folyamán az állóvizekben a tápanyag feldúsul, ezért elszaporodnak az elsődleges termelő szervezetek: fitoplankton, gyökerező hínár-, mocsári növények. Az eutrofizáció természetes és mesterséges tavakban egyaránt előfordul. Fő okai a szerves anyagokkal terhelt szennyvizek (kommunális, élelmiszeripari stb.), hígtrágyák, műtrágya-bemosódások stb. Vízfolyások esetén az eutrofizáció jelensége, a hígulás, valamint az elkeveredés jelensége miatt nem olyan jelentős. Elmondhatjuk, hogy a vízfolyások a szennyeződések szállítói, míg az állóvizek a tározók.

Milyen következményei lehetnek az eutrofizációnak?

2. Találtok a borítékban 3 képet, amelyek a tavak pusztulásának egyes fázisait mutatja be. Tegyék sorrendbe és hasonlítsátok össze a három képet a kapott szöveg alapján. Készítsetek róla táblázatot!

Ha a tóból kiömlő folyóvíz medre mélyen bevágódik, az egész tavat lecsapolhatja. Ha az elpárolgó víz mennyisége tartósan felülmúlja a tavat tápláló víz mennyiségét, a tó kiszáradhat. A tavak a szárazföldek nagy üledékcsapdái: a folyó és a szél hordaléka állandóan töltögeti a tómedencét. A Balaton feltöltődéséhez a számítások szerint mindössze 6000 év kell (3 méteres átlagos vízmélység, évente fél milliméteres üledék lerakódás).

A tómedencék feltöltődését a vízi növények siettetik. A partok mentén sásféléből álló zsombékos, nádas, a mélyülő vízben pedig hínárnövényzet telepszik meg. A tó olyan állóvíz, amelyből még csak kis területet foglalt el a vízi növényzet. Amikor a zöld növény-szigetek részekre tagolják a nyílt víztükröt, a tó fertővé alakul. Ha már csak helyenként csillog nyílt víz, a fertő mocsárrá válik. Amikor már teljesen benőtte a növényzet a tavat, a mocsár láppá lesz.

A tavak pusztulásának egyik szomorú példája az Aral-tó esete. A tó két tápláló folyóját, az Amu-darját és a Szir-darját alaposan megcsapolták a gyapotöntözés miatt, így az Aral-tóba alig jut víz. A tó területe és vízkészlete kevesebb, mint felére csökkent, súlyos válságba sodorva a környékén élő népeket.

5. csoport—Tavak pusztulása

