

7. évfolyamból 8. évfolyamba

földrajzi rész

I. Földrajzi (természeti) csodák Afrikában

Szahara (guelta, a Szahara szeme)

Szerengeti vándorlás

Kilimandzsáró

Tsingy de Bemaraha

Ngorongoro kráter

Okavango delta

II. Földrajzi (természeti) csodák Amerikában

A McWay vízesést miért nevezik árapály vízesésnek is?

Miért különleges a Caddo-tó?

Miért veszélyes a Zion Nemzeti Park Virgin-folyó menti szakasza esőzésekor?

Mit tudsz a Grand Canyonról és a Niagara vízesésről?

Miért veszélyes a Yungas-vidék Bilíviában?

Miről nevezetes a brazil Pantanal?

Miből áll a Salar de Uyuni?

Miről híres az Angel vízesés?

III. Földrajzi (természeti) csodák Ázsiában

A legenda szerint hogyan alakult ki a Ha Long öböl?

Mit jelent a Himalája és a Csomolungma magyarul?

Miről nevezetes a Hang Son Doong barlang?

Honnan kapták nevüket a Fülöp-szigeteki Csokoládé dombok?

IV. Földrajzi (természeti) csodák Ausztráliában és a jégvilágban

Hol található és miről nevezetes a Nagy Korallzátony? Miért veszélyes a töviskoronás tengeri csillag?

Miért különleges a Hillier-tó vize?

Miért világítanak a Világító tavak?

Hogyan keletkezik a Tizenkét Apostol Ausztrália partjainál?

Hol található a Föld leghidegebb pontja?

Mit tudsz a Svalbardi Nemzetközi Magbunkerről?

Miről szól a Spitzbergák Egyezmény?

Mi az Erebus?

Miért csúsznak a jéghegyek Antarktisz partjainál?

V. Egyedülálló építmények

Ismerje az ókori világ hét csodáját

VI. A világ híres nemzeti parkjai

Miért hoztak/hoznak létre nemzeti parkokat?

Melyik a világ első nemzeti parkja?

VII. Ivóvíz a Földön, a szennyezett bolygó

Mik a legnagyobb vízszennyezők?

Hogyan hat a hőszennyezés a vizekre?

Mutasd be a vízszennyezést különböző példákon: Rio de Janeiro tengerpartja, Gangesz, Exxon Valdez, Kína part menti vizei

Hol a legszennyezettebbek ma tengereink és óceánjaink? Miért?

VIII. Természeti katasztrófák

Miről szól a Föld órája kezdeményezés?

Mi lesz a legláthatóbb következménye a jégtakarók elolvadásának?

Hol találhatóak ma a Földön esőerdővel még borított területek?

Mi a legfontosabb határozata az ENSZ 2015-ös párizsi klímakonferenciájának?

Melyek a legfontosabb üvegházgázok?

Hogyan kerülhetnek ezek az üvegházgázok természetes és mesterséges módon a légkörbe?

Miért nem tudják az USA-ban a klímakérdést keresztülvinni a szenátuson?

IX. Éghajlat módosító tényezők

Mi a legfontosabb különbség az időjárás és az éghajlat között?

Mi az albedó?

Hogyan hatnak a meleg- és hidegáramlások a part menti területek éghajlatára?

Hogyan módosítja az éghajlatot a domborzat?

Mit jelent a fenntartható fejlődés fogalma?

x. Földrajzi folyamatábrák és kísérletek

Mutasd be, hogyan néz ki és mit ábrázol egy éghajlati diagram!

Miért alakul ki savas eső? Milyen hatása van az élő és az élettelen környezetre?

Hogyan, milyen szempontok szerint csoportosíthatjuk a felszín alatti vizeket?

xi. Nagy kihalások a földtörténet során

A vándorgalamb példáján keresztül mutassa be az ember hatását az élővilág alakulására.

Ajánlott olvasmányok, filmek:

Érdekes Világ (Guelta d'Archei – a Szahara rejtett természeti csodája; Így néz ki az úrből a Szahara szeme; Tsingy de Bemaraha – a tűhegyes mészkősziklák és a makik különleges vidéke; Salar de Uyuni – a világ legnagyobb sómezője; Sóhotel épült a világ legnagyobb sósivatagában; a Galápagos-szigetek különleges élővilága)

Özönvíz előtt c. film (1:36:02)

7. évfolyamból 8. évfolyamba KÉMIA

I. Balesetvédelmi rendszabályok, a kísérleti eszközök használata

A kémia tárgya és fogalma

A kémiai kísérletezéssel kapcsolatos alapismeretek:

- hogyan figyeljük meg az anyagok átalakulását, és vonunk le következtetéseket?
- hogyan készítünk elő kísérleteket és hogyan vezetjük a kísérleti jegyzőkönyvet?
- mi a különbség a megfigyelés és a magyarázat között?
- a kémia laboratóriumban használt alapvető laborszabályok és vegyszerek ismerete, név szerinti felsorolása, használatának módja
- a vegyszerek alkalmazásával kapcsolatos balesetvédelmi ismeretek: mi a teendő sav- vagy lúgmarás esetén; melyek a gyúlékony és erősen oxidatív anyagok; mire kell figyelni a vegyszerek tárolásakor?
- tűzvédelmi alapszabályok ismerete

II. Oldódás, oldatok

Az oldat fogalma

Tömeg és térfogat pontos mérésének módja

Telítetlen, telített, túltelített oldat készítésének ismerete, kristályosítás elvégzése
Az oldhatóság és a hőmérséklet összefüggésének ismerete
Sűrűség fogalma és különböző folyadékok sűrűség szerinti összehasonlítása
Tömeg- és térfogatszázalék számítási feladatok elvégzése

III. Kémiai reakciók

Kémiai reakció fogalma

A következő kémiai átalakulások bemutatása, a kísérlet menetének, megfigyelésének és magyarázatának ismerete: magnézium-oxid égése, kálium-permanganát hevítése, bárium-klorid és kénsav reakciója, sósav reakciója különböző fémekkel, ecetsav és szódabikarbóna reakciója, vöröskáposztalé indikátor alkalmazása különböző folyadékok kémhatásának kimutatására

Kémiai reakció lebonyolítása tanári instrukciók alapján

IV. Atomok jellemző adatai és a periódusos rendszer

A periódusos rendszer dinamikájának ismerete:

- milyen elv szerint helyezkednek el benne az elemek?
- mit jelentenek az oszlopok?
- mit jelentenek a sorok?
- hogyan változnak az elektronegativitás értékek a periódusos rendszerben?

A rendszám, a tömegszám fogalma, gyakorlottság a moláris tömeg kiszámításában

Bohr-féle atommodell felrajzolásának képessége

Az elektronszerkezet kiépülése az atomban az energiaminimumra törekvés elve szerint

Az atom alap- és gerjesztett állapota

A Csernobili csata című film történéseinek ismerete

Marie Curie munkásságának ismerete

V. Kristályrácsok

A fémrács, atomrács és ionrács felépítésének ismerete

A fémrácsos, atomrácsos, ionrácsos anyagok jellemzőinek felsorolása

Drágakövek, féldrágakövek ismerete, kristályok térszerkezet szerinti csoportba sorolása

VI. Molekulák felépítése, térszerkezete és a másodrendű kötés

Molekula és a másodrendű kötés fogalma

Szervetlen és szerves molekulák felismerése képletük alapján

A következő molekulák ismerete név, szerkezeti- és összegképlet szerint: metán, ammónia, szén-dioxid, szén-monoxid, hidrogén, oxigén, nitrogén, kén, klór, jód, hidrogén-klorid, kén-dioxid

A molekulák polaritása, a dipólus molekula, poláris és apoláris kovalens kötés fogalma

A keményítő és a cellulóz szerkezetének ismerete

Nyíltláncú szénhidrogének felépítése molekula modellel

VII. Kolloid rendszerek

A heterogén és homogén rendszer fogalma

A szuszpenzió, emulzió fogalma és példák megnevezése

Kolloid rendszer fogalma és példák megnevezése a hétköznapi életből (élelmiszerek, fertőtlenítőszer)

A zselatin szol és gél állapotának ismerete, kísérleti úton történő bemutatása

A szappankészítés folyamatának ismerete