

Tanítási tervezet¹

1. Alapadatok

Az óra időpontja: 2021. 04. 08.

Iskola, osztály: Budapesti Innovatív Technikum, Gimnázium és Szakképző Iskola, 9.A

Iskola neve és címe: 1051 Budapest, Sas u. 25.

Tanít: Horányi Viktória

Témakör megnevezése: Geoszférák kölcsönhatásai

Tanítási egység (téma) címe: Forró övezet

Az óra (jellemző) típusa: Új ismereteket szerző és feldolgozó óra

2. Tantervi követelmények

2.1. A tanítási óra oktatási céljai:

- A forró övezeti övek éghajlatának és természetföldrajzi jellemzőinek megismerés
- Képesek legyenek jellemezni az öveket
- Értsék, hogy mi alapján különböztetik el a forró övezet öveit
- A tanulók lássák a környezeti adottságok következményét a gazdálkodásra és a gazdálkodás hatását a környezetre (Száhel-öv)
- Az övek természeti és társadalmi problémáinak bemutatása

2.2. A tanítási óra képzési, fejlesztési céljai:

- Önálló tananyag-feldolgozás fejlesztése egyéni munkával
- Éghajlati diagramok elemzése
- Környezettudatosság fejlesztése az övek természeti és társadalmi problémáinak bemutatásával
- Elemzési algoritmus kialakítása, fejlesztése a táblázattal
- Övezetesség rendszerének megértése táblázat kitöltésével

2.3. A tanítási óra nevelési céljai:

- Környezettudatos szemlélet kialakítása

2.4. Oktatási követelmények:

a. Fogalmak:

- új: egyenlítői éghajlat, szavanna éghajlat, forró övezeti sivatagi éghajlat, forró övezeti monszun éghajlat, esőerdő, dzsungel, szavanna, Száhel-öv, oázis, oázisgazdálkodás, ültetvényes gazdálkodás, teraszos művelés, nomád állattartás, szikesedés
- megerősítendő: szoláris és valódi éghajlati övezetesség, földrajzi övezetesség, forró övezet, egyenlítői öv, átmeneti öv, térítői öv, monszunvidék, passzátszél-rendszer, monszunszél-rendszer, vörösföld, fekete talajok, váztalajok, vízjárás, éghajlati diagram

b. Folyamatok:

- új: elsivatagosodás, erdőirtás
- megerősítendő: Napsugarak beesési szögének változása

c. Összefüggések:

¹ Elkészítéséhez különös gondossággal tanulmányozza át a módszertani tankönyv alábbi részeit: A tanulási folyamat (http://geogo.elte.hu/images/6_Tanulasi_folyamat_OK.pdf), Szervezeti és munkaformák (http://geogo.elte.hu/images/7_Szervezeti_munkaformak_OK.pdf)

- új: Éghajlat, természeti adottságok és a kialakult gazdálkodás közötti összefüggés
- megerősítendő:
- d. Megfigyelések, vizsgálatok, kísérletek:
- e. Fejlesztendő készségek, kompetenciák (mit, mivel?):
 - Digitális kompetencia: interneten való információkereséssel, online feladattal
 - Természettudományos kompetencia: ember és környezete közötti összefüggések megértésével
 - Hatékony önálló tanulás: önálló tananyagfeldolgozással
 - Matematikai kompetencia: éghajlati diagramok elemzésével
 - Anyanyelvi kommunikáció: írott szövegfeldolgozással
- f. Főbb tanulói tevékenységek:
 - egyéni munka, feladatlap megoldása
 - szövegértés
 - térképolvasás
 - videó megtekintése
 - éghajlati diagram elemzése
 - tájak párosítása gazdálkodási típusokhoz
 - táblázat kitöltése

3. Szemléltető és munkaeszközök

ppt, képek, éghajlati diagramok, ábrák, feladatlapok

4. Felhasznált irodalom

- Földrajz 9. OFI https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-FOL09TA_teljes.pdf (2021. 04. 03.)
- Segédanyag a tanítási tervezetek elkészítéséhez (dr. Makádi Mariann) <http://geogo.elte.hu/images/oratipusok.pdf> (2021.04.02)
- A tipikus tájak földrajzának tanítása (dr. Makádi Mariann) http://geogo.elte.hu/images/downloads/3_Kepzeshez_kapcsolodo_anyagok/3.2_Szakmodszertan_i_felkeszules_segedanyagai/Segedanyag_Tipikus%20tajak_tanitasi.pdf (2021. 04. 02.)
- bit.ly/3rHEbGc és www.erdekesvilag.hu/az-ezerarcu-india/ (2021. 04. 02.)
- <https://bit.ly/2PpSZMy>, <https://bit.ly/2PHckJc> (2021. 04. 02.)
- bit.ly/3mbGW1A, bit.ly/3uep2ho (2021.04.02.)
- <https://bit.ly/31HefjD>, <https://bit.ly/3uflonm> (2021.04.02.)

5. Mellékletek jegyzéke

- Diasor link
- Táblázat
- Feladatlap és a megoldása

Az óra részletes felépítése²

Idő	Az óra menete	Didaktikai mozzanat	Didaktikai módszer	Munkaforma	Eszköz
1 p	Tanulók csatlakozása				Teams
2 p	Előző órai anyag felelevenítése kérdésekkel: Mi a különbség a szoláris és a valódi övezetesség között? – a szoláris övezetesség szabályosan körbefutja a Földet, a valódi övezetesség nem, módosulnak a határai Mely tényezők módosítják a szoláris éghajlati övezetek határait? – tengeráramlások, szélrendszerek, tengerek és szárazföldek elhelyezkedése, domborzat Hogyan változik a Nap hajlásszöge az egyenlítőtől a sarkok felé? - csökken	Ismétlés, ráhangolódás	irányított kérdezés	Frontális munka	
2 p	Videó megtekintése (22:33-23:30) után: Melyik éghajlati övezetben járunk? - forró https://www.youtube.com/watch?v=XmtXC_n6X6Q&t=1439s	Új téma bevezetése	videó megtekintése	frontális munka	Youtube
2 p	Térképolvasás: Forró övezet elhelyezkedésének meghatározása Az övezeten belül mely övek találhatóak meg? – egyenlítői, átmeneti, térítői, monszunvidék Passzátszél, csapadékeloszlás szerepe az övek kialakulásában Monszunszél szerepe a monszunvidék kialakulásában	Új ismeretek szerzése	tanári magyarázat, térkép elemzés	frontális munka,	2. dia
2 p	Éghajlati diagramok elemzése csapadék, hőmérséklet szempontjából, diagramok összehasonlítása	Új ismeretek szerzése	tanári magyarázat, kérdezés, éghajlati diagram elemzése	frontális munka	3. dia
15 p	Forró övezet öveinek feldolgozása egyéni munkában (elvárt megoldások a mellékletben): feladat kiosztása: Olvassátok el a kapott szövegeket, melyek	Új ismeretek szerzése	írott szövegelemzés	egyéni rétegmunka	4. dia, feladatlapok

² A részletes felépítés azt jelenti, abban olyan részletességgel kell szerepelni a dolgoknak, hogy bárki követni tudja az órát. Az óra menete oszlopban le kell írni pontosan a történéseket, a főbb tanári kérdéseket vagy tanulói feladatokat, illetve meg kell jelennie kulcsszavakban a földrajzi tartalomnak is. Minden történéshez tartozik mozzanat, módszer és munkaforma, legtöbbször eszköz is. Az eszközöket is konkrétan kell megnevezni.

	1-1 földrajzi övhöz kapcsolódnak és egy földrajzi területet mutatnak be! A szöveg és az előzetes tudásotok alapján válaszoljatok a feltett kérdésekre! Az alábbi linken érhetőek el a feladatok: https://drive.google.com/drive/folders/17Uvy61s0PoRV5zUOq7ufoymf3tK2SrR-?usp=sharing A-F (1. csoport) vezetéknévűek: Borneó szigete G-L (2. csoport) vezetéknévűek: Száhel-öv katasztrófája M-R (3. csoport) vezetéknévűek: Farafra oázis S-V (4. csoport) vezetéknévűek: India				
10 p	Kérdésekre adott válaszok ellenőrzése, megbeszélése	Feladatlap leellenőrzése	Megbeszélés	frontális munka	feladatlapok
5 p	Egyes gazdálkodási módok párosítása tájakkal és melyik övre melyik gazdálkodás jellemző	Rögzítés, megerősítés	képek párosítása a tájakhoz	frontális munka	5. dia
5 p	Összefoglalás, táblázat kitöltése közösen	Összefoglalás	táblázat kitöltése	frontális munka	táblázat
1 p	Értékelés, gyakorló feladat kiadása, elkészítés gyakorló feladat: https://learningapps.org/11908045	Értékelés	Tanári közlés		6. dia

Mellékletek

Diasor linkje: <https://drive.google.com/file/d/1SclmRADH-pj3j7B4N-qw6Uft-QrQqkL-/view?usp=sharing>

Táblázat

Földrajzi övezet	Öv	Terület/vidék	Éghajlat	Évszakok száma	Természetes növényzet	Talajtípus	Folyók vizjárása	Felszinformáló erők	Gazdálkodás
hideg	sarkvidéki	-							
	sarkközi	-							
mérsékelt	hideg mérsékelt	-							
	valódi mérsékelt	óceáni							
		mérsékelt szárazföldi							
		szárazföldi							
		szélsőségesen szárazföldi							
	meleg mérsékelt	mediterrán							
		monszunterület							
forró	térítői	-							
	átmeneti	-							
	egyenlítői	-							
	-	monszunvidék							

A-F (1. csoport) vezetéknévűek feladata:

Olvasd el az alábbi szövegrészletet! A szöveg és az előzetes tudásod alapján válaszolj a megadott kérdésekre!

1. Milyen jellemzői vannak az éghajlatnak (évszakok száma és azok jellemzői)? **1 évszak, forró, csapadékos**
2. Miért egyenletes a folyók vízjárása? **Mert szinte mindennaposak az esőzések**
3. Mi a neve az itt képződött talajnak? **Vörösföld**
4. Mi a természetes növénytakaró? **Esőerdő**
5. Melyek a legjellemzőbb felszínformáló erők? **Mállás, csuszamlás, folyóvíz, csapadék**
6. Milyen gazdálkodási típusok terjedtek el a szigeten? **Ültetvényes, önellátó, erdőgazdálkodás**
7. Miért irtják az esőerdőket a szigeten? **Növekvő faigény, bányászat, olajpálma-ültetvények miatt**
8. Sorolj fel legalább 2 országot, melyeket érint az egyenlítői öv! Használd az atlaszod vagy az interneten nézz utána! **Brazília, Kongó**

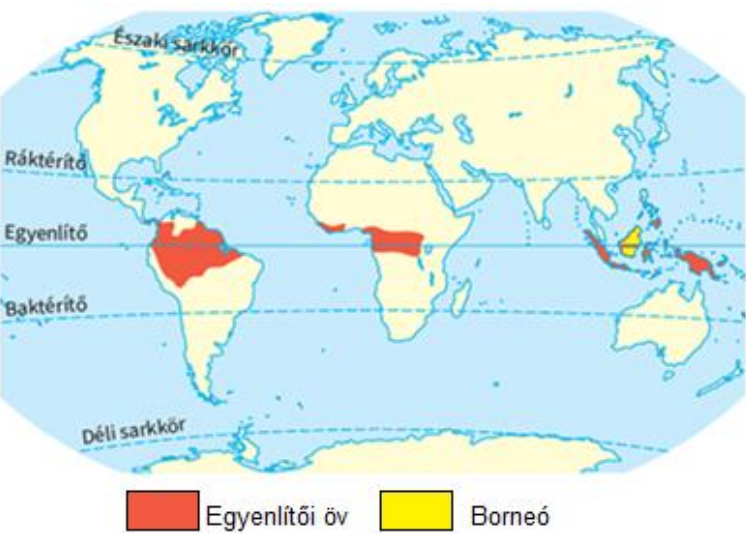
Borneó szigete

Az indonéz szigetvilágban elterülő Borneó Földünk harmadik legnagyobb szigete, melynek területén három ország: Indonézia, Malajzia és Brunei osztozik.

Egyetlen forró, füledt, csapadékos évszak jellemzi a szigeten kialakult egyenlítői éghajlatot. Az átlagos évi középhőmérséklet 25-27 °C között alakul, az éves hőingadozás kicsi. Az erős felmelegedés miatt a gyorsan felszálló levegőben már délelőtt megkezdődik a gomolyfelhők képződése, amikből délutánra heves zivatarok alakulnak ki, melyek szinte mindennaposak. A levegő páratartalma folyamatosan magas az ismertett hőmérsékleti viszonyokból és csapadékmennyiségekből adódóan. A heves esőzések következtében Borneó folyói bővizűek, vízjárásuk egyenletesnek tekinthető. A magas hőmérséklet és páratartalom kedvez a szerves anyagok gyors lebomlásának. A képződő humusz hamar kilúgozódik, ezért a trópusi vörösföld tápanyagtartalma csekély, ami a terület jellemző talaja. A szigeten málladék gyorsan képződik, ami nagy mennyiségű hordalékot biztosít a folyóknak. A növényzet nélküli lejtős területeken gyakoriak a csuszamlások, lejtőleomosás, talajerozió.

A sziget éghajlatának köszönhetően gazdálkodásra csak korlátozott lehetőségek vannak. Borneó területén található az ázsiai térség egyik legkiterjedtebb, legegységfüggőbb trópusi esőerdőállománya, melynek mérete azonban a maláj ipar, valamint más, multinacionális cégek faigényének köszönhetően napról napra csökken. A világ jelenlegi trópusi fakitermelésének mintegy fele Borneóról származik. A fakitermelésen túl az esőerdők területét tovább csökkentik a folyamatosan szaporodó pálmaültetvények is. Az ültetvényes gazdálkodás mellett hagyományos gazdálkodási módok is jelen vannak a területen. Vadászó, halászó, gyűjtögető törzsek elsősorban önellátásra termelnek és az esőerdők felégetésével jutnak csekély termőterületekhez. A még meglevő esőerdők jelentik a borneói orangután, valamint több endemikus, ritka faj, mint például a borneói törpeelefánt, a szumátrai orrszarvú vagy a ködfoltos párduc egyetlen természetes élőhelyét. A világ legtöbb orchideafaja is Borneó szigetén található. Több mint 750 faj növekszik Kinabalu hegység lejtőin.

(Forrás: <https://bit.ly/2PpSZMy>, <https://bit.ly/2PHckJc> alapján)



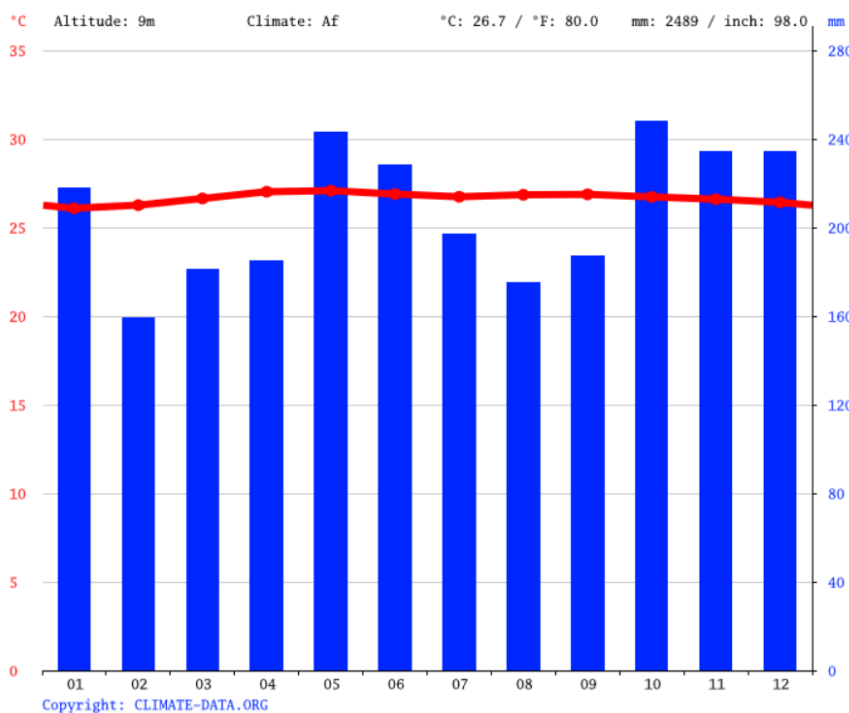
Esőerdő



Olajpálma-ültetvény



Erdőirtás bányászat miatt



Borneó éghajlati diagramja

Képek forrása:
https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_9/lecke_05_002

G-L (2. csoport) vezetéknévűek feladata:

Olvasd el az alábbi szövegrészletet! A szöveg és a korábban tanultak alapján válaszolj a megadott kérdésekre!

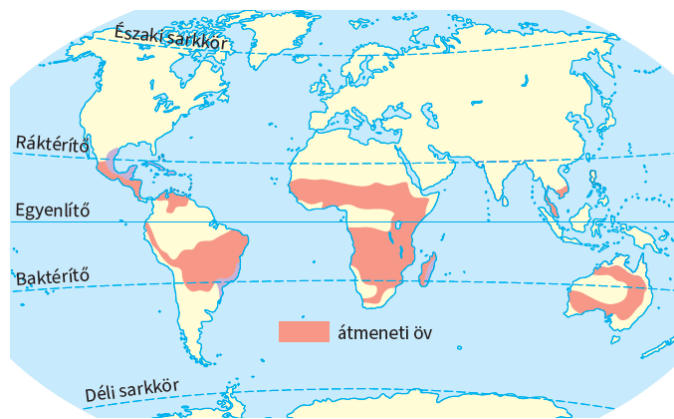
1. Jellemezd az éghajlatot! (évszakok száma és azok jellemzői)? **2, csapadékos nyár, száraz tél**
2. A csapadékmennyiséghez igazodó folyóknak milyen lehet a vízjárása? **ingadozó**
3. Mi a neve az itt képződött talajnak? **vörösföld, fekete talaj**
4. Mi a természetes növénytakaró? **szavanna**
5. Melyek a legjellemzőbb felszínformáló erők? **szél, folyók, csapadék**
6. Milyen gazdálkodási típusok terjedtek el az övben? **ültetvényes, talajváltó, nomád állattenyésztés**
7. Milyen környezeti problémák vannak a Száhel-övben? **éhínség, elsivatagosodás, szárazság, járványok**
8. Interneten nézz utána, hogy mely országokat érinti a Száhel-öv (2 példa)! **Csád, Niger**

Száhel-öv katasztrófája

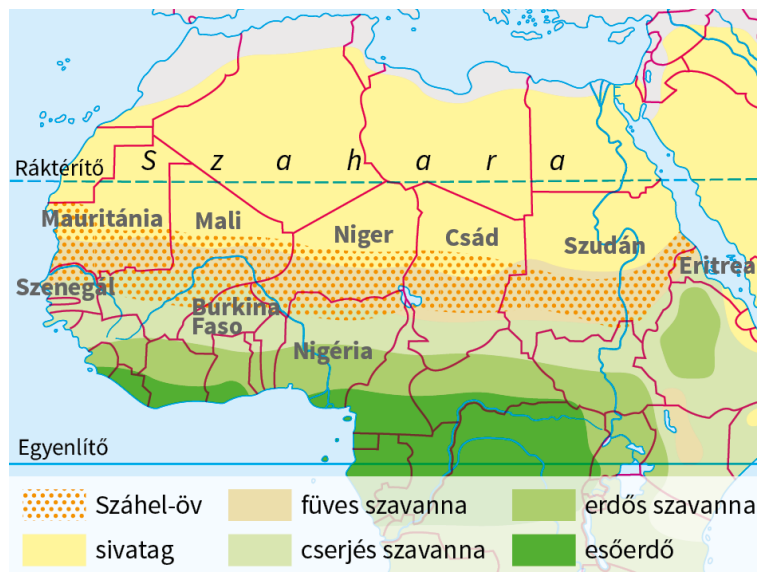
A világ minden térségének megvannak a maga jellegzetességei és sajátosságai, melyek megkülönböztetik más térségektől, s amelyek lehetővé teszik számára, hogy a sajátosságainak megfelelően fejlődjön. Afrikában az egyenlítőtől távolodva az egyenlítői öv után az átmeneti övbe érkezünk, ahol szavannaéghajlat uralkodik. A csapadék a nyári évszakban esik, a másik évszak, a tél pedig száraz és ehhez igazodik a folyók vízjárása. A csapadékosabb területeken vörösföldek, a csapadéksökkenésével pedig fekete talajok képződtek az övben. A természetes növényzet a szavanna, melynek több változata alakult ki. A szavannákon pedig oroszlánok, elefántok, antilopok, gepárdok, zsiráfok élnek. A népesség egyrésze talajváltó gazdálkodást folytat, de az ültetvényes gazdálkodás is elterjedt, melynek terményeit kivitelre termesztik.

Ebben az övben helyezkedik el a Száhel-övezet, amit az elsivatagosodás a legerősebben érint. Éhségövezetnek is nevezik, mivel igen magas itt az éhezők száma. Az éhínség, szegénység, járványok sújtotta Száhel-övben az éves csapadékmennyiség 200-800 mm között van, de ez nagyon egyenetlenül esik. Az év során csak 1-3 hónap lehet csapadékosabb és bizonyos években ez ki is maradhat. A többi hónap száraz és meleg, az éjszakák azonban hidegek a Száhelben, s ezért a napi hőingadozás nagy.

Az itt élők főleg nomád szarvasmarha-tenyésztéssel foglalkoznak, de vannak olyan törzsek, akik kecskéket és juhokat is tartanak. A népesség növekedésével növekedett az állatállomány is és az ebből adódó túllegeltetés terméketlenné tette a legelőket. Az aszályos időszakban a növényzet nem volt képes megújulni és a sivatag elfoglalta az elhagyott legelőket, megindult az elsivatagosodás. A növényzet nélküli területekről a szél, a folyók szállítják el a homokszemcséket. A szárazság, az élelmezési gondok eredményezik az elvándorlást a területről. (Forrás: bit.ly/3mbGW1A és bit.ly/3uep2ho alapján)



Átmeneti öv



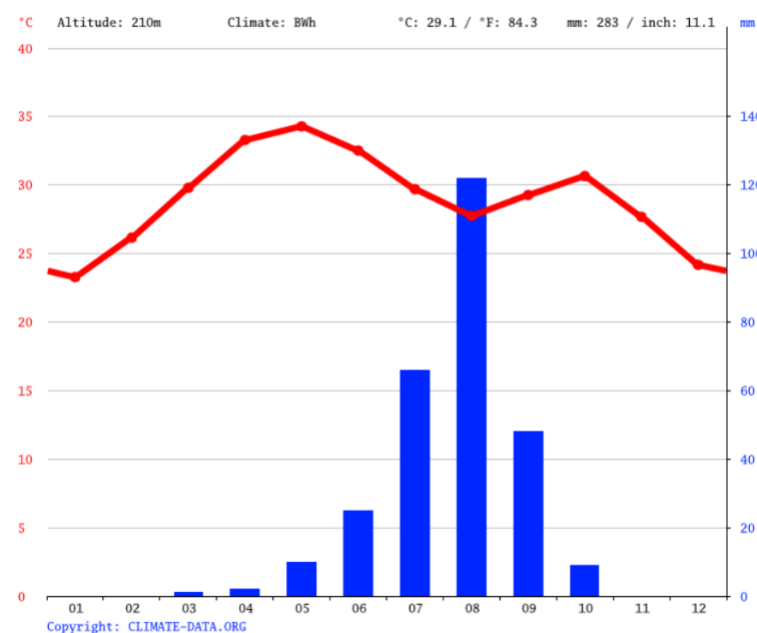
Száhel-övezet elhelyezkedése



Menekülttábor a Száhel-övben



Szavanna



Niamey klímadiagramja

M-R (3. csoport) vezetéknévűek feladata:

Olvasd el az alábbi szövegrészletet! A szöveg és a korábban tanultak alapján válaszolj a megadott kérdésekre!

1. Jellemezd az éghajlatot (évszakok száma és azok jellemzői)! **2, hűvös tél, forró, száraz nyár**
2. Milyen a folyók vízjárása az övben? **időszakos**
3. Mi a neve az itt képződött talajnak? **váztalaj**
4. Mi a természetes növénytakaró? **nincs összefüggő, főleg kaktusz**
5. Melyek a legjellemzőbb felszínformáló erők? **szél, aprózódás**
6. Milyen gazdálkodási típusok terjedtek el? **oázisgazdálkodás**
7. Mely veszély fenyegeti az oázisok talaját? **szikesedés**
8. Sorolj fel még 2 országot, melyek a téritői öv területén helyezkednek el! Használd az atlaszod vagy az interneten nézz utána! **Ausztrália, Líbia**

Farafra oázis

Farafra Egyiptom nyugati részének legelszigeteltebb oázisa, és egyben ez az az oázis, amely a legközelebb fekszik a Fehér-sivataghoz, amelynek álomszerű táját szokatlan formájú mészkőképződmények népesítik be, melyeket a szél vájta ki. A sivatag a nevét onnan kapta, hogy színe sokkal világosabb, mint a homoksivatagoké.

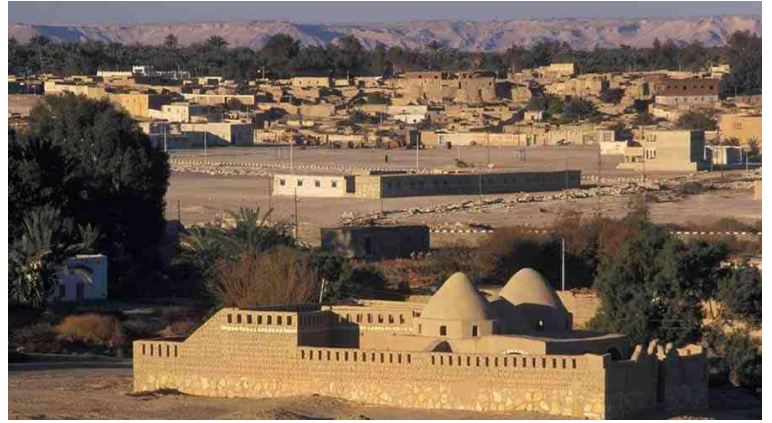
Az oázis a téritői övben fekszik, ahol forró övezeti sivatagi éghajlat alakult ki. Az éghajlaton a hűvös téli és a forró, száraz nyári évszak váltakozik és itt mérik a Föld legmagasabb hőmérsékleti értékeit. A nagy napi hőingás következtében az aprózódás kőszivatagokat alakított ki. Ebben az övben a vízhiány miatt csak az oázisokban élnek emberek, hiszen az évi csapadékmennyiség kevesebb mint 200 mm az övben és a folyók vízjárása is időszakos. Kutak, források, folyók mentén jöttek létre az oázisok. A kialakult váztalaj sem teszi lehetővé, hogy az oázisokon kívül gazdálkodjanak. Növényzet az oázisokon kívül igen gyér, főleg kaktuszok élnek meg a sivatagi területeken.

Farafra is egy oázis, ahol többnyire beduinok laknak. Itt számos forróvizű forrás található, melyek lehetővé teszik az öntözést. Ezek a források kedvelt turista célpontok. Az itt folytatott oázisgazdálkodás, főleg termesztett növényei a búza, datolya és zöldségfélék. Azonban az oázis talaját veszélyezteti a szikesedés, ami az öntözés és az erős párolgás következtében alakulhat ki.

(Forrás: <https://bit.ly/31HefjD> és <https://bit.ly/3uflonm> alapján)



Térítői öv



Farafra óázis



Fehér-sivatag kőgombái



Csatorna a Farafra óázisban



Datolyapálma

Képek forrása:

https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_9/lecke_05_004,

<https://khufuegypttours.com/farafra-oasis/>

S-V (4. csoport) vezetéknévűek feladata:

Olvasd el az alábbi szövegrészletet! A szöveg és a korábban tanultak alapján válaszolj a megadott kérdésekre!

1. Jellemezd az éghajlatot (évszakok száma és azok jellemzői)! **3, csapadékos nyár, hűvös tél, forró, száraz tavasz**
2. Milyen a folyók vízjárása? Az éghajlati diagram és a szöveg alapján következtess! **ingadozó**
3. Mi a neve az itt képződött talajnak? **laterit, vörösföld**
4. Mi a természetes növénytakaró? **dzsungel vagy monszunerdő**
5. Melyek a legjellemzőbb felszínformáló erők? Képek alapján nevezd meg őket! **csuszamlás, folyók, csapadék**
6. Milyen gazdálkodási típusok terjedtek el? **teraszos művelés, ültetvényes gazdálkodás, állattenyésztés**
7. Mely társadalmi problémát említi meg a szöveg? **szegénység**
8. Sorolj fel még 2 országot, melyek a monszunvidék területén helyezkednek el! Használd az atlaszod vagy az interneten nézz utána! **Laosz, Thaiföld**

Ezerarcú India

India a világ második legnépesebb országa. A világ népességének arányában minden hatodik ember indiai. India lenyűgözően sokszínű kulturális és természeti szépségekkel megáldott ország. Gazdasága dübörög, mégis óriási a szegénység.

India éghajlatát a monszun szabályozza ezért forró övezeti monszun éghajlat alakult ki. A nyári monszun júniusban érkezik délnyugat felől, s általában négy hónapon át tart. Ebben a négy hónapban esik le az évi csapadék túlnyomó része. A Föld legcsapadékosabb helyei is Indiában vannak, ahol az évi csapadékmennyiség meghaladja a 11 000 mm-t. A monszunesők hatására a folyók megáradnak, a víztározók megtelnek, s ebből a vízmennyiségből gazdálkodik India a következő év során. November végén, december elején kezdődik a hűvös évszak. Ekkor északkeleti monszunszelek fújnak, esőket azonban csak a Koromandel-part kap. A legszárazabb időszak a március elejétől május végéig tartó „tavasz”. A hőmérséklet is ekkor a legmagasabb, a szárazföld belsejében elérheti az 50 fokot is.

India vadregényes dzsungele inspirálta Kiplinget, amikor megírta A dzsungel könyve című regényét. Az indiai dzsungel vagy másnéven monszunerdő ad otthont a fekete párducnak, indiai elefántnak, tigrisnek, kobrának. A monszunerdők alatt a bőséges mennyiségű csapadék hatására a vörösföldekhez hasonló, erősen kilúgozott, tápanyagszegény laterit talaj képződik. Sárgászöld színét vas- és alumínium-hidroxidok adják.

India fő növénye a rizs, amit a hegyoldalakon természetesen teraszos műveléssel. A rizs öntözése elengedhetetlen, ugyanis egyrészt a nyáron lezúduló hatalmas mennyiségű monszunesőt olyan száraz évszak követi, hogy a nagy párolgás következtében a talaj teljesen kiszáradna, ami öntözés nélkül a növény gyors pusztulásához vezetne. Emellett még nagy területeken, ültetvényeken cukornádat, teát, földimogyorót, gyapotot termelnek. Indiában szarvasmarhákat tenyésztnek, de a hinduk a húsukat nem fogyasztják, kizárólag a tejét és az

ürülékét hasznosítják. A tehén ürülékét a házak falán, villanyoszlopokon, a legkülönbébb helyeken szárítják, majd tüzelőként hasznosítják, azon készítik az ételt.

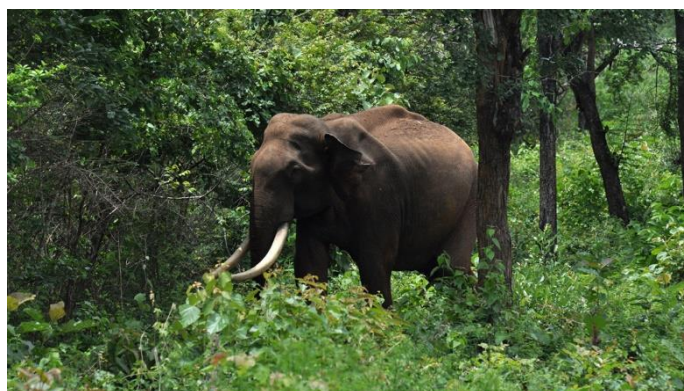
(Forrás: bit.ly/3rHEbGc és www.erdekesvilag.hu/az-ezerarcu-india/ alapján)



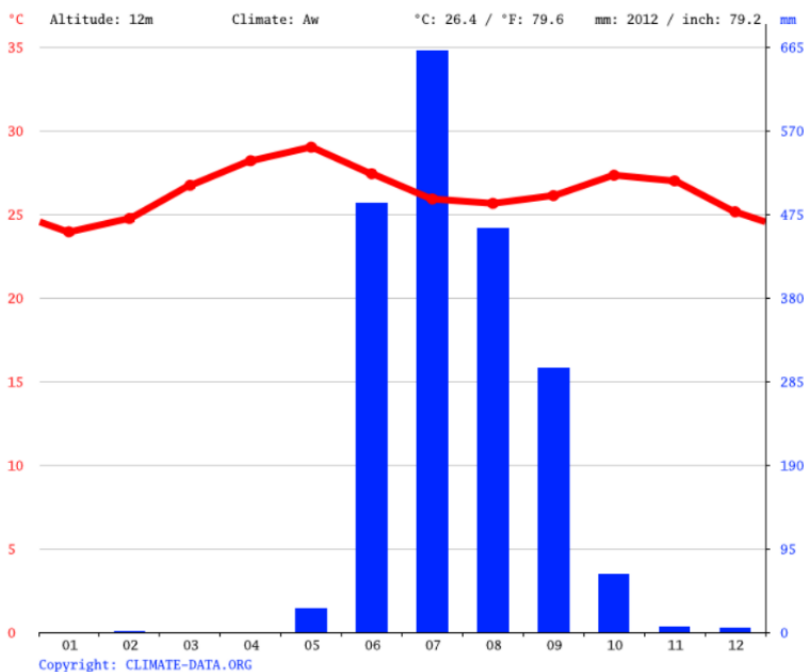
Monszuneső következménye



India szent folyója a Gangesz



Elefánt a dzsungelben



Mumbai éghajlati diagramja

Képek forrása:

<https://www.natgeotv.com/hu/musorok/nationalgeo/graphicwild/india-elveszett-vilagai>

https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_9/lecke_05_0

03