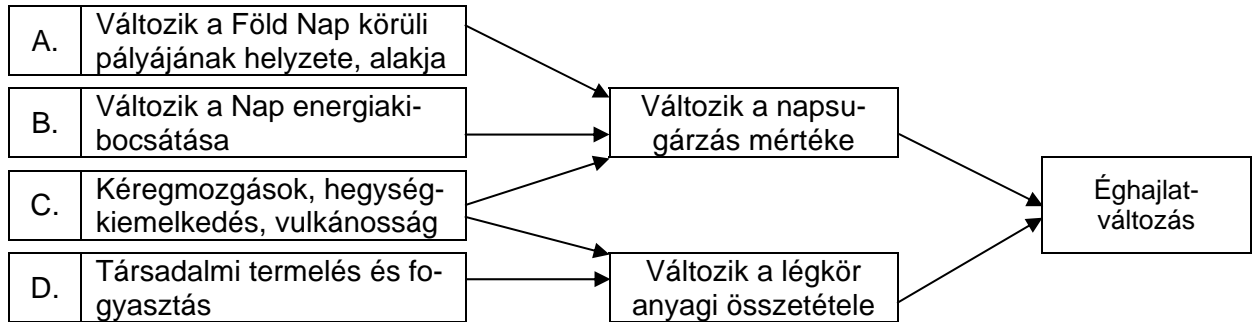


BUGÁT PÁL
XXVII. Országos Középiskolai Természetismereti Műveltségi Vetélkedő
Döntő – Földrajz

1. Az éghajlatváltozás okai

A vázlat összefoglalja az okokat. Nevezzenek meg minden okcsoportban olyan konkrétumokat, amelyek éghajlatváltozáshoz vezethetnek!



A.

B.

C. két okot!

-

-

D. két okot!

-

.....

-

.....

Pontszám: 3

2. Keressék a helyes adatot!

Húzzák alá a kérdésekhez tartozó megfelelő választ!

a. A fejlett gazdaságú országok részesedése az egész világ üvegházhatást okozó gázkibocsátásából

46% 18% 35%

b. A felmelegedés mértéke Magyarországon az elmúlt 150 évben – a medencejelleg miatt – magasabb a földi átlagnál

2°C 6–7°C 4–5°C

c. Oroszországban, Kanadában és Brazíliában található a Föld őserdőinek

háromnegyed része fele egyharmad része

- d. Az erdőirtás tehető felelőssé a légköri szén-dioxid-mennyiség növekedésének
 12%-áért 63%-áért 46%-áért
- e. A világ népessége 1900 óta ötszörösére nőtt, miközben energiafogyasztásának növekedése mintegy
 négyszeres negyvenszeres tizennyolcszoros
- f. A fejlett gazdaságú nyugat-európai országokban az épületek energiafogyasztása teszi ki a teljes energiafogyasztás
 45%-át 25%-át 75%-át

Pontszám: 3

3. Igaz vagy hamis?

Kössék össze az állításokat a megfelelő minősítéssel!

	Az erdőirtás évente 1 emlősfaj kipusztulását okozza a Földön, ami a táplálékláncot megingatva 23 ezer más faj megsemmisülését vonhatja maga után.	
	A Föld átlagos évi középhőmérséklete 15°C, ami az utóbbi 50 évben 0,7°C-kal nőtt. Hasonlítottatva: A normál emberi hőmérséklet 36,5°C, ha ehhez hozzájön plusz 5%, akkor már lázasak vagyunk.	
igaz	A Föld teljes vízkészletének csupán 0,3%-a hozzáférhető és hasznosítható.	hamis
	Az USA 21,5%-kal, Kína 20,2%-kal részesedik a globális CO ₂ -kibocsátásból.	
	Számítások szerint 2050-re a globális GDP-csökkenés 7%-át az erdőirtás okozza.	
	A fák éves gyarapodása 11 millió m ³ , miközben a fakitermelés csak 7,8 millió m ³ . Így a fakitermelés nem oka a globális éghajlatváltozásnak.	

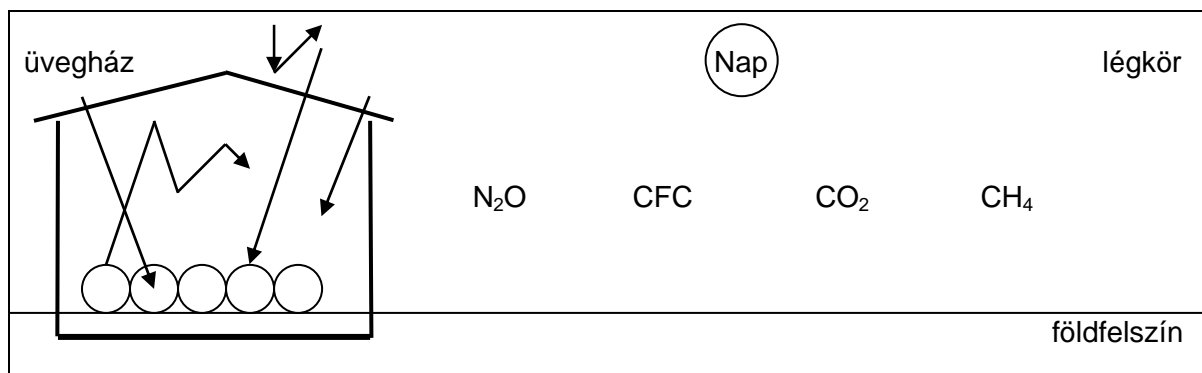
Pontszám: 3

4. Modellezzék az üvegházhatást!

Hasonlítsák össze a Föld légkörében és az üvegházban történeteket a túloldali rajz kiegészítésével!

- a. Nevezzék meg az üvegházban zajló sugárzási folyamatokat úgy, hogy színezzék a vonalakat a jelmagyarázat szerint, és írják rá a betűjelüket!

Jelmagyarázat: **N** – napsugárzás ————— **H** – hőelnyelés - - - - -
V – visszaverődés



b. Rajzolják be a folyamatokat a felszín–légkör rendszerbe is! (A jelmagyarázatban szereplő jeleket használjátok!)

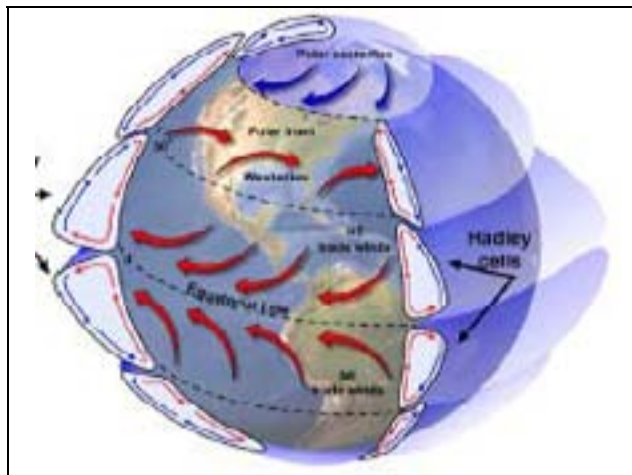
Pontszám:

3	
---	--

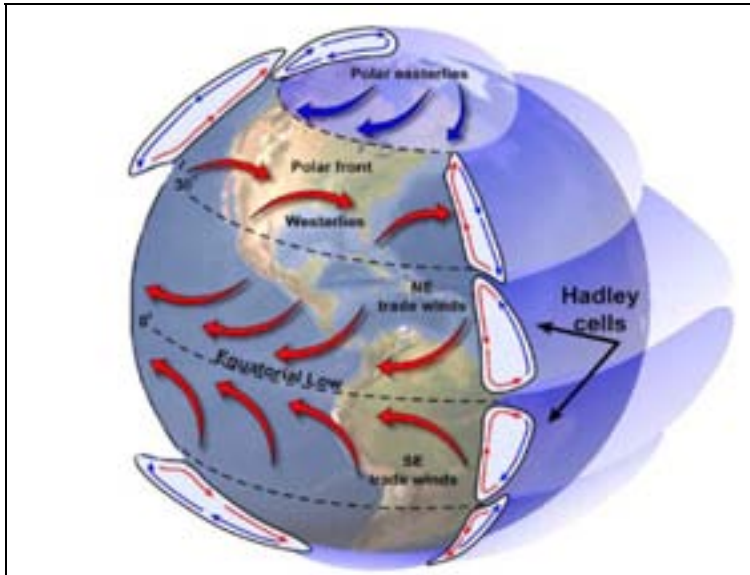
5. Hogyan változik a földi légkörczés?

Az ábra a normál légkörczési rendszert mutatja.

- Equatorial Low = egyenlítői alacsony légnyomású öv*
- Polar easterlies = sarki szelek*
- Westerlies = nyugatias szelek*
- NE, SE trade winds = passzátszelek*
- Hadley-cella = az Egyenlítő és a 30° szélességek közötti légáramlási zóna = passzát szélrendszer*



a. A globális felmelegedés egyik következménye, hogy az Egyenlítőnél a mainál intenzívebb lesz a meleg levegő feláramlása. Rajzolják az alsó ábra bal oldalára a módosult passzát szélrendszert!



b. Fogalmazzák meg a passzát szélrendszer megváltozásának következményeit!

Hogyan változik a szélrendszer elhelyezkedése?

.....

Milyen változás várható a téritői magas nyomású övvel kapcsolatban?

.....

⇒ Ennek mi lesz a következménye?

.....

Milyen következményei lesznek annak, hogy intenzívebbé válik a légkörczési rendszer?

—

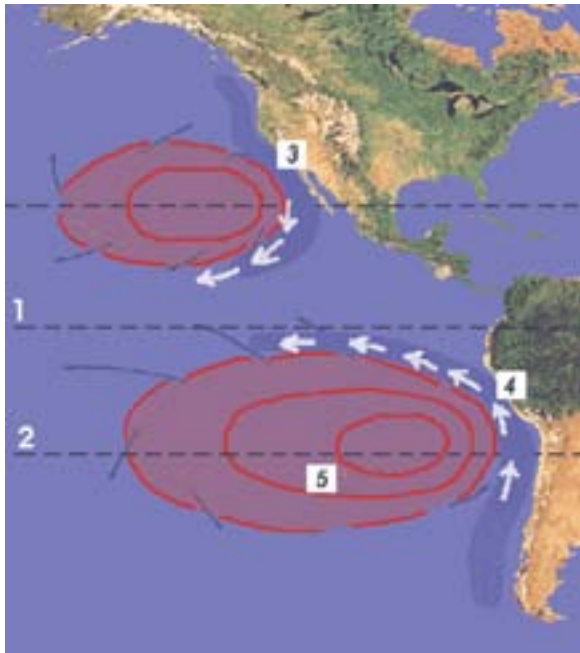
—

Pontszám:

4	
---	--

6. Miért felelős az El Niño?

a. Milyen az átlagos időjárás egy átlagos évben a forró övezetben a Csendes-óceánon? Fogalmazzák meg a térképészlet alapján!



1. Egyenlítő, 2. Baktériító, 3. Kaliforniai-áramlás (hideg), 4. Humboldt-áramlás (hideg), 5. magas nyomású központ a Húsvét-sziget fölött

Milyen hőmérsékletű az óceán felszíni vize Amerika nyugati partjainál? Húzzátok alá a megfelelőt!

viszonylag hideg / meleg / nagyon meleg

Miért?

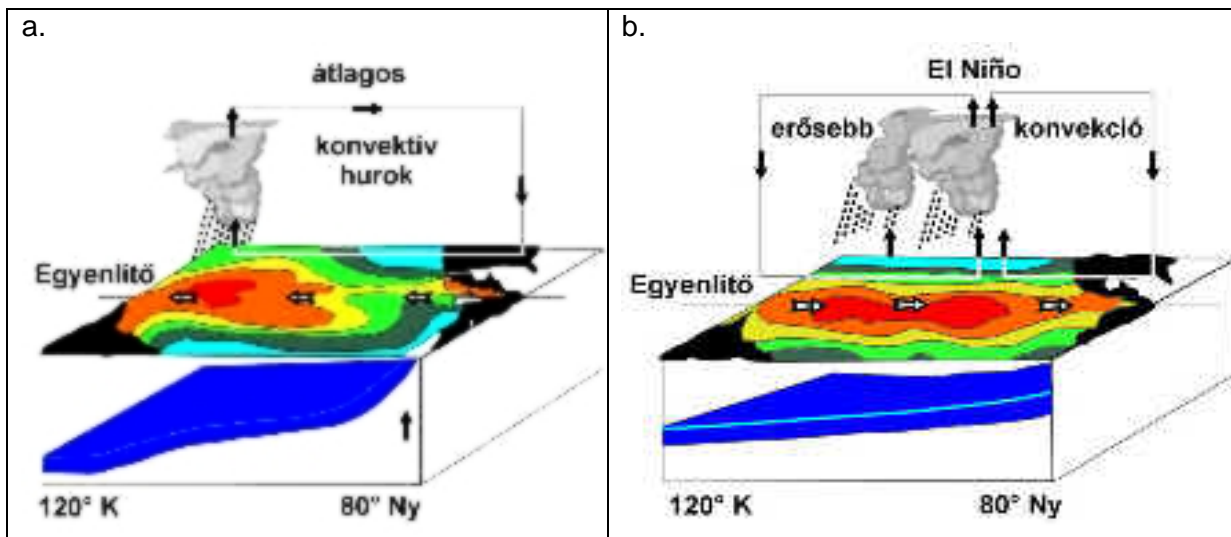
Hullik-e ott csapadék?

nem / kevés hullik / sok hullik

Miért?

b. Az **El Niño** egy nagyléptékű óceáni-légköri jelenség a Csendes-óceánon az Egyenlítő környékén, a tengervíz periodikusan változó felszíni hőmérsékletének meleg szakasza.

Az ábra azt mutatja, hogy milyen a légköri helyzet normál időszakban (a) és az El Niño idején (b).



Mi az oka az időjárás változásának az El Niño idején?

.....

.....

.....

Rajzolják a magas nyomású központok helyzetét az El Niño idején a fenti térképészletbe!

c. Miért csökken a halászok termelékenysége El Niño idején? Olvassák le az ábráról!

A színek a víz különböző hőmérsékletű tartományait jelölik.
 Termoklin = az a réteg, amelyben a víz hőmérséklet hirtelen lecsökken



.....

.....

.....

.....

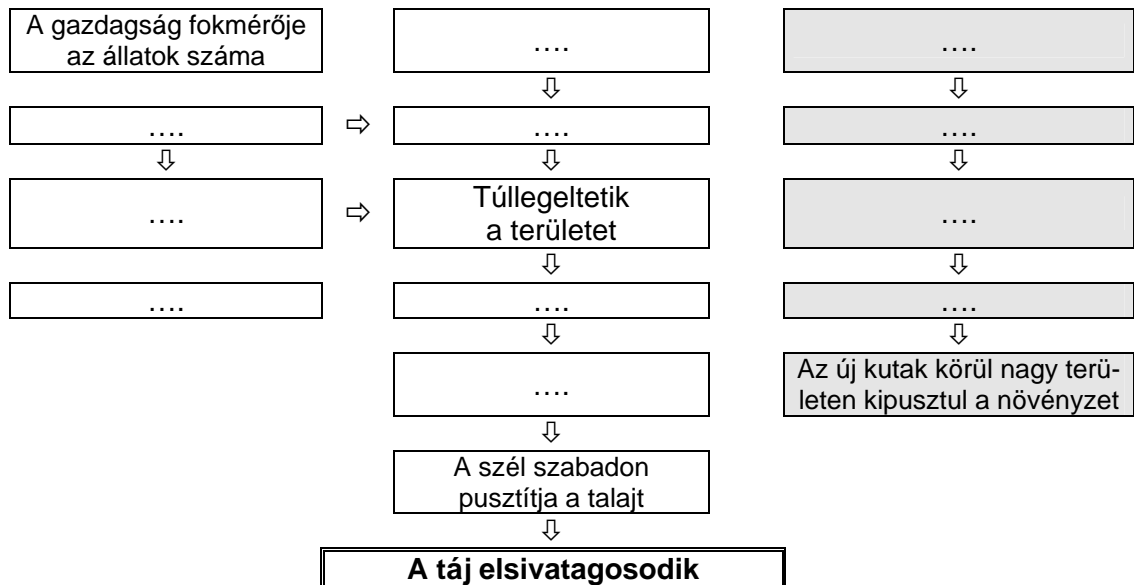
Pontszám: 7

7. Miért sivatagosodik el a Száhel-öv?

Az éghajlat szárazodásán túl társadalmi okai is vannak. Készítsenek rendszervázlatot a megadott fogalom felhasználásával! Csak a betűjeleket írják a megfelelő helyre!

Fogalmak:

- A.** A csordák a néhány mély kút köré gyűlnek;
- B.** Új, mély itatókutakat fúrnak;
- C.** A régi kutak kiszáradnak;
- D.** Elpusztul a füves növényzet;
- E.** Süllyed a talajvízszint;
- F.** Nő a táj népessége;
- G.** Nőnek a művelt földterületek, csökkennek a legelők;
- H.** Kiszárad a talaj;
- I.** Fejlődik az állategészségügy;
- J.** Nő az állatállomány;
- K.** A fákat és a cserjéket kivágják tűzifának



Pontszám: 3

8. Gondolják tovább!

A kutatók régóta feltételezik – és mérésekkel igazolták –, hogy a Föld pólusainak környéke, különösen az Északi-sarkvidék gyorsabban melegszik a Föld egészénél. A sarki jég olvadása édesvízzel tölti fel az Atlanti-óceán északi részét, éppen azt az óceáni szegletet, ahol a Golf- (majd az Észak-atlanti-)áramlás a felszínről a mélybe bukik Grönland partjai előtt. Ez a meleg tengeri folyam szállítja a trópusok hőtöbbletét a hideg sarki tájak felé. Az áramlatot többek között az Északi-tenger sótartalmának és sűrűségének kis különbségei tartják mozgásban.

Mi lesz a következménye a nagy jégtömbök elolvadásának?

A sókülönbség ⇒ a vízsüllyedés intenzitása ⇒
a tengeráramlás sebessége ⇒ *több / kevesebb* (húzzátok alá!) hő ma-
radna az Atlanti-óceán forró övezetében ⇒ az Atlanti-óceán egyenlítői tartománya *tovább me-
legszik / hűl* (húzzátok alá!)

Pontszám:

4	
---	--

9. Mire megy el az energia?

Képzeld el, hogy vesznek egy színes kínai pamutpólót! Készítsenek egy vázlatot a termelés különböző szakaszairól, a szállításról, a marketingről, a póló eladásáról, illetve arról, hogy az ezek milyen mértékben használják az energiát!

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Pontszám:

5	
---	--

10. Érveljenek!

Jó megoldás-e, hogy az üvegházgázok kibocsátását a behozott termékekre kivetett magasabb adókkal próbálják csökkenteni?

igen / nem (húzzák alá a megfelelőt!)

Indokaink:
.....
.....
.....
.....

Pontszám:

4	
---	--

Összes pontszám:

40	
----	--