

Bemutatómunka tervezete távoktatáshoz

A foglalkozás/feladatcsoport/munkafázis *(a későbbiekben távoktatási modul)* időpontja:
kiadás időpontja: 2021.02.25. 8.30, beadás határideje: 2021.02.26. 15.00

Célcsoport (iskola neve, címe, osztály): Lónyay Utcai Református Gimnázium és Kollégium,
Budapest, Kinizsi u. 1–7. 1092, 9.D osztály

A távoktatási modul összeállítója: Bencze Dóra

Témakör megnevezése: A légkör földrajza

Távoktatási modul címe / téma megnevezése: **Ciklonok, anticiklonok és időjárási frontok**

1. Tantervi követelmények

1.1. A távoktatási modul oktatási céljai:

- A diákok össze tudják hasonlítani a ciklonokat és anticiklonokat légnyomás, légáramlás iránya és kialakulás alapján.
- A diákok tudják értelmezni a ciklonok, anticiklonok és időjárási frontok létrejöttének okát és következményeit a nagy földi légkörzés rendszerének összefüggésében.
- A diákok össze tudják hasonlítani a mérsékelt és a forró övezeti ciklonokat.
- A diákok mindennapi tapasztalataikat össze tudják kötni az időjárási frontok hatásaival.

1.2. A távoktatási modul képzési-fejlesztési céljai:

- A ciklonok és az anticiklonok közti különbségek és jellemzőik ismeretével a logikai és a rendszerben való gondolkodás fejlesztése.
- Oksági gondolkodás fejlesztése a légköri folyamatokat alakító tényezők feldolgozásával.
- Önálló, írásbeli szövegalkotás és térképolvasás fejlesztése Európa időjárási frontjainak összefoglalásával.
- A ciklonok és az anticiklonok közti különbségek és jellemzőik ismeretével a logikai és a rendszerben való gondolkodás fejlesztése.
- Az időjárással kapcsolatos egyszerű kísérletek elvégzésének, adott szempontok szerinti megfigyelésének és értelmezésének fejlesztése.

1.3. Oktatási követelmények

a. Fogalmak:

- új fogalmak: ciklon, anticiklon, trópusi ciklon (tájfún, hurrikán), hidegfront, melegfront, okklúziós front
- megerősítendő fogalmak: légnyomás, szél, Coriolis-erő, csapadék, front, általános

légkörzés, felhőtípusok, csapadékképződés

b. Folyamatok:

- új folyamatok: mérsékelt övezeti ciklonok fejlődési szakaszai, levegő mozgása a ciklonban, levegő mozgása az anticiklonban, melegfront kialakulása, hidegfront kialakulása, trópusi ciklonok kialakulása
- megerősítendő folyamatok: nagy földi légkörzés, felhő- és csapadékképződés, légnyomáskülönbségek kialakulása és következménye

c. Összefüggések:

- új összefüggések: mérsékelt övezeti ciklonok és településünk időjárás kapcsolata, a domborzat hatása hazánk időjárására
- megerősítendő összefüggések: nagy földi légkörzés és településünk időjárásának összefüggése, Coriolis-erő és a légtömegek áramlásának iránya közötti kapcsolat

d. Fejlesztendő készségek, kompetenciák:

- szövegalkotási készség (időjárási-jelenségek megfogalmazása)
- térképolvasás készség (időjárási-jelenségek leolvasása)
- információszerzés és -feldolgozás készségének fejlesztése (tankönyv szövegének feldolgozása ez alapján fogalmak tulajdonságainak szétválasztása)
- digitális kompetencia fejlesztése (térinformatikai szoftver alkalmazásával)
- alkotókészség fejlesztése (rövid képregény rajzolásával)

1.4. Főbb tanulói tevékenységek:

- ábrák értelmezése (ciklon és anticiklon összehasonlítása, mérsékelt övezeti ciklonok fejlődésének megértése)
- szövegalkotás (időjárási-jelenségek összefoglalása)
- térképolvasás (időjárási jelenségek leolvasása)
- ok- okozati összefüggések keresése, megértése (ciklon és anticiklon, valamint trópusi ciklon és tornádó összehasonlítása)

1.5. A tanulástámogatási módszerek a távoktatási modulban:

- felhasználható anyagok megjelölése a diákok számára (tankönyv, online tankönyv, videós magyarázat, kiegészítő videó)
- feladatok címekkel való ellátása
- összehasonlításnál táblázatos módszer használata
- feladatlapok kiadásának és beadásának rendszere (heti két alkalom, minden héten ugyanabban az időpontban)
- szöveges visszajelzés küldése
- a diákok számára látható táblázatos formában, álnevekkel az eddig elért eredmények feltüntetése

2. Távoktatási modul formájának, felületének megnevezése:

cím: <https://teams.microsoft.com/>

felhasználónév: makadi.mariann@lonyayrefi.hu

jelszó: alewanesom54

3. Felhasznált irodalom

- A 2020-es NAT-hoz illeszkedő kerettanterv – Földrajz 9-10. évfolyamokra
https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/kozoktatas/kerettanterv/Foldrajz_K.docx (utolsó elérés:

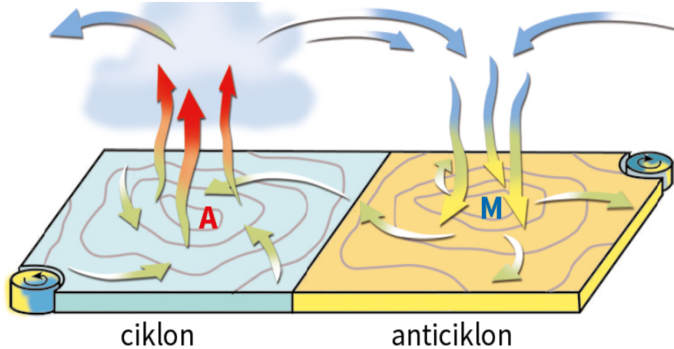
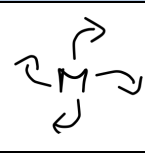
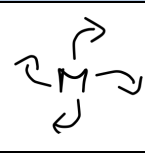
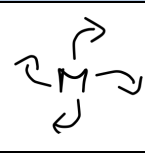
2021.02.23.)

- Makádi Mariann: A földrajztanítás módszertani alapjai 2. – Hogy tudatosan csinálja, 2020. http://geogo.elte.hu/images/Foldrajztanitas_modszertani_alapjai_2.pdf (utolsó elérés: 2021.02.23.)
- Arday István, Buránszkiné Sallai Márta, Dr. Makádi Mariann, Dr. Nagy Balázs, Sáriné Dr. Gál Erzsébet: Földrajz 9. Tankönyv, Eszterházy Károly Egyetem Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, 2018.
- NKP online tankönyv: https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_9/lecke_03_006 (utolsó elérés: 2021.02.23.)

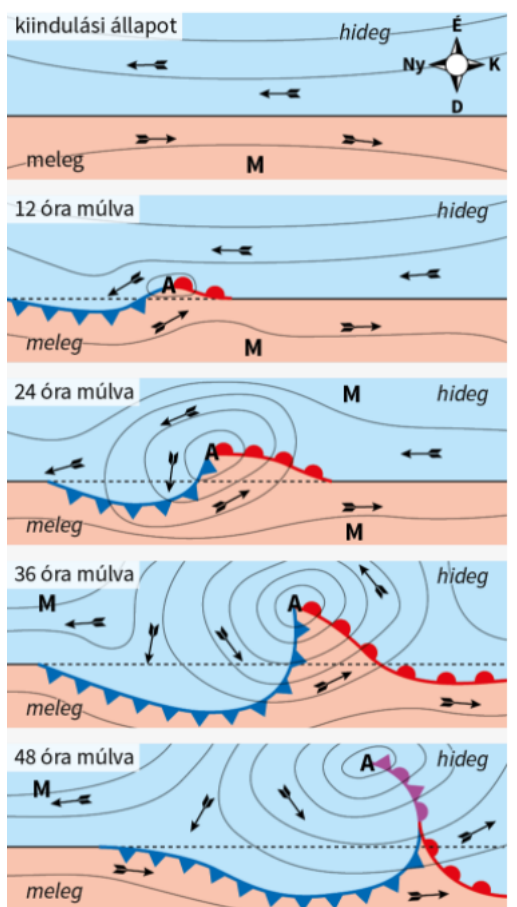
4. Mellékletek jegyzéke

- 1. melléklet: Ciklonok, anticiklonok és időjárási frontok feladatlap
- 2. melléklet: Ciklonok, anticiklonok és időjárási frontok feladatlap javítókulcs

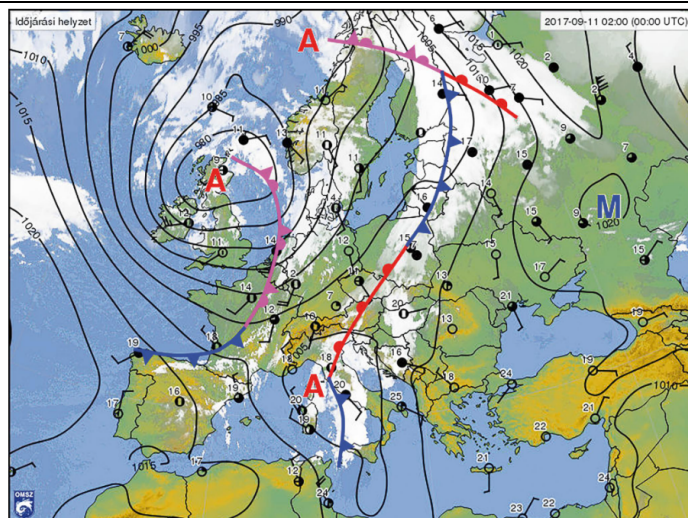
A távoktatási modul konkrét terve

Időtartam (perc)	A távoktatási modul menete / kiadott feladatok	Eszköz / link												
6	1.feladat: Ciklonok és anticiklonok A, Hasonlítsd össze a ciklont és az anticiklont a táblázat kitöltésével. Használd a beszúrt ábrát és a tankönyv szövegét a következtetések levonásához! (6 pont)  A ciklonok és anticiklonok az északi féltekén Forrás: OFI <table border="1"> <thead> <tr> <th>Szempont</th><th>Ciklon</th><th>Anticiklon</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>felszínen kialakuló légnyomás</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>levegő függőleges mozgása</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>levegő felszíni mozgása</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Szempont	Ciklon	Anticiklon	felszínen kialakuló légnyomás			levegő függőleges mozgása			levegő felszíni mozgása			tankönyv:128-132. oldal online tankönyv:https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_9/lecke_03_006
Szempont	Ciklon	Anticiklon												
felszínen kialakuló légnyomás														
levegő függőleges mozgása														
levegő felszíni mozgása														
8	B, A linkről elérhető szimuláció alapján keress egy alacsony és egy magas légnyomású légköri képződményeket az északi és a déli félgömbön! (http://www.meteoearth.com/) (5 pont) A bal oldalon bekapcsolható gombok közül használd a nyomást és a szelet. Mi a különbség a légmozgások irányában az északi és a déli félgömbön? Egészítsd ki a táblázatot saját rajzaiddal! <table border="1"> <thead> <tr> <th>Félteke</th><th>Ciklon</th><th>Anticiklon</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>északi félteke</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>déli félteke</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> Mivel magyarázható a változás? Válasz:	Félteke	Ciklon	Anticiklon	északi félteke			déli félteke			http://www.meteoearth.com/ eszközök a rajzoláshoz és a beillesztéshez			
Félteke	Ciklon	Anticiklon												
északi félteke														
déli félteke														

6	2.feladat: Mérsékelt övezeti ciklonok A, Előzetes tudásod és az ábra alapján válaszolj a kérdésekre! (4 pont) a, Miért mozog gyorsabban a hideg levegő, mint a meleg? Válasz: b, Miért keskeny a hidegfront felhőzónája? Válasz: c, Miért tart rövid ideig a hidegfront miatt kialakult csapadékos idő? Válasz: d, Hogy változik a hőmérséklet a hidegfront hatására? Válasz:	
13	B, Készíts minimum 3 képből álló képregényt a melegfrontokról! (6 pont) Használd az előző ábrán megjelenő jelkulcsot, jelenjen meg a levegő hőmérséklete, a csapadékszóna, és a felhőzet! Szúrd be! C, Nézz utána, hogyan befolyásolják közérzetünket az időjárási folyamatok! (3 pont) Válasz:	eszközök a rajzoláshoz és a beillesztéshez internet a kereséshez
6	3.feladat Meteorológiai térkép Elemezd az alábbi meteorológiai térképet! Milyen időjárási helyzet jellemzi Európát ez esetben? Fejtsd ki részletesen! (4 pont)	



A mérsékelt övezeti ciklonok fejlődési szakasza
Forrás: OFI



Európa időjárási térképe (2017. szeptember 11.)

Válasz:

6

4. feladat: Trópusi ciklonok és tornádók tulajdonságai

A trópusi ciklonok és tornádók tulajdonságainak betűjelét írd a megfelelő helyre. (5 pont) (elemenként 0, 5 pont)

a, mindig a meleg tengerek felett keletkeznek; b, átmérőjük 400-500 km;
c, tölcsészerű forgósél; d, leggyakrabban Észak-Amerika belső, síksági tájain alakul ki; e, Kelet- és DK-Ázsiában megfelelőjét tájfunnak hívják; f, felszippantja az útjába kerülő tárgyakat g, sebesen felfelé örvénylő levegőben rendkívüli hevességű zivatar keletkezik; h, forgó mozgást végző légköri képződmény; i, legfeljebb néhány kilométer átmérőjű; j, Csendes-óceánon hurrikánnak nevezik

Trópusi ciklonok	Közös	Tornádó

tankönyv:128-132. oldal

online tankönyv:https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_9/lecke_03_006

5.feladat: Időjárás és mindennapi tapasztalatok

Figyeld meg a következő heti az időjárás-előrejelzést hazánk területére, majd ezt vedd össze a tapasztalataiddal! Mennyiben vált be a meteorológus előrejelzése?

Másold ki az alábbi táblázatot, majd nézz utána, milyen az időjárás-előrejelzés a következő hét napra! Minden nap írd mellé a saját tapasztalataidat, március 4-én visszatérünk rá!

nap	időjárás-előrejelzés (hőmérséklet, csapadék, szél)	saját tapasztalat
-----	---	-------------------

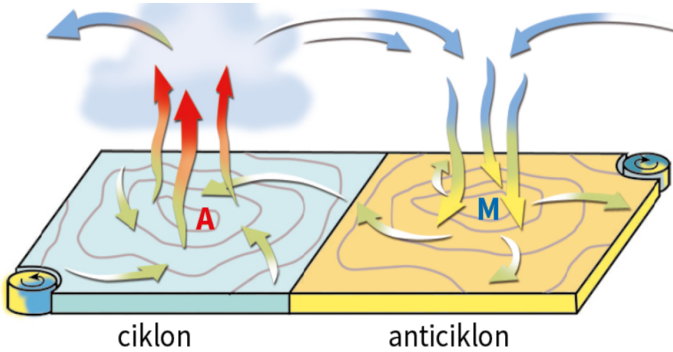
szabadon választható időjárás-előrejelzés applikáció vagy műsor

Város neve	Hurrikán neve
Atlantic City	
Tampa	
New Orleans	

Elvárt megoldások¹

1.feladat: Ciklonok és anticiklonok

A, Hasonlítsd össze a ciklont és az anticiklont a táblázat kitöltésével. Használd a beszúrt ábrát és a tankönyv szövegét a következtetések levonásához! (6 pont)



A ciklonok és anticiklonok az északi féltekén Forrás: OFI

Szempont	Ciklon	Anticiklon
felszínén kialakuló légnyomás	<i>alacsony</i>	<i>magas</i>
levegő függőleges mozgása	<i>felemelkedik</i>	<i>leszáll</i>

¹ Narancssárga színnel jelölve.

levegő felszíni mozgása	<i>befelé áramlik</i>	<i>kifelé áramlik</i>
-------------------------	-----------------------	-----------------------

B, A linkről elérhető szimuláció alapján keress egy alacsony és magas légnyomású légköri képződményeket az északi és a déli félgömbön! (<http://www.meteoearth.com/>) (5 pont)

A bal oldalon bekapcsolható gombok közül használd a nyomást és a szelet!

Mi a különbség a légmozgások irányában az északi és a déli félgömbön? Egészítsd ki a táblázatot saját rajzaiddal!

Félteke	Ciklon	Anticiklon
északi félteke		
déli félteke		

Mivel magyarázható a változás?

Válasz: A Föld forgásából eredő eltérítő erő / Coriolis-erő / hatása másképp érvényesül az északi és a déli félgömbön.

2.feladat: Mérsékelt övezeti ciklonok

A, Előzetes tudásod és az ábra alapján válaszolj a kérdésekre! (4 pont)

a, Miért mozog gyorsabban a hideg levegő, mint a meleg?

Válasz: A hideg levegő nehezebb, mint a meleg ebből következik, hogy gyorsabban mozog.

b, Miért keskeny a hidegfront felhőzónája?

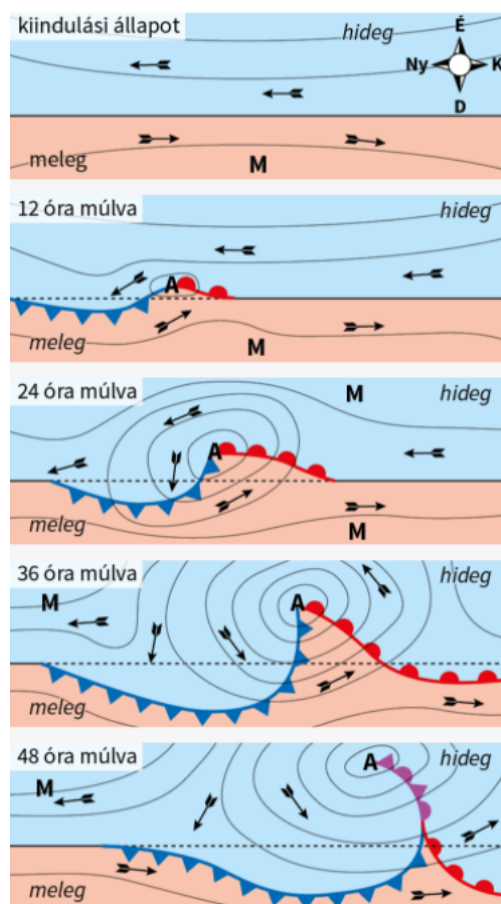
Válasz: A hideg levegő beékelődik a meleg levegő alá, így gyors feláramlás valósul meg.

c, Miért tart rövid ideig a hidegfront miatt kialakult csapadékos idő?

Válasz: A hidegfront kiterjedése kisebb, mint a melegfronté. Nagy heves zivatarok, jégesők jellemzők, viszont a csapadéksáv szűk.

d, Hogy változik a hőmérséklet a hidegfront hatására?

Válasz: A front mögött a hőmérséklet jelentősen csökken.



A mérsékelt övezeti ciklonok fejlődési szakaszai

B, Készíts minimum 3 képből álló képregényt a melegfrontokról! (6 pont)

Használd az előző ábrán megjelenő jelkulcsot, jelenjen meg a levegő hőmérséklete, a csapadékszóna, és a felhőzet!

Szúrd be!

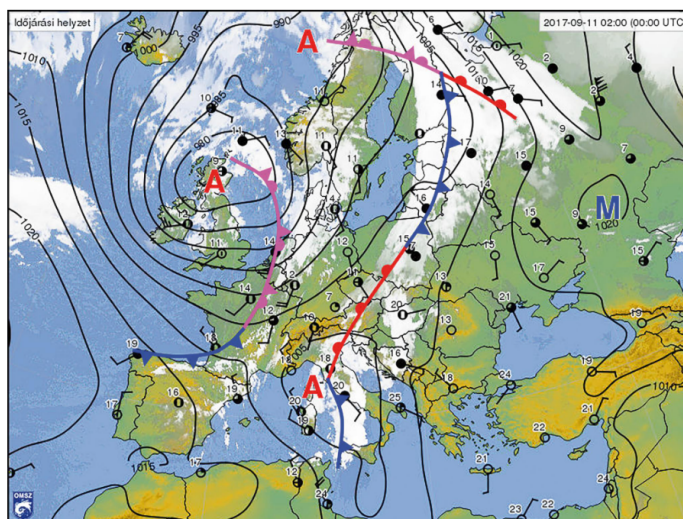
- megfelelő jelkulcs használata: 1 pont
- levegő hőmérsékletének helyes feltüntetése: 1p
- csapadékszóna és felhőzet helyes megjelenítése: 2 p
- megjelenítés: 2p

C, Nézz utána, hogyan befolyásolják közérzetünket az időjárási folyamatok! (3 pont)

Válasz: *Fejfájást, fáradékonyságot, túlzott érzékenységet, alvászavart, reumás panaszokat okoznak.*

3.feladat Meteorológiai térkép

Elemezd az alábbi meteorológiai térképet! Milyen időjárási helyzet jellemzi Európát ez esetben? Fejtsd ki részletesen! (4 pont)



Európa időjárási térképe (2017. szeptember 11.)

Válasz: *Hidegfront érkezik Európába, több helyen látjuk, hogy a hidegfront már utolérte a melegfrontot és a frontterületek egybekapcsolódnak, azaz okklúziós front jött létre. Mivel a hideg levegőnek nagyobb a sűrűsége, beékelődik a meleg alá és felnyomja azt, amelynek következtében heves zivatarok alakulhatnak ki.*

4. feladat: Trópusi ciklonok és tornádók tulajdonságai (5 pont) (elemenként 0, 5 pont)

A, A trópusi ciklonok és tornádók tulajdonságainak betűjelét írd a megfelelő helyre.

a, Mindig a meleg tengerek felett keletkeznek; b, Átmérőjük 400-500 km;
c, Tölcsérszerű forgószele; d, leggyakrabban Észak-Amerika belső, síksági tájain alakul ki; e, Kelet- és DK-Ázsiában megfelelőjét tájfunnak hívják; f, felszippanítja az útjába kerülő tárgyakat g, sebesen felfelé örvénylő levegőben rendkívüli hevességű zivatar keletkezik; h, forgó mozgást végző légköri képződmény; i, legfeljebb néhány kilométer átmérőjű; j, Csendes-óceánon hurrikánnak nevezik

Trópusi ciklonok	Közös	Tornádók
------------------	-------	----------

a, b, e, k, j	h	c, d, f, g, i																								
5.feladat: Időjárás és mindennapi tapasztalatok Figyeld meg a következő heti az időjárás-előrejelzést hazánk területére, majd ezt vesd össze a tapasztalataiddal! Mennyiben vált be a meteorológus előrejelzése? Másold ki az alábbi táblázatot, majd nézz utána, milyen az időjárás-előrejelzés a következő hét napra! Minden nap írd mellé a saját tapasztalataidat, március 4-én visszatérünk rá! <table border="1"> <thead> <tr> <th>nap</th> <th>időjárás-előrejelzés (hőmérséklet, csapadék, szél)</th> <th>saját tapasztalat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>péntek</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>szombat</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>vasárnap</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>hétfő</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>kedd</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>szerda</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>csütörtök</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			nap	időjárás-előrejelzés (hőmérséklet, csapadék, szél)	saját tapasztalat	péntek			szombat			vasárnap			hétfő			kedd			szerda			csütörtök		
nap	időjárás-előrejelzés (hőmérséklet, csapadék, szél)	saját tapasztalat																								
péntek																										
szombat																										
vasárnap																										
hétfő																										
kedd																										
szerda																										
csütörtök																										
Szorgalmi: 1+ A következő szimulációval jelezd előre a hurrikánokat! Mely várost melyik hurrikán éri el? Töltsd ki a táblázatot! (https://scied.ucar.edu/interactive/forecast-hurricane kattints a „Predict a path” jelzésre a szimuláció jobb alsó sarkában) <table border="1"> <thead> <tr> <th>Város neve</th> <th>Hurrikán neve</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Atlantic City</td> <td>Stephen</td> </tr> <tr> <td>Tampa</td> <td>Elizabeth</td> </tr> <tr> <td>New Orleans</td> <td>Daneil</td> </tr> </tbody> </table>			Város neve	Hurrikán neve	Atlantic City	Stephen	Tampa	Elizabeth	New Orleans	Daneil																
Város neve	Hurrikán neve																									
Atlantic City	Stephen																									
Tampa	Elizabeth																									
New Orleans	Daneil																									

A távoktatási modul fejlesztő értékelési módja

A fejlesztő értékelés² a modul jellegétől függően vonatkozhat a feladat egészére, de egyes elemei eltérő értékelést is igényelhetnek (pl. szempontsor számfokozatos értékeléssel, értékelőtábla, 3-2-1 módszer).

A diákok az elért pontszámuk alapján egy kisjegyet kapnak, és három kisjegy összegzéséből jön ki a naplóba is bekerülő normál jegyük. Ezzel együtt minden feladatlagra rövid szöveges értékelést kapnak a Teams felületén. Megértési probléma esetén egyéni konzultációra, magyarázatra is van lehetőségük.

Ezzel párhuzamosan szorgalmi feladatokkal pluszokat gyűjthetnek.

Az alábbi feladatlap feladatainak külön pontozását a javítókulcsban tüntettem fel.

² Segédanyag: Bartha – Gaskó – Golnhofer – Hegedűs: Fejlesztő, támogató értékelés – de hogyan? http://fszk.hu/wp-content/uploads/2016/08/de-hogyan_fejlesztto-tamogato-ertekeles.pdf; Fejlesztő értékelés a kooperatív tanulási folyamatban http://janus.ttk.pte.hu/tamop/tananyagok/koop_tech_oj/iv_fejleszt_rtkels_a_kooperativ_tanulasi_folyamatban.html

Mellékletek

1. melléklet: Ciklonok, anticiklonok és időjárási frontok feladatlap

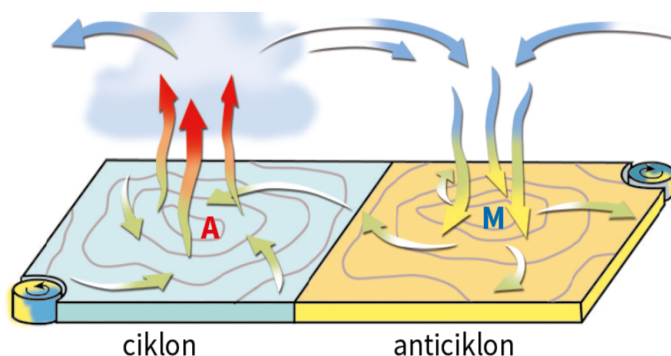
Ciklonok, anticiklonok és időjárási frontok

felhasználható anyagok:

- tankönyv: 128-131. oldal
- online tankönyv: https://www.nkp.hu/tankonyv/foldrajz_9/lecke_03_006
- Légköri frontok rövid magyarázat: <https://www.youtube.com/watch?v=UCR5vJhOjDM>
- + Szelek, szélrendszerek magyarázat: <https://www.youtube.com/watch?v=OrAGtbasxy0>

1. feladat: Ciklonok és anticiklonok

A, Hasonlítsd össze a ciklont és az anticiklont a táblázat kitöltésével. Használd a beszúrt ábrát és a tankönyv szövegét a következtetések levonásához! (6 pont)



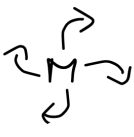
A ciklonok és anticiklonok az északi féltekén Forrás: OFI

Szempont	Ciklon	Anticiklon
felszínen kialakuló légnyomás		
levegő függőleges mozgása		
levegő felszíni mozgása		

B, A linkről elérhető szimuláció alapján keress egy alacsony és egy magas légnyomású légköri képződményeket az északi és a déli félgömbön! (<http://www.meteoearth.com/>) (5 pont)

A bal oldalon bekapcsolható gombok közül használd a nyomást és a szelet.

Mi a különbség a légmozgások irányában az északi és a déli félgömbön? Egészítsd ki a táblázatot saját rajzaiddal!

Félteke	Ciklon	Anticiklon
északi félteke		
déli félteke		

Mivel magyarázható a változás?

Válasz:

2.feladat: Mérsékelt övezeti ciklonok

A, Előzetes tudásod és az ábra alapján válaszolj a kérdésekre! (4 pont)

a, Miért mozog gyorsabban a hideg levegő, mint a meleg?

Válasz:

b, Miért keskeny a hidegfront felhőzónája?

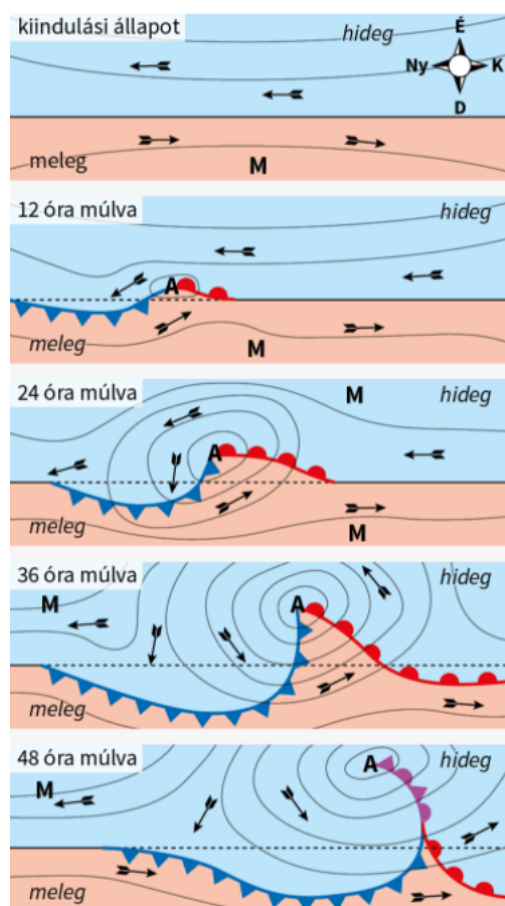
Válasz:

c, Miért tart rövid ideig a hidegfront miatt kialakult csapadékos idő?

Válasz:

d, Hogy változik a hőmérséklet a hidegfront hatására?

Válasz:



A mérsékelt övezeti ciklonok fejlődési szakaszai Forrás: OFI

B, Készíts minimum 3 képből álló képregényt a melegfrontokról! (6 pont)

Használd az előző ábrán megjelenő jelkulcsot, jelenjen meg a levegő hőmérséklete, a csapadékszóna, és a felhőzet!

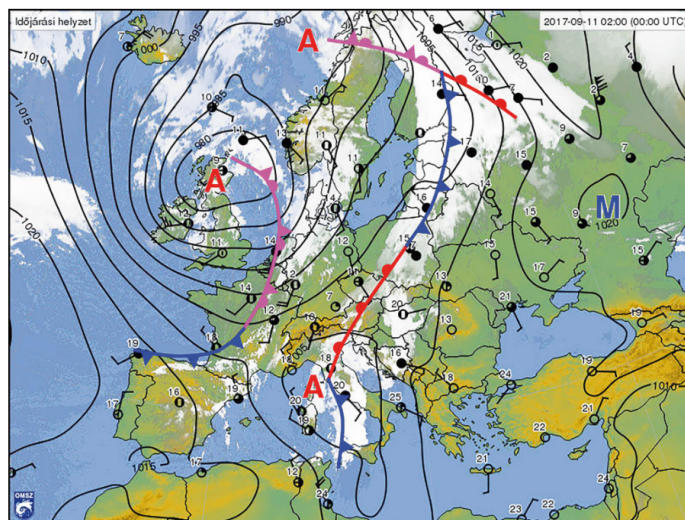
Szúrd be!

C, Nézz utána, hogyan befolyásolják közérzetünket az időjárási folyamatok! (3 pont)

Válasz:

3.feladat Meteorológiai térkép

Elemezd az alábbi meteorológiai térképet! Milyen időjárási helyzet jellemzi Európát ez esetben? Fejtsd ki részletesen! (4 pont)



Európa időjárási térképe (2017. szeptember 11.)

Válasz:

4. feladat: Trópusi ciklonok és tornádók tulajdonságai

A trópusi ciklonok és tornádók tulajdonságainak betűjelét írd a megfelelő helyre. (5 pont) (elemenként 0, 5 pont)

- a, mindig a meleg tengerek felett keletkeznek; b, átmérőjük 400-500 km;
c, tölcsészerű forgószelel; d, leggyakrabban Észak-Amerika belső, síksági tájain alakul ki; e, Kelet- és DK-Ázsiában megfelelőjét tájfunnak hívják; f, felszippantja az útjába kerülő tárgyakat g, sebesen felfelé örvénylő levegőben rendkívüli hevedségű zivatar keletkezik; h, forgó mozgást végző légköri képződmény; i, legfeljebb néhány kilométer átmérőjű; j, Csendes-óceánon hurrikánnak nevezik

Trópusi ciklonok	Közös	Tornádók

5. feladat: Időjárás és mindennapi tapasztalatok

Figyeld meg a következő heti az időjárás-előrejelzést hazánk területére, majd ezt vedd össze a tapasztalataiddal! Mennyiben vált be a meteorológus előrejelzése?

Másold ki az alábbi táblázatot, majd nézz utána, milyen az időjárás-előrejelzés a következő hét napra! Minden nap írd mellé a saját tapasztalataidat, március 4-én visszatérünk rá!

nap	időjárás-előrejelzés (hőmérséklet, csapadék, szél)	saját tapasztalat
péntek		
szombat		
vasárnap		
hétfő		
kedd		
szerda		
csütörtök		

Szorgalmi: 1+

A következő szimulációval jelezd előre a hurrikánokat! Mely várost melyik hurrikán éri el?

Töltsd ki a táblázatot! (<https://scied.ucar.edu/interactive/forecast-hurricane> kattints a „Predict a path” jelzésre a szimuláció jobb alsó sarkában)

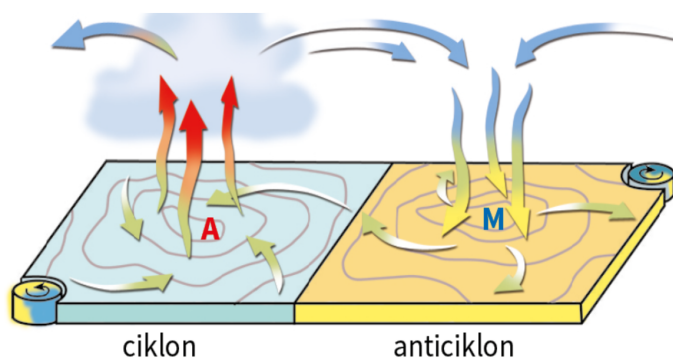
Város neve	Hurrikán neve
Atlantic City	
Tampa	
New Orleans	

Pontszám	Jegy
29-33	5
24-28	4
19-23	3
14-18	2
0-13	1

2. melléklet: Ciklonok, anticiklonok és időjárási frontok feladatlap javítókulcs

1.feladat: Ciklonok és anticiklonok

A, Hasonlítsd össze a ciklont és az anticiklont a táblázat kitöltésével. Használd a beszúrt ábrát és a tankönyv szövegét a következtetések levonásához! (6 pont)



A ciklonok és anticiklonok az északi féltekén Forrás: OFI

Szempont	Ciklon	Anticiklon
felszínen kialakuló légnyomás	<i>alacsony</i>	<i>magas</i>
levegő függőleges mozgása	<i>felemelkedik</i>	<i>leszáll</i>
levegő felszíni mozgása	<i>befelé áramlik</i>	<i>kifelé áramlik</i>

B, A linkről elérhető szimuláció alapján keress egy alacsony és magas légnyomású légköri képződményeket az északi és a déli félgömbön! (<http://www.meteoearth.com/>) (5 pont)

A bal oldalon bekapcsolható gombok közül használd a nyomást és a szelet!

Mi a különbség a légmozgások irányában az északi és a déli félgömbön? Egészítsd ki a táblázatot saját rajzaiddal!

Félteke	Ciklon	Anticiklon
északi félteke		
déli félteke		

Mivel magyarázható a változás?

Válasz: A Föld forgásából eredő eltérítő erő / Coriolis-erő / hatása másképp érvényesül az északi és a déli félgömbön.

2. feladat: Mérsékelt övezeti ciklonok

A, Előzetes tudásod és az ábra alapján válaszolj a kérdésekre! (4 pont)

a, Miért mozog gyorsabban a hideg levegő, mint a meleg?

Válasz: A hideg levegő nehezebb, mint a meleg ebből következik, hogy gyorsabban mozog.

b, Miért keskeny a hidegfront felhőzónája?

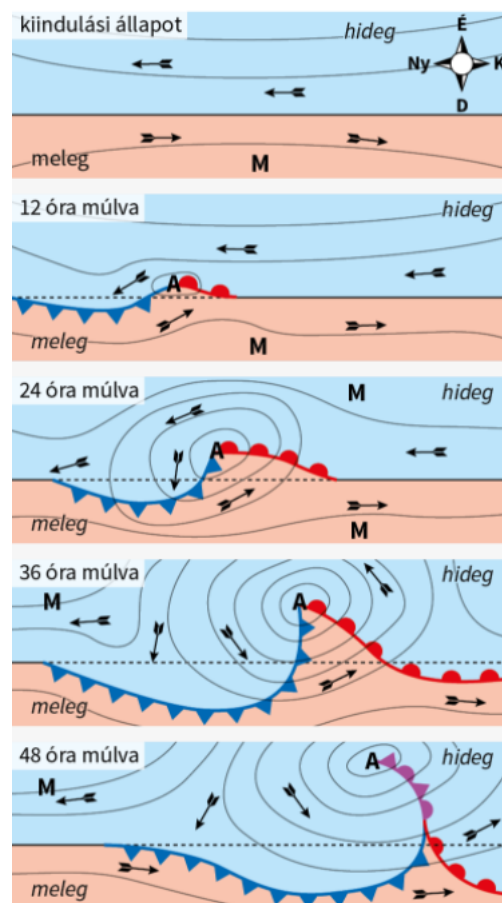
Válasz: A hideg levegő beékelődik a meleg levegő alá, így gyors feláramlás valósul meg.

c, Miért tart rövid ideig a hidegfront miatt kialakult csapadékos idő?

Válasz: A hidegfront kiterjedése kisebb, mint a melegfronté. Nagy heves zivatarok, jégesők jellemzők, viszont a csapadéksáv szűk.

d, Hogy változik a hőmérséklet a hidegfront hatására?

Válasz: A front mögött a hőmérséklet jelentősen csökken.



A mérsékelt övezeti ciklonok fejlődési szakaszai Forrás: OFI

B, Készíts minimum 3 képből álló képregényt a melegfrontokról! (6 pont)

Használd az előző ábrán megjelenő jelkulcsot, jelenjen meg a levegő hőmérséklete, a csapadékszóna, és a felhőzet!

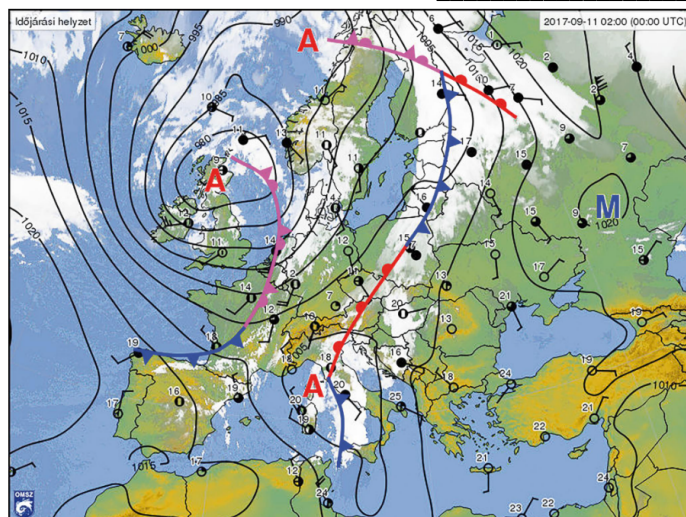
Szúrd be!

C, Nézz utána, hogyan befolyásolják közérzetünket az időjárási folyamatok! (3 pont)

Válasz: Fejfájást, fáradékonyságot, túlzott érzékenységet, alvászavart, reumás panaszokat okoznak.

3. feladat Meteorológiai térkép

Elemezd az alábbi meteorológiai térképet! Milyen időjárási helyzet jellemzi Európát ez esetben? Fejtsd ki részletesen! (4 pont)



Európa időjárási térképe (2017. szeptember 11.)

Válasz: Hidegfront érkezik Európába, több helyen látjuk, hogy a hidegfront már utolérte a melegfrontot és a fronterületek egybekapcsolódnak, azaz okklúziós front jött létre. Mivel a hideg levegőnek nagyobb a sűrűsége, beékelődik a meleg alá és felnyomja azt, amelynek következtében heves zivatarok alakulhatnak ki.

4. feladat: Trópusi ciklonok és tornádók tulajdonságai (5 pont) (elemenként 0, 5 pont)

A, A trópusi ciklonok és tornádók tulajdonságainak betűjelét írd a megfelelő helyre.

a, Mindig a meleg tengerek felett keletkeznek; b, Átmérőjük 400-500 km;
c, Tölcsérszerű forgószele; d, leggyakrabban Észak-Amerika belső, síksági tájain alakul ki; e, Kelet- és DK-Ázsiában megfelelőjét tájfunnak hívják; f, felszippanjtja az útjába kerülő tárgyakat g, sebesen felfelé örvénylő levegőben rendkívüli hevedességu zivatar keletkezik; h, forgó mozgást végző légköri képződmény; i, legfeljebb néhány kilométer átmérőju; j, Csendes-óceánon hurrikánnak nevezik

Trópusi ciklonok	Közös	Tornádók
a, b, e, k, j	h	c, d, f, g, i

4. feladat: Időjárás és mindennapi tapasztalatok

Figyeld meg a következő heti az időjárás-előrejelzést hazánk területére, majd ezt vedd össze a tapasztalataiddal! Mennyiben vált be a meteorológus előrejelzése?

Másold ki az alábbi táblázatot, majd nézz utána, milyen az időjárás-előrejelzés a következő hét napra! Minden nap írd mellé a saját tapasztalataidat, március 4-én visszatérünk rá!

nap	időjárás-előrejelzés (hőmérséklet, csapadék, szél)	saját tapasztalat
péntek		

szombat		
vasárnap		
hétfő		
kedd		
szerda		
csütörtök		

Szorgalmi: 1+

A következő szimulációval jelezd előre a hurrikánokat! Mely várost melyik hurrikán éri el?

Töltsd ki a táblázatot! (<https://scied.ucar.edu/interactive/forecast-hurricane> kattints a „Predict a path” jelzésre a szimuláció jobb alsó sarkában)

Város neve	Hurrikán neve
Atlantic City	Stephen
Tampa	Elizabeth
New Orleans	Daneil