



OKTATÁSI
HIVATAL

NAT
2020

9–10
I. kötet



Földrajz
munkafüzet

Földrajz 9-10. munkafüzet I. kötet

A kiadvány 2021. 02. 08-tól 2026. 08. 31-ig tankönyvi engedélyt kapott a TKV/233-7/2021. számú határozattal.

A tankönyv megfelel a kormány 5/2020. (I. 31.) Korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról szóló 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelet módosításáról megnevezésű jogszabály alapján készült Kerettanterv a gimnáziumi nevelés-oktatás 9. és 10. évfolyama számára megnevezésű kerettanterv a Földrajz tantárgy előírásainak.

A tankönyv alkalmas a technikumokban és a 6 és 8 évfolyamos gimnáziumokban való használatra is. (vö.: https://www.oktatas.hu/kozneveles/kerettantervek/2020_nat/bevezeto)

A tankönyvvé nyilvánítási eljárásban közreműködő szakértő: Dr. Kiss-Csapó Gergely

Tananyagfejlesztők: Farkas Bertalan Péter, Neumann Viktor

Kerettantervi szakértő: Ütőné dr. Visi Judit

Lektor: Fazekas Róbert, dr. Teperics Károly

Fedélterv: Slezák Iлона

Fedélfotó: Shutterstock

Fotók: NASA, Shutterstock

Grafikák: Fillenz István, Hegedűs-Egeresi Iлона Lilla, Jécsai Zoltán, OMSZ, PGL Grafika, Shutterstock, Urmai László

A tankönyv szerkesztői köszönetet mondanak a korábban készült tankönyvek szerzőinek.

Az általuk megteremtett módszertani kultúra ösztönzést és példát adott e tankönyv készítőinek is.

© Oktatási Hivatal, 2021

ISBN 978-615-6256-21-8

Oktatási Hivatal • 1055 Budapest, Szalay u. 10–14.

Tel.: (+36-1) 374-2100 • E-mail: tankonyv@oh.gov.hu

A kiadásért felel: Brassói Sándor b. elnök

Raktári szám: OH-FOL910MB/I

Tankönyvkiadási osztályvezető: Horváth Zoltán Ákos

Szerkesztő: Hajas Attila • Grafikai szerkesztő: Nagy Áron • Műszaki szerkesztő: Széll Ildikó

Nyomdai előkészítés: Névery Orsolya

Terjedelem: 10,82 (A/5) ív • Tömeg: 210 gramm • 1. kiadás, 2021

Jelen tankönyvhöz felhasználtuk a *Földrajz 9. munkafüzet* című művet (raktári szám: NT-17133/M,

Szerzők: Farkas Bertalan Péter, Neumann Viktor) és a *Földrajz 10. munkafüzet* című művet.

(raktári szám: NT-17136/M. Szerzők: Probáld Ferenc, Ütőné Visi Judit)

Ez a tankönyv a Széchenyi 2020 Emberi Erőforrás Fejlesztési Operatív Program

EFOP-3.2.2-VEKOP-15-2016-00001. számú, „A köznevelés tartalmi szabályozóinak megfelelő

tankönyvek, taneszközök fejlesztése és digitális tartalomfejlesztés” című projektje keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap

társfinanszírozásával valósult meg.

Gyártás: Könyvtárellátó Nonprofit Kft.

Nyomta és kötötte:

Felelős vezető:

A nyomdai megrendelés törzsszáma:



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Szociális
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE



Kedves Tanuló!

Kérlek, nézz körül! Minden, amit látsz, kapcsolatba hozható a földrajzzal. Akár azt is mondhatnánk, hogy a földrajz olyan, mint a levegő: folyton körbevesz, és nem élhetünk nélküle. Erről Te is könnyen megbizonyosodhatsz, és ehhez még csak ki sem kell lépned a szobád ajtaján. Habár tudjuk jól, hogy szűkebb és tágabb környezetünket igazán csak a terepen, a különböző földrajzi jelenségek és folyamatok helyszínén lehet megismerni, e munkafüzet feladatainak megoldásával az íróasztalodnál ülve – akár a tanteremben, akár az otthonodban – is sok fontos és érdekes információhoz juthatsz hozzá.

Ahogy eddigi tanulmányaid során már megtapasztalhattad, a földrajztudományban minden mindennel összefügg. Egy természeti jelenségnek számos társadalmi-gazdasági vonatkozása lehet, az emberi tevékenység pedig alapvető változásokat idézhet elő a környezetben. Mivel ennek következményeit már a saját bőrünkön is érezhetjük (gondolj csak az éghajlatváltozásra!), nagyon fontos, hogy mindannyian tisztában legyünk a természet és a társadalmi-gazdasági élet kölcsönhatásaival, megismerjük a különböző tényezők közötti összefüggéseket.

Ebben a tanévben többek között a Földet körülvevő kozmikus térről, a bolygónkat felépítő geoszférákról és azok kölcsönhatásairól, illetve különböző társadalmi és gazdasági folyamatokról is fogsz tanulni a földrajzórákon.

A munkafüzet feladatai lehetővé teszik a hétköznapi, valós életből vett problémák és a saját környezeted jellegzetességeinek feldolgozását, távoli tájak és országok megismerését, valamint a globális környezeti és társadalmi-gazdasági problémák mélyebb megértését is. A feladatok összeállításakor arra törekedtünk, hogy megoldásukkal a mindennapokban jól használható tudásra tehessz szert. Számos feladat önálló kutatómunkára, további információgyűjtésre, kreatív alkotásra, másokkal való együttműködésre, közös munkára ösztönöz. Bízunk benne, hogy e munkafüzet segítségével még jobban megismered a világot, amelyben élünk, és amelynek fenntartható működtetése mindannyiunk felelőssége.

Élvezetes és tartalmas kalandozást kívánunk a földrajz sokszínű világában!

A szerzők

Előszó.....	3	A LÉGKÖR FÖLDRAJZA	
		A légkör szerkezete és felmelegedése	26
		A hőmérséklet, a légnyomás és a szél	28
		A csapadékképződés	29
		Ciklonok – anticiklonok	30
		Az általános légkörzés és a monszunszélrendszer	31
		Globális légköri problémák	33
		Összefoglalás	34
TÁJÉKOZÓDÁS A KOZMIKUS TÉRBEN ÉS IDŐBEN		A VÍZBUROK	
A világegyetem peremétől a Napig	6	A tengervíz és mozgásai	36
A Naprendszer és bolygói	7	Folyóvizek és tavak	38
A Föld és a Hold	9	A felszín alatti vizek és a karsztosodás	39
Tájékozódás az időben	11	Vízgazdálkodás	41
Modern technika a térképészetben	12	Vizeinket fenyegető veszélyek	42
Összefoglalás	13	Összefoglalás	43
A KÖZETBUROK			
A Föld belső szerkezete	15		
A lemeztektonika alapjai	16		
A hegységképződés	17		
A vulkáni tevékenység	19		
A földrengések	21		
Ásványok, kőzetek, ásványkincsek	22		
Összefoglalás	24		



A GEOSZFÉRÁK KÖLCSONHATÁSAI ÉS ÖSSZEFÜGGÉSEI

A külső és belső erők munkája – a felszín alakulása	45
A tengervíz és a folyóvíz felszínformálása	46
A szél és a jég felszínformálása	48
A talaj	50
Az éghajlati és a földrajzi övezetesség	51
A forró övezet I. – Az egyenlítői és az átmeneti öv	53
A forró övezet II. – A térítői öv és a monszunvidék	55
A mérsékelt övezet I. – A meleg mérsékelt öv	56
A mérsékelt övezet II. – A valódi mérsékelt öv ...	57
A mérsékelt övezet III. – Szélsőségek a mérsékelt övezetben	58
A hideg övezet és a függőleges övezetesség	59
Összefoglalás	60

TÁRSADALMI FOLYAMATOK A 21. SZÁZAD ELEJÉN

Földünk népessége	62
A népesség összetétele	64
Népesedési problémák	66
Átalakuló falvak	67
A városfejlődés folyamata	68
Az urbanizáció kérdései	69
Összefoglalás	70

A NEMZETGAZDASÁGTÓL A GLOBÁLIS VILÁGGAZDASÁGIG

A piacgazdaság működése	72
A gazdasági és foglalkozási szerkezet	74
Változó telepítő tényezők	75
Centrum és periféria a világgazdaságban	76
A transznacionális vállalatok	77
A globalizáció megjelenési formái	78
Nemzetközi szervezetek	80
Összefoglalás	81
Ábrajegyzék	83
Jegyzetek	84



A világegyetem peremétől a Napig

1. Döntsd el, hogy melyik a nagyobb a következő csillagászati tartományok közül! Írd a megfelelő relációs jelet (<, >) a fogalmak közé!

Metagalaxis	<input type="checkbox"/>	Naprendszer
Naprendszer	<input type="checkbox"/>	Téjútrendszer
Téjútrendszer	<input type="checkbox"/>	világegyetem (univerzum)

2. Fejtsd ki, hogyan alakult ki az univerzum az ún. Ősrobbanás (Big Bang) elmélet szerint!

3. Nevezd meg, hogy mely fogalmakra vonatkoznak az alábbi meghatározások!

a) A leglátványosabb naptevékenység, amely során részecskék dobódnak ki a Nap légköréből a bolygóközi térbe.

b) A Nap felszínén megjelenő, környezeténél alacsonyabb hőmérsékletű, sötét képződmény.

c) Sarkvidékek környékén tapasztalható légköri jelenség, amelyet a Napból származó részecskék idéznek elő.

4. A napenergia az egyik legfontosabb megújuló energiaforrás, amelyet aktív és passzív módon is lehet hasznosítani. Nézz utána, hogy mely technológiai megoldások tartoznak az aktív és a passzív hasznosítás körébe! Melyek igénybevételére van lehetőség a közvetlen környezetben?

5. Az ábra a Nagy Göncöl (Göncölszékér) csillagképet ábrázolja. Válaszolj a kérdésekre a Stellarium Mobile Sky Map mobilalkalmazás vagy a stellarium-web.org weboldal segítségével!

a) Melyik nagyobb csillagkép része a Nagy Göncöl?

b) Melyik féltekéről látható ez a csillagkép?

c) Melyik csillagképhez tartoznak az alábbi csillagok?

Sarkcsillag (Polaris): _____

Betelgeuse: _____

Deneb: _____

Sirius: _____



A Naprendszer és bolygói

1. Dönts el, hogy melyik a nagyobb a következő mennyiségpárok közül! Írd a megfelelő relációs jelet (<, >, =) közéjük!

- | | | |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| a Nap és a Föld közepes távolsága | <input type="checkbox"/> | egy csillagászati egység (1 CsE) |
| a Naprendszer gázbolygóinak száma | <input type="checkbox"/> | a Naprendszer kőzetbolygóinak száma |
| a Naprendszer kisbolygóinak száma | <input type="checkbox"/> | a Naprendszer törpebolygóinak száma |
| a Naprendszerben lévő csillagok száma | <input type="checkbox"/> | a Naprendszerben lévő holdak száma |

2. Állítsd fel a Naprendszer nagybolygóinak toplistáját! Állapítsd meg a tankönyv 13. oldalán található adatsor alapján, hogy mely nagybolygók foglalják el a lista dobogós helyeit az alábbi kategóriákban!

Kategóriák	I. helyezett	II. helyezett	III. helyezett
Tömeg			
Térfogat			
Sűrűség			
Egyenlítői átmérő			
Holdak száma			

a) Készíts összesítést a fenti szempontok alapján! Melyik nagybolygó az abszolút csúcstartó?

b) Belső vagy külső bolygó a csúcstartó? _____

c) Indokold meg, miért! _____

3. Nevezd meg, hogy melyik nagybolygóra vonatkoznak az alábbi állítások!

a) A leglátványosabb gyűrűrendszerrel rendelkező nagybolygó. _____

b) A Naphoz legközelebb keringő nagybolygó. _____

c) Hatalmas légköri örvénye az ún. Nagy Vörös Folt. _____

d) Itt található a Naprendszer legnagyobb hegye, a Mons Olympus. _____

4. Nézz utána, és derítsd ki, hogy mely nagybolygók körül keringenek az alábbi holdak!

a) Callisto: _____ e) Io: _____

b) Enceladus: _____ f) Miranda: _____

c) Europa: _____ g) Titan: _____

d) Ganymedes: _____ h) Triton: _____

5. Tanulmányozd a képet, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

a) A képet a Naprendszer egyik nagybolygóján szolgálatot teljesítő robotjármű, a Curiosity készítette önmagáról. Melyik égitesten készült a fotó?

b) A Curiosity által vizsgált nagybolygót gyakran „vörös bolygónak” is hívják. Magyarázd meg, miért helytálló ez a megnevezés!

c) Nézz utána, hogy milyen vizsgálatokat végzett eddigi működése során a Curiosity!

d) Fejtsd ki, hogy miért tulajdonítanak kiemelt jelentőséget a szakemberek a Curiosity által vizsgált nagybolygó kutatásának!

6. Képzeld magad egy, a pályáján a Nap felé tartó üstökös helyébe! Mutasd be eddigi élettörténetedet, és fogalmazd meg, hogy mi fog történni veled, amikor a csillag közelébe kerülsz! A feladat megoldásához használd a Nemzeti Köznevelési Portálon (www.nkp.hu) elérhető, „Az üstökös pályája és részeinek kialakulása” című animációt!

7. Minden meteorit meteorrá vált meteoroidból alakul ki, de nem minden meteoroid válik meteorrá, majd meteorittá. Magyarázd meg az állítást!

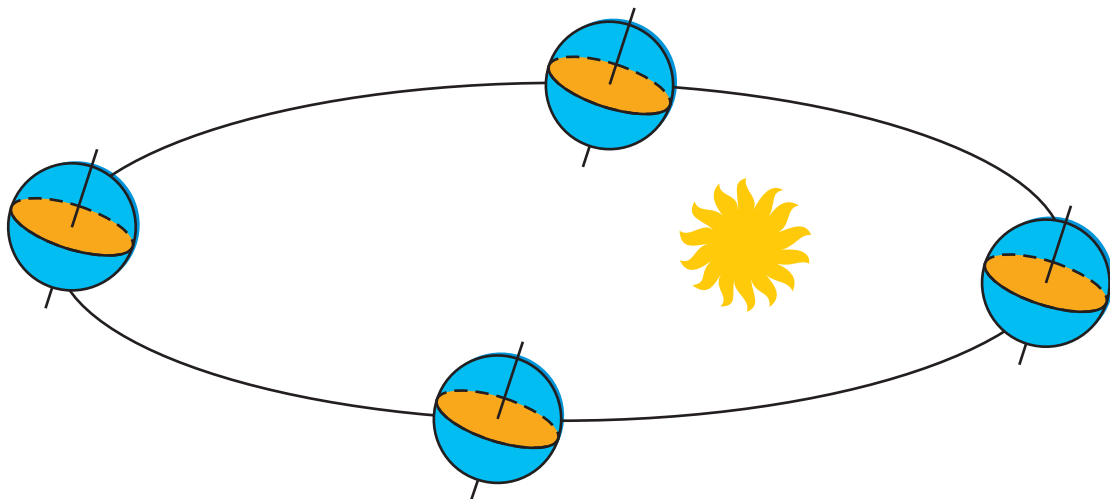
8. Napjaink űrkutatásának egyik központi témája az ún. exobolygók keresése. Keress információkat a világhálón, majd azok alapján készíts egy rövid hírt a legutóbb felfedezett exobolygóról!



A Föld és a Hold

1. Bolygónk egyenlítői sugara 21 kilométerrel nagyobb, mint a sarki sugara. Magyarázd meg, hogy mi- nek tulajdonítható ez az eltérés!

2. Jelöld nyilakkal az ábrán a Föld tengely körüli forgásának és Nap körüli keringésének irányát!



3. Az alábbi jelenségek és a Föld mozgásai között szoros kapcsolat van. Írj „F” betűt a vonalra, ha az adott jelenség bolygónk tengely körüli forgásának, „K” betűt pedig, ha a Föld Nap körüli keringésének következménye!

- a) A nappalok és az éjszakák váltakozása _____ c) A szelek irányának módosulása _____
b) A tengeráramlások irányának módosulása _____ d) Az évszakok váltakozása _____

4. A nap-éj egyenlőségek és a napfordulók bolygónk Nap körüli keringéséhez kapcsolódó események. Oldd meg az alábbi feladatokat!

- a) Határozd meg a nap-éj egyenlőség fogalmát!

- b) Nevezd meg, hogy általában az év melyik napjához köthető a tavaszi és az őszi nap-éj egyenlőség! Jelöld be e dátumokat a 2. feladat ábrájának megfelelő részére!

Tavaszi nap-éj egyenlőség: _____ Őszi nap-éj egyenlőség: _____

- c) Határozd meg a napforduló fogalmát!

- d) Nevezd meg, hogy általában az év melyik napjához köthető a nyári és a téli napforduló! Jelöld be e dátumokat a 2. feladat ábrájának megfelelő részére!

Nyári napforduló: _____ Téli napforduló: _____

5. Számítsd ki, hogy hányszorosa...

a) a Föld egyenlítői sugara a Hold átmérőjének!

b) a Föld és a Hold közepes távolsága a Föld sarki sugarának!

c) a Föld és a Nap átlagos távolsága a Föld és a Hold közepes távolságának!

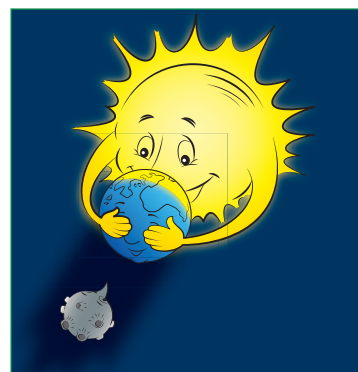
6. Bárhol tartózkodunk a Föld felszínén, a Holdnak mindig ugyanazt az oldalát láthatjuk. Magyarázd meg, miért!

7. Az a megtiszteltetés ért, hogy te lehetsz az első újságíró, aki személyes tapasztalatain keresztül számolhat be a közönségnek arról, milyen érzés a Hold felszínén tartózkodni. Írj tudósítást, amelyben testközelből mutatod be Földünk mellékbolygójának legfontosabb jellemzőit!

8. Tanulmányozd a karikatúrát, és oldd meg a feladatokat!

a) Nevezd meg, hogy melyik jelenséget ábrázolja a rajz! _____

b) Fejtsd ki, hogyan jön létre az ábrázolt jelenség! _____



9. Mit jelentenek és mely szavakra vezethetők vissza az alábbi szakkifejezések? Készítsd el szócikküket egy képzeletbeli kislexikon számára!

a) ekliptika: _____

b) geoid: _____

Tájékozódás az időben

- 1.** Ipoly, a fehér gólya Krakkóból indulva egészen a Csád és Szudán határán fekvő El-Geneina (é. sz. 13°) városáig vándorolt a közép-európai hideg tél elől. Útja során a két városon keresztül húzó délkör mentén haladt. Számítsd ki, hogy mekkora légvonalbeli távolságot tett meg Ipoly!
- 2.** Döntsd el, hogy melyik a nagyobb a következő mennyiségpárok közül! Írd a megfelelő relációs jelet (<, >, =) közéjük!
- | | | |
|---|--------------------------|--|
| a napév időtartama | <input type="checkbox"/> | a naptári év időtartama |
| a délkörök közötti távolság az Egyenlítőn | <input type="checkbox"/> | a délkörök közötti távolság a Ráktérítőn |
| az Egyenlítő hossza | <input type="checkbox"/> | egy hosszúsági kör hossza |
| a d. sz. 10° szélességi kör hossza | <input type="checkbox"/> | az é. sz. 45° szélességi kör hossza |
- 3.** Számítsd ki, hogy mennyi a helyi idő Budapesten (k. h. 19°), ha...
- a) Moszkvában (k. h. 37°) helyi idő szerint dél van!
- b) New Yorkban (ny. h. 74°) helyi idő szerint 19 óra 30 perc van!
- c) Japán fővárosában 20 óra van!
- 4.** Állapítsd meg a munkafüzet belső borítóján található időzónatérkép segítségével, hogy hány óra van Hongkongban, ha...
- a) Rio de Janeiróban dél van!
- b) a gízai piramisok tövében 14 óra van!
- c) az Amerikai Egyesült Államok legnagyobb tagállamában éjfél van!
- 5.** Szamoa 2011 decemberében áttért a dátumválasztó vonal keleti oldalán mért zónaidő helyett a nyugati oldal zónaidejének használatára. Hány órával csökkent ezzel a döntéssel az ország időeltolódása Új-Zélandhoz képest?
-

Modern technika a térképészetben

1. Kösd össze az alábbi, az űrkutatás fejlődése szempontjából jelentős eseményeket a hozzájuk tartozó évszámokkal és a kapcsolódó országokkal!

Események	Évszámok	Országok
az első holdra szállás	1981	
az első műhold felbocsátása	1957	Amerikai Egyesült Államok
az első ember a világűrben	1969	Szovjetunió
az első űrsikló fellövése	1961	Magyarország
Farkas Bertalan űrrepülése	1980	

2. Nézz utána, hogy milyen méréseket, vizsgálatokat végeznek napjainkban a Nemzetközi Űrállomás (ISS) fedélzetén!

3. Sorold fel, hogy milyen előnyei vannak a Föld felszínéről érkező sugárzás területi különbségein alapuló felvételeknek a hagyományos fényképezőgépekkel készült képekkel szemben!

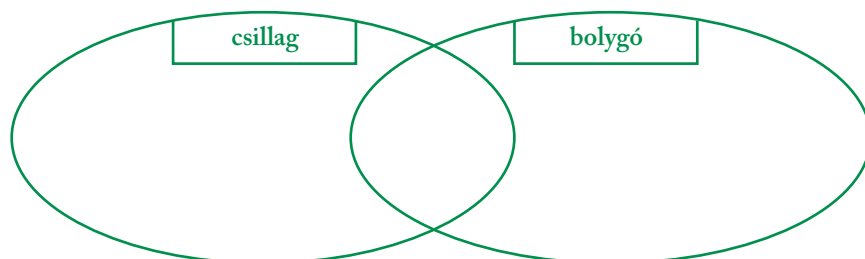
4. Mely űrügynökségek és országok, országcsoportok tulajdonában állnak az alábbi műholdcsaládok? Töltsd ki a táblázatot!

Műholdcsalád	Űrügynökség	Ország (csoport)
ChinaSat		
Ekspress		
GSAT		
Landsat		
MetOp		
SPOT		

5. Készíts jelmagyarozatot a *Földrajz 9–10. tankönyv I. kötetének 25. oldalán* található hamisszínes műholdfelvételhez! Színezd a megfelelő színnel a négyzeteket! Nevez meg egy-egy konkrét példát az ábrán felismerhető földrajzi helyek közül!

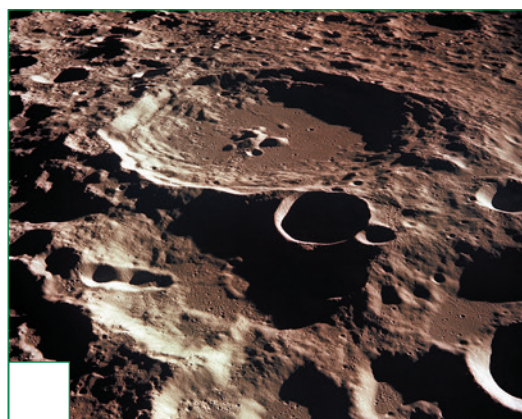
- a) beépítetlen terület példa: _____
- b) állóvizek példa: _____
- c) települések példa: _____

1. Mi jellemző a csillagokra és a bolygókra? Rendszerezd a felsoroltakat! Írd betűjelüket a halmazábra megfelelő helyére!



- | | |
|--|---------------------------------------|
| A) égitest | F) ide sorolható a Nap |
| B) fényt bocsát ki | G) csak visszaveri a fényt |
| C) forog képzeletbeli tengelye körül | H) egy van belőle a Naprendszerben |
| D) egynél több van belőle a Naprendszerben | I) ide tartozik az Uránusz |
| E) kering | J) szilárd kőzetburokkal rendelkezhet |

2. Az alábbi képek közül az egyik a Föld, a másik pedig a Hold felszínét ábrázolja. Írj „F” betűt a Földről készült, „H” betűt pedig a Holdról készült fotó üres négyzetébe! Választásodat indokold is meg!



Indoklás: _____

3. Tanulmányozd a rajzot, majd válaszolj a hozzá kapcsolódó kérdésekre!

a) Melyik égitest neve jut eszedbe a rajzról?

b) A Nemzetközi Csillagászati Unió 2006-os döntése alapján ez az égitest nem sorolható be sem a Föld típusú, sem pedig a Jupiter típusú bolygók közé. Miért?



4. Képzeld el, hogy egy kellemes nyári estén a csillagos ég alatt randevúzol! Párod hirtelen egy hullócsillagra lesz figyelmes, majd arra kér, mutasd meg neki az égbolton az Esthajnalcsillagot. Eleget teszel a kérésének, de szeretnéd tisztázni az elnevezésekben szereplő félreértést. Magyarázd el neki, hogy ezek az égitestek valójában nem a Nap rokonai!

5. A török miniszterelnök az Amerikai Egyesült Államokban tett diplomáciai látogatása után vissza kíván térni hazájába. Repülőgépe Washington D. C.-ből indul kelet felé tartó, 15 órás útjára. A felszálláskor Ankarában 13 órát mutat majd a falióra.

a) Számítsd ki, hogy hány óra lesz ekkor zónaidő szerint az USA fővárosában!

b) Számítsd ki, hogy hány óra lesz Törökország fővárosában, amikor a miniszterelnök gépe leszáll!

6. Olvasd el figyelmesen az alábbi szöveget, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

„Phileas Fogg megtette az utat nyolcvan nap alatt a Föld körül! Phileas Fogg megnyerte a húszezer fontot, megnyerte a fogadást! De hogyan esett, hogy ez a pontos, aprólékos ember egy napot tévedhetett? Hogyan hihette, hogy szombat volt, amikor december 21-én befutott Londonba, holott csupán december 20-a volt, és péntek, mindössze hetvenkilenc nappal elindulása után? Íme, a tévedés magyarázata. Igen egyszerű. Phileas Fogg, »anélkül, hogy sejtette volna«, egy nappal megelőzte útíttervét – mégpedig kizárólag azért, mert kelet felé utazta körül a földet, míg ha ellenkező irányban, vagyis nyugat felé ment volna, akkor veszített volna egy napot. Phileas Fogg ugyanis keletnek tartva állandóan a Nap felé haladt, és ezért számára minden egyes nap annyiszor négy perccel rövidült, ahányszor szélességi fokot érintett kelet felé. A Föld kerülete, mint tudjuk, 360 fokra oszlik, s ha ezt a 360 fokot négy perccel megszorozzuk, pontosan huszonnégy órát kapunk – vagyis éppen annyit, amennyit Phileas Fogg nyert, észrevétlenül. Más szóval: miközben Phileas Fogg, keletnek tartva, nyolcvanszor látta a napot delelni, Londonban maradt kollégái csupán hetvenkilencszer. Ezért várták hát barátai a Reform Club szalonjában azon a bizonyos napon, mely szombat volt, és nem, mint Phileas Fogg hitte, vasárnap.»

(Jules Verne: *80 nap alatt a Föld körül*)

- a) Nevezd meg, hogy mely fogalmakat keverte össze regénye csattanójának magyarázatában a szerző!

- b) Nevezd meg, hogy melyik nevezetes vonalon való áthaladásának köszönhető Phileas Fogg, hogy megnyerte a fogadást!



- c) Jelöld be a térképvázlatba az előző feladatban szereplő nevezetes vonalat!
- d) Jelöld be a térképvázlatba az alábbi városokat, és írd melléjük, hogy ott mekkora az időkülönbség Londonhoz viszonyítva!

Los Angeles, Sydney, Tokió, São Paulo

A Föld belső szerkezete

1. Egy dél-afrikai bányában, 3578 méter mélyen $52\text{ }^{\circ}\text{C}$ a kőzetrétegek hőmérséklete. A Vezúv környékén a geotermikus gradiens értéke $14\text{ }^{\circ}\text{C} / 100\text{ méter}$.

a) Számítsd ki, hogy mekkora a geotermikus gradiens értéke a dél-afrikai bányában!

b) Milyen viszonyban állnak a fent megadott és az előző feladatrészen kiszámolt értékek a geotermikus gradiens földi átlagával? Használd a megfelelő relációs jelet (<, >, =)!

A geotermikus gradiens értéke a dél-afrikai bányában A geotermikus gradiens földi átlagértéke

A geotermikus gradiens értéke a Vezúv környékén A geotermikus gradiens földi átlagértéke

2. Melyek Földünk belső gömbhéjainak legfontosabb jellemzői? Töltsd ki a táblázatot!

Gömbhéj	Vastagság (km)	Halmazállapot	Jellemző kémiai elemek
Földkéreg			
Földköpeny			
Külső mag			
Belső mag			

3. Kösd össze az alábbi földrészeket a hozzájuk illő kőzetlemezekkel! Használd a tankönyv 31. oldalán található térképet! Egy kontinenshez több kőzetlemez, egy kőzetlemezhez pedig több földrész is tartozhat.

Földrészek

Afrika
Amerika
Antarktika
Ausztrália
Ázsia
Európa

Kőzetlemezek

Indo-ausztráliai-lemez
Antarktisi-lemez
Afrikai-lemez
Dél-amerikai-lemez
Eurázsiai-lemez
Észak-amerikai-lemez
Fülöp-lemez

4. Mit jelentenek és mely szavakra vezethetők vissza az alábbi szakkifejezések? Készítsd el szócikküket egy képzeletbeli kislexikon számára!

a) asztenoszféra: _____

b) mágneses deklináció: _____

A lemeztektonika alapjai

1. Képzeld magad egy olyan geológus helyébe, aki azt a feladatot kapta, hogy mutassa be az óceáni kéreg egy újonnan megszilárdult részének eddigi „élettörténetét”! Fogalmazd meg, hogy mi történt a múltban, és várhatóan mi fog történni a jövőben e kőzetlemezdarabbal, amikor nekiütközik egy szárazföldi kérgű lemezszegélynek!

2. Azonosítsd az alábbi térképvázlaton látható ősmasszívumokat (ösföldeket)! Írd a térképvázlat számait a megfelelő helyre!



- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| A) Dekkán-ősmasszívum ... | F) Kanadai-ősmasszívum ... |
| B) Angara-ősmasszívum ... | G) Kínai-ősmasszívum ... |
| C) Brazíliai-ősmasszívum ... | H) Afrikai-ősmasszívum ... |
| D) Balti-ősmasszívum ... | I) Ausztráliai-ősmasszívum ... |
| E) Arab-ősmasszívum ... | J) Guyanai-ősmasszívum ... |

3. Állítsd időrendi sorrendbe az alábbi földtörténeti eseményeket! Írd a sorrendnek megfelelő számokat az események után! Kezdd a sort a legkorábbi eseménnyel!

a) a Pangea létrejötte

d) a közép-amerikai földhíd kialakulása

b) a Gondvána kialakulása

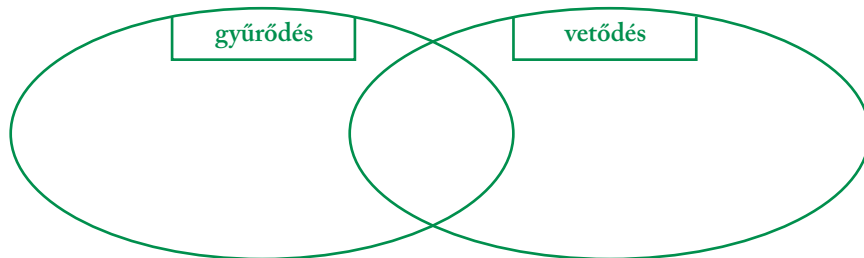
e) Afrika és Dél-Amerika szétválása

c) Laurázia elszakadása Gondvánától

f) a Gondvána feldarabolódása

A hegységképződés

1. Mi jellemző a gyűrődésre és a vetődésre? Rendszerezd a felsoroltakat! Írd a betűjelüket a halmazábra megfelelő helyére!



- | | |
|--|--|
| A) rögöket hoz létre | G) a földkéreg rétegeinek oldalirányú nyomás hatására kialakuló meghajlása |
| B) alapformája a redő | H) a hegységképződés előkészítő szakasza lehet |
| C) köríves törésvonalak mentén is végbemehet | I) a szilárd kőzetanyag tömbjeinek függőleges vagy vízszintes irányú elmozdulása |
| D) szerkezeti mozgás | J) alapformája boltozattól és teknőtől áll |
| E) árkokat alakíthat ki | |
| F) sasbérceket hozhat létre | |

2. Milyen lemezszegélyek találkozásához köthetők az alábbi jelenségek, állítások? Írd a betűjeleket a táblázat megfelelő rovatába! Egy betű több helyre is kerülhet.

- | | |
|---|---|
| A) hegységképződéssel jár | G) a lemezperemokről mikrolemezek szakadhatnak le |
| B) így jött létre az Andok | H) az Alpok létrejötte erre vezethető vissza |
| C) szigetíveket alakít ki | I) a Csendes-óceán peremén jellemző |
| D) a nagyobb sűrűségű kőzetlemez a kisebb sűrűségű kőzetlemez alá bukik | J) így alakult ki a Himalája |
| E) nagy mennyiségű magmás kőzet keletkezésével jár | K) nagy mennyiségű üledék felgyűrődését eredményezi |
| F) mélytengeri árkok jönnek létre | |

Két óceáni lemezszegély ütközése	Egy óceáni és egy szárazföldi lemezszegély ütközése	Két szárazföldi lemezszegély ütközése

3. A gyűrt szerkezetű hegységek vonulatai gyakran láncokba rendeződnek, de nem minden lánchegység gyűrt szerkezetű hegység. Magyarázd meg, hogy mi a különbség a két kifejezés között!

4. Melyik hegységrendszerhez sorolhatók az alábbi példák? Írd a hegységek betűjelét a megfelelő helyre!

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| A) Urál | K) Appenninek |
| B) Skandináv-hegység | L) Pireneusok |
| C) Andok | M) az Appalache-hegység északi része |
| D) Atlasz | N) Lengyel-középhegység |
| E) Himalája | O) Kordillerák |
| F) az Appalache-hegység déli része | P) Kaukázus |
| G) Német-középhegység | Q) Rodope |
| H) Nagy-Vízválasztó-hegység | R) a Cseh-medence peremhegységei |
| I) Francia-középhegység | S) Japán hegységei |
| J) Kárpátok | T) Dinári-hegység |

a) az Eurázsiai-hegységrendszer tagjai: _____

b) a Kaledóniai-hegységrendszer tagjai: _____

c) a Pacifikus-hegységrendszer tagjai: _____

d) a Variszkuszi-hegységrendszer tagjai: _____

5. Tanulmányozd a műholdfelvételt, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

a) A felvétel Európa egyik leghíresebb hegységét ábrázolja. Nevezd meg a hegységet!

b) A képen szereplő hegység az Afrikai-lemez és az Eurázsiai-lemez ütközése nyomán emelkedett ki. Nevezd meg, hogy melyik hegységrendszerhez tartozik a hegység!

c) A felvételen látható hegységben gyakoriak az áttolt takaróredők. Fejtsd ki, hogyan jön létre ez a gyűrődéses forma!



6. Földünk legmagasabb hegycsúcsai az Eurázsiai-hegységrendszer ázsiai szakaszán találhatók.

a) Nézz utána, és derítsd ki, hogy miért van ez így!

b) Azonosítsd atlaszod alapján a következő hegyeket! Karikázd be bolygónk második legmagasabb hegycsúcsának nevét!

é. sz. 35° k. h. 76°: _____

é. sz. 28° k. h. 83°: _____

é. sz. 30° k. h. 79°: _____

A vulkáni tevékenység

1. Minden láva magmából keletkezik, de nem minden magmából lesz láva. Magyarázd meg ezt az állítást!

2. Hasonlítsd össze a réteg- és a pajzsvulkánokat! Töltsd ki a táblázatot a megadott szempontok szerint!

Rétegvulkánok	Szempont	Pajzsvulkánok
	kapcsolódó lemezmozgások	
	a láva eredete	
	a láva hőmérséklete	
	a láva sűrűsége	
	a láva SiO ₂ -tartalma	
	jellemző mélységi magmás kőzet	
	jellemző vulkáni kiömlési kőzet	
	a vulkán lejtőinek meredeksége	
	előfordulási hely (két példa)	

3. Párosítsd az alábbi fogalmakat a hozzájuk illő meghatározásokkal! Egy betűhöz csak egy szám sorolható, és nincs minden számnak betűpárja.

A) gejzír B) fumarola C) szolfatára D) mofetta

- időszakos szökőhévforrás
- magas sósavtartalmú felszín alatti víz
- 200–400 °C-os, kénvegyületeket tartalmazó kigőzölgés
- 300–600 °C-os, magas foszfortartalmú kigőzölgés
- 200–900 °C-os, vízgőzből álló kigőzölgés, amelyhez különféle vegyületek (pl. NaCl) társulhatnak
- 100 °C alatti, száraz CO₂-feltörés

4. A tankönyved 43. oldalán látható képsorozaton nyomon követheted az izlandi Strokkur-gejzír kitörésének szakaszait. Készíts a képsorozat minden eleméhez egy-egy rövid magyarázó szöveget, amelyben kifejtjed, hogy mi történik éppen a gejzírrel!

1. kép: _____
2. kép: _____
3. kép: _____
4. kép: _____

5. Tanulmányozd a műholdfelvételt, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

a) A műholdfelvétel Európa egyik leghíresebb vulkánját ábrázolja. Nevezd meg a tűzhányót!

b) Nevezd meg, hogy a tűzhányók melyik típusába sorolható a képen látható vulkán!

c) Derítsd ki a www.volcanodiscovery.com weboldal segítségével, hogy mikor tört ki utoljára a műholdfelvételen szereplő tűzhányó!



d) Nevezd meg legalább két, jelenleg aktív (kitörési jelenségeket mutató) tűzhányót az előző pontban feltüntetett weboldal segítségével! Nevezd meg azt is, hogy e vulkánok mely országok területén találhatóak!

Aktív vulkán 1.: _____ Ország: _____

Aktív vulkán 2.: _____ Ország: _____

6. Olvasd el figyelmesen az alábbi szöveget, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

Hazánkban egy vulkánkitörés esélye rendkívül alacsony. Külföldi utazásaink során vagy esetleg egy munkahelyi kiküldetés alkalmával viszont elképzelhető, hogy vulkán közelében fogunk tartózkodni, ezért fontos, hogy tisztában legyünk a vulkánkitörések előtti legfontosabb teendőinkkel.

- 1) Ha vulkán közelében tartózkodsz, ismerd meg a rendelkezésre álló menekülési útvonalakat!
- 2) Állíts össze egy vészhelyzeti csomagot! A csomagban többek között az alábbiakra lesz szükséged: élelmiszer, víz, iratok, elemlámpa és tartalék elemek, elsősegélycsomag, alapvető gyógyszerek.
- 3) Szerezz be védőszemüveget és légzőmaszkot, amely megvéd a vulkáni hamutól!
- 4) Bár biztonságosnak tűnhet, hogy otthonodban/szállásodon várd meg a kitörés végét, de ez veszélyes lehet. Kövesd a hatóságok utasításait!

(A Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatósága tájékoztató anyaga – módosítva)

a) Fejtsd ki, hogy a vészhelyzeti csomagban miért van szükség az alábbiakra!

elemlámpa: _____

elsősegélycsomag: _____

b) Nevezd meg, hogy elsősorban mely emberi szerveket károsíthatja a vulkánkitörések nyomán levegőbe kerülő vulkáni hamu! Nevezd meg azt is, hogy milyen eszközökkel lehet ez ellen védekezni!

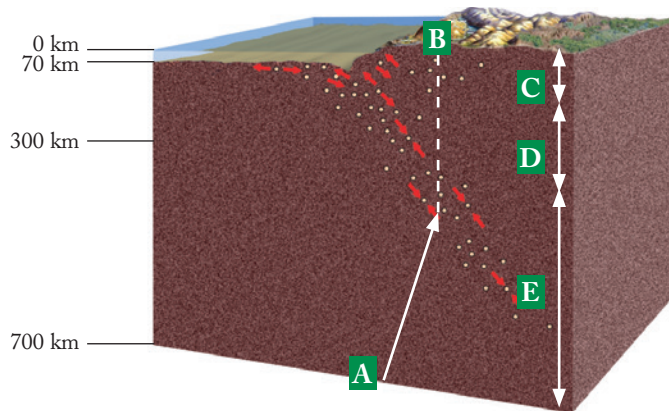
Szerv 1.: _____ Eszköz: _____

Szerv 2.: _____ Eszköz: _____

A földrengések

1. Magyarázd meg, hogy miért esnek egybe bolygónk földrengésveszélyes és vulkanikusan aktív területei!

2. Nevezd meg az alábbi ábra betűvel jelölt részeit!



A) _____

D) _____

B) _____

E) _____

C) _____

3. Tervezz a földrengések hatását ábrázoló szimbólumokat a Mercalli-skála egyes fokozataihoz a tankönyv 47. oldalán szereplő táblázat felhasználásával!



1. fokozat



2. fokozat



3. fokozat



4. fokozat



5. fokozat



6. fokozat



7. fokozat



8. fokozat



9. fokozat



10. fokozat



11. fokozat



12. fokozat

4. Látogass el a Kövesligethy Radó Szeizmológiai Obszervatórium (www.seismology.hu) hivatalos honlapjára!

a) Állapítsd meg a honlapon fellelhető információk alapján, hogy volt-e földrengés a Kárpát-medencében az utóbbi hónapban! Ha igen, akkor hol pattant ki?

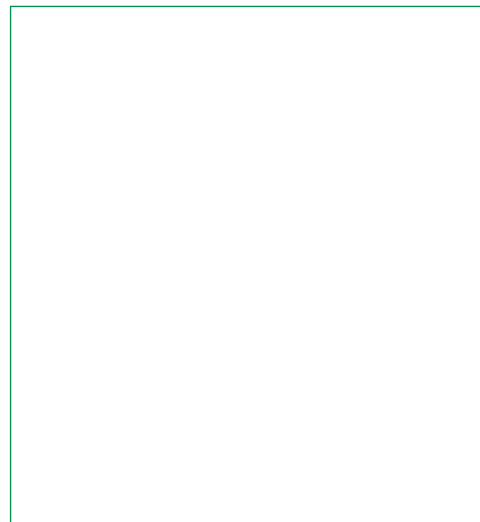
b) Nevezd meg a honlap segítségével azokat a tudósokat, akik részt vettek az első magyar földrengéstérkép elkészítésében!

Ásványok, kőzetek, ásványkincsek

1. Az alábbi adatsor a földkéregben található kémiai elemek arányát mutatja.

a) Készíts az adatokból kördiagramot!

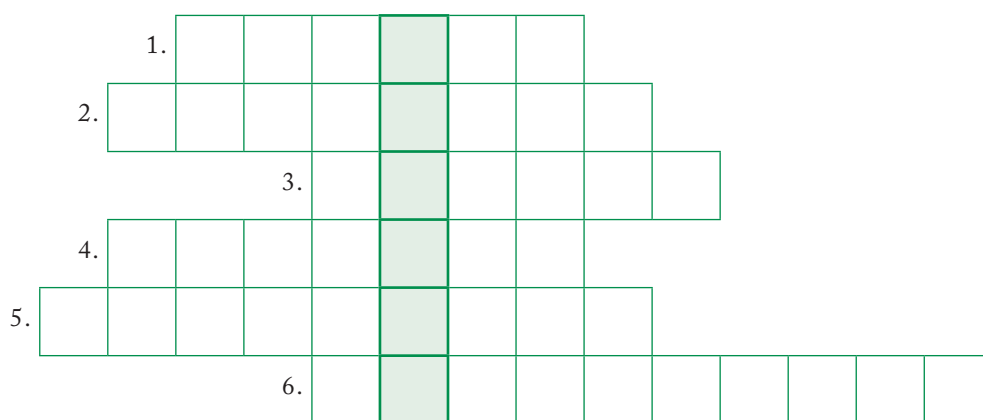
Kémiai elem	Arány (tömeg%)
oxigén	46,6
szilícium	27,7
alumínium	8,1
vas	5,0
kalcium	3,6
nátrium	2,8
kálium	2,6
magnézium	2,1
egyéb	1,5



b) Magyarázd meg az adatsor alapján, hogy miért a kvarc az egyik leggyakoribb ásvány a földkéregben!

2. Oldd meg az alábbi keresztrejtvényt!

1. Ilyen típusú kőzet a gránit és az andezit is.
2. E kőzetek képződésében a hő nem játszik döntő szerepet.
3. A földkéreg egynemű, szervesetlen eredetű alkotórésze.
4. A diorit vulkáni kiömlési kőzetpárja.
5. A metamorf kifejezés magyra megfelelője.
6. A földkéreg és a földköpeny legfelső, szilárd része alkotja.



Mi a megfejtésül kapott anyag kémiai képlete? _____

Vizsgáldj! Mi történik akkor, ha sósavat cseppentesz a megfejtésül kapott anyagra? _____

Magyarázd meg a tapasztalt jelenséget! _____

3. A kőzeteket keletkezésük szerint több csoportba sorolhatjuk.

a) Írd az alábbi kőzetek, kőzetcsoportok számát a táblázat megfelelő helyére!

- | | | |
|-------------|------------------------|-------------------------|
| 1) mészkő | 8) kőszén | 15) bazalt |
| 2) riolit | 9) andezit | 16) csillámpala |
| 3) magmás | 10) vulkáni törmelékes | 17) gipsz |
| 4) gneisz | 11) dolomit | 18) törmelékes üledékes |
| 5) homokkő | 12) homok | 19) vegyi üledékes |
| 6) márvány | 13) lösz | 20) átalakult |
| 7) üledékes | 14) mélységi magmás | |

Keletkezés szerinti csoport	Kőzettípus	Példák
		diorit
	vulkáni kiömlési	
		agyag
	szerves eredetű üledékes	
	–	

b) A táblázat egy rovata üresen maradt. Mely kőzetek sorolhatók ide? Nevez meg két ide illő kőzetet!

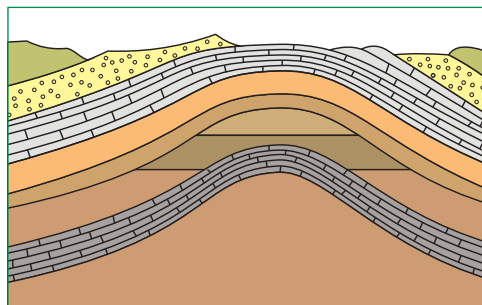
c) A megadott kőzetek egyikét a táblázat két rovatába is be lehet írni. Magyarázd meg, miért!

4. Minden érc ásványokból áll, de nem minden ásvány alkot érceket. Magyarázd meg ezt az állítást!

5. A fosszilis energiahordozók egy csoportja gyakran gyűrődések redőboltozataiban halmozódik fel.

a) Melyek ezek az energiahordozók?

b) Jelöld be az ábrába, hogy hol helyezkednek el ezek az energiahordozók a boltozaton belül! Miért éppen ott? Indokold meg választásodat!



1. Olvasd el figyelmesen az alábbi szöveget, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

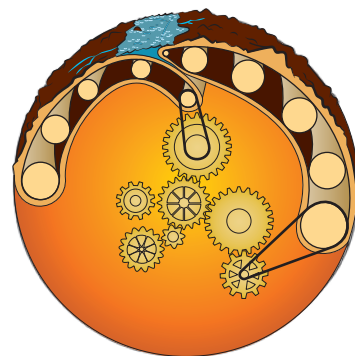
„Igen, mindenki tudja, hogy a hőmérséklet a Föld felszíne alatt 22 méterenként egy fokkal emelkedik. Ha tehát ezt a tényezőt állandónak tekintjük, és figyelembe vesszük, hogy a Föld sugara 1500 mérföld, akkor a középpontjában kétmillió fok a hőmérséklet. Tehát a Föld belsejében az anyagok gázneműek, fehéren izzó állapotban vannak, hiszen a fémek, az arany, a platina, a legkeményebb sziklák se bírják ki ezt a hőséget. Joggal kérdezem tehát: lehet-e ide behatolni?”

(Jules Verne: *Utazás a Föld középpontja felé*)

a) Mai ismereteink szerint Jules Verne főhősének vélekedése a bolygónk belsejében található anyagokról tévesnek bizonyult. Magyarázd meg, miben tévedett!

b) A Föld felszíne alatt 22 méterenként $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ -kal nő a hőmérséklet – áll a regényben. Számítsd ki, hogy hány $^{\circ}\text{C}$ uralkodna bolygónk középpontjában, ha a Föld belseje felé haladva mindvégig igaznak bizonyulna ez az érték!

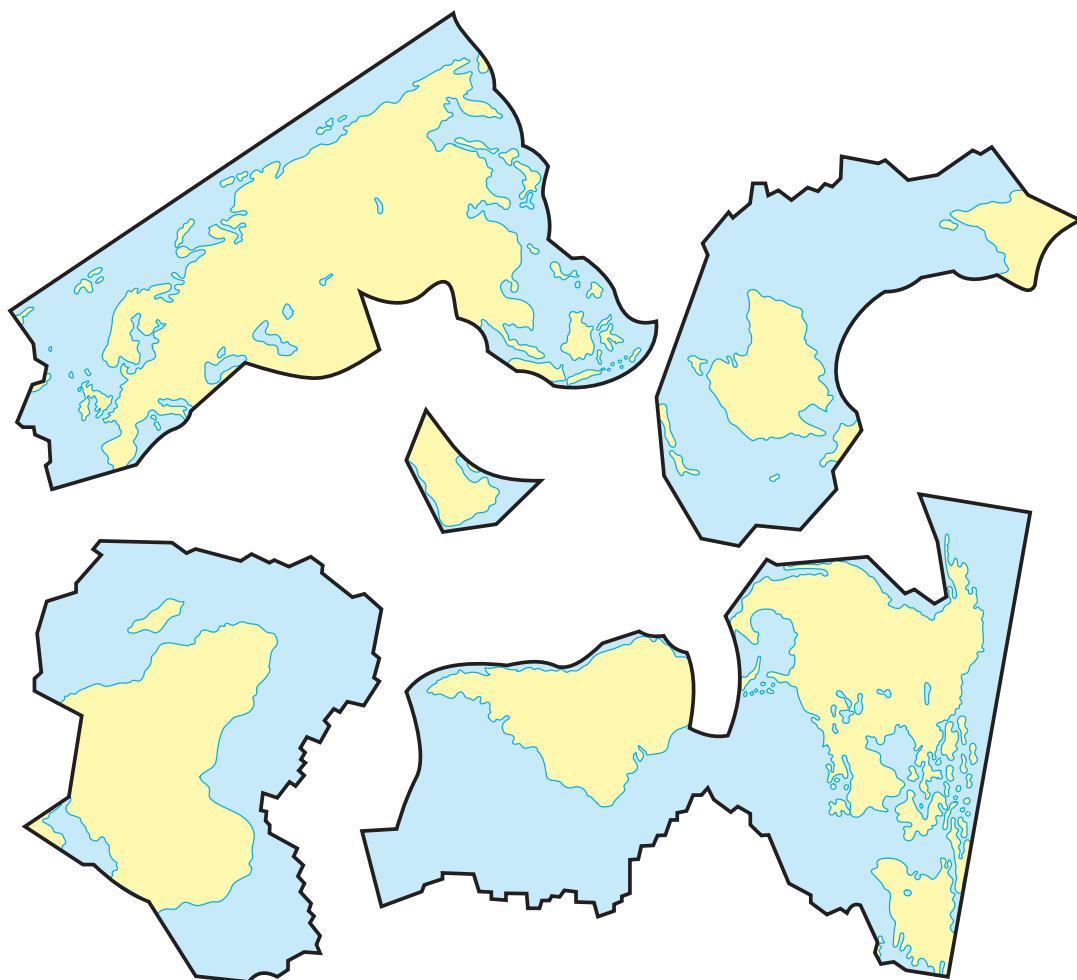
2. Tanulmányozd a karikatúrát, majd magyarázd el a kőzetlemezek mozgásának valódi menetét!



3. Tanulmányozd az alábbi kőzetlemezpuzzle darabjait majd oldd meg a feladatokat!

- Jelöld pirossal az Atlanti-hátság vonalát!
- 2011 végén egy látványos, vízfelszín alatti vulkáni tevékenység új szigetet hozott létre a Vörös-tenger délkeleti csücskében. Jelöld a térséget zölddel!
- Jelöld késsel, és nevezd meg az alábbi hegységeket: Andok, Atlasz, Himalája, Nagy-Vízválasztó-hegység, Skandináv-hegység!
- Írj „+” jelet az előző feladatrészben bejelölt azon hegységek neve mellé, amelyek az Eurázsiai-hegységrendszerhez tartoznak!

e) Az izlandi Eyjafjallajökull nevű vulkán 2010 tavaszán bekövetkezett kitörése megbénította Európa légi közlekedését. Jelöld csillaggal a tűzhányót!

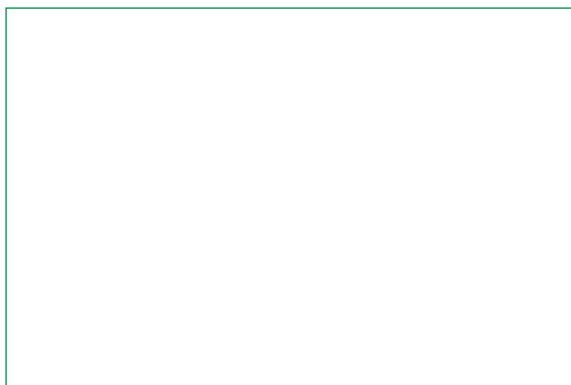


4. Állítsd fűtőértékük szerint csökkenő sorrendbe az egyes szénfélésegeket! !

> > > >

A légkör szerkezete és felmelegedése

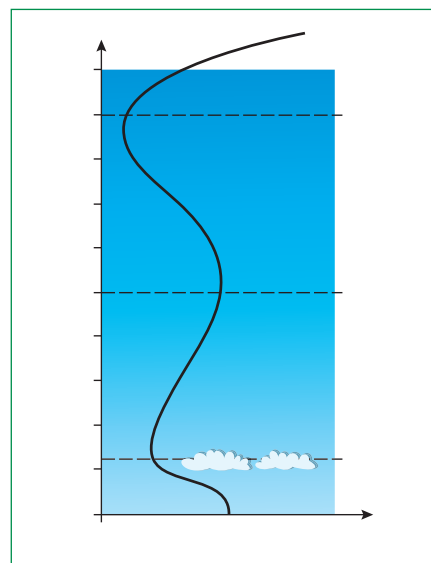
1. Készíts kördiagramot, amely bemutatja a levegőt alkotó legfontosabb gázok térfogatszázalékos megoszlását! Használd a tankönyv 56. oldalán szereplő adatsort!



2. Az ábra a földi légkör szerkezetét szemlélteti.

a) Írd az állítások betűjelét az ábra megfelelő helyére! Egy betű több helyre is kerülhet, egy helyre pedig több betűt is írhatsz.

- A) Javarészt itt égnek el a Föld légkörébe lépett meteorok.
- B) A légkör tömegének kb. 80%-át tartalmazza.
- C) Ionoszférának is nevezik.
- D) A földfelszínnel közvetlenül érintkező réteg.
- E) Ebben a szférában található az ózonréteg.
- F) Átlagosan a tengerszinttől számított 10–12 kilométeres magasságig terjed.
- G) A tengerszinttől számított 11–50 kilométeres magasságban helyezkedik el.
- H) Itt játszódik le az időjárási jelenségek nagy része.
- I) E szférák határán halad a repülőgépek többsége.
- J) Felső határa kb. 85 kilométeres tengerszint feletti magasságban húzódik.



b) Mit ábrázol a rajzon szereplő fekete görbe?

3. A Napból érkező ibolyántúli (ultraviola) sugárzás egyszerre árt és átok. Magyarázd meg, miért!

4. Bolygónk ózonrétege szinte pajzsként védi az élőlényeket a Nap káros sugárzásától, a földfelszín közelében viszont komoly egészségügyi problémákat idézhet elő a háromatomos oxigénmolekula jelenléte. Nézz utána, hogy milyen körülmények között keletkezik a troposzférikus ózon!

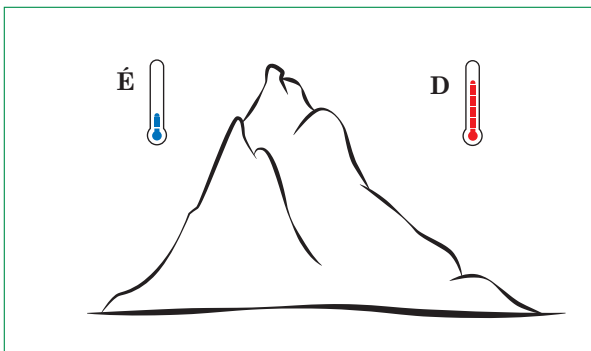
5. A merőlegesen érkező rövidhullámú napsugarak 342 W energiát juttatnak a légkör külső határának 1 m²-nyi területére. Számítsd ki a tankönyv 58. oldalán szereplő ábra alapján, hogy ezt az értéket 100%-nak tekintve mekkora energi mennyiség távozik a világűrbe a légkörből, a felhőről és a földfelszínről történő visszaverődés során 1 m²-re vonatkoztatva!

6. Földünk légkörének hővisszatartó képességét üvegházhatásnak nevezzük. Készíts magyarázó rajtot a jelenségről!

7. A rajz egy mérsékelt övezeti hegy hőmérsékleti viszonyait szemlélteti. Tanulmányozd a rajtot, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

a) Nevezd meg, hogy Földünk melyik (északi vagy déli) félgömbjén található a hegy! Választásodat indokold is meg!

b) Egy gazda azon töpreng, hogy a hegy melyik oldalára telepítsen szőlőt. Adj neki tanácsot, és fogalmazd meg, hogy miért döntenél így!



8. Milyen viszonyban állnak egymással az alábbi mennyiségek? Írd a megfelelő relációs jelet (<, >, =) közéjük!

- | | | |
|---|--------------------------|---|
| a napsugarak hajlásszöge az Északi-sarkon | <input type="checkbox"/> | a napsugarak hajlásszöge az Egyenlítőn |
| az évi napfénytartam Londonban | <input type="checkbox"/> | az évi napfénytartam Kairóban |
| egy sivatagi homokfelszín albedója | <input type="checkbox"/> | egy tűlevelű erdővel borított felszín albedója |
| egységnyi vízfelület 1 °C-os felmelegítéséhez szükséges hőenergia | <input type="checkbox"/> | egységnyi szárazföld 1 °C-os felmelegítéséhez szükséges hőenergia |

9. Az összefüggő hóval fedett területek felszíne erős napsugárzás idején szinte vakít. Magyarázd meg, miért!

A hőmérséklet, a légnyomás és a szél

1. Magyarázd meg, hogy miért nem akkor van a legmelegebb egy nap során, amikor a Nap delel!

2. Az alábbi adatsor egy képzeletbeli földrajzi hely egy év során tapasztalt havi középhőmérsékleti értékeit foglalja össze.

Hónapok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Havi közép-hőmérséklet (°C)	4,3	8,7	10,7	12,3	14,2	18,4	22,2	23,2	16,3	10,7	4,8	3,8

- a) Számítsd ki, hogy mennyi az évi középhőmérséklet!

- b) Számítsd ki, hogy mekkora az évi közepes hőingás!

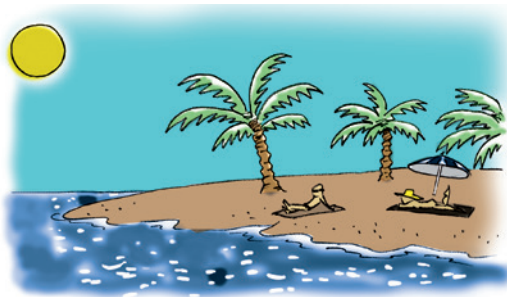
3. Határozd meg az alábbi fogalmakat!

a) izobár: _____

b) izoterma: _____

c) szél: _____

4. Jelöld be az alábbi ábrákba, hogyan változik a légnyomás és a szél iránya a tengerek partján nappal és éjjel!



5. A fön szelet hófalóként is emlegetik. Fejtsd ki, hogy véleményed szerint miért kaphatta ezt a nevet!

A csapadékképződés

1. Oldd meg az alábbi feladatokat a tankönyv 64. oldalán szereplő adatsor alapján!

a) Válaszolj! Legfeljebb hány g/m^3 vízgőzt képes befogadni a $-15\text{ }^\circ\text{C}$ -os, a $0\text{ }^\circ\text{C}$ -os és a $20\text{ }^\circ\text{C}$ -os hőmérsékletű levegő?

$-15\text{ }^\circ\text{C} \rightarrow$ g/m^3 $0\text{ }^\circ\text{C} \rightarrow$ g/m^3 $20\text{ }^\circ\text{C} \rightarrow$ g/m^3

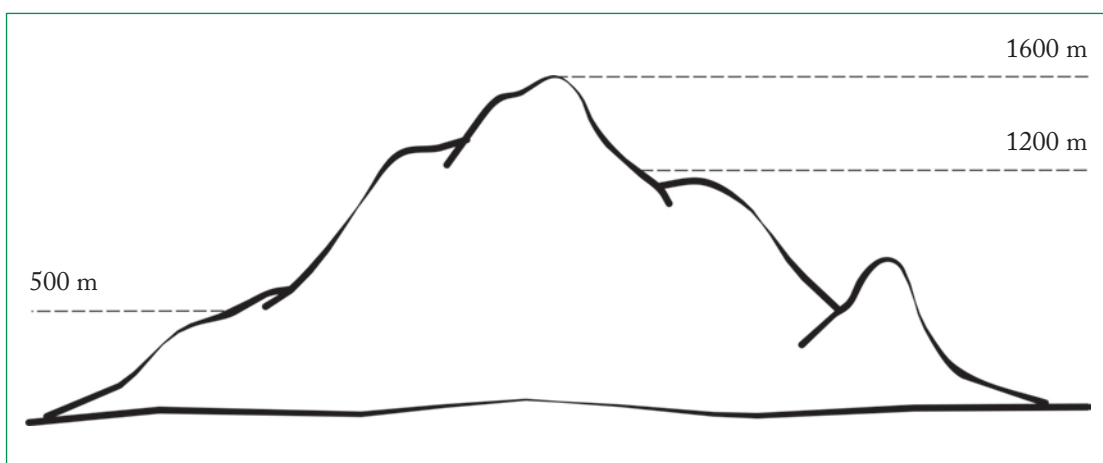
b) Számítsd ki, hogy mekkora a viszonylagos (relatív) páratartalma annak a $0\text{ }^\circ\text{C}$ -os hőmérsékletű, 1 m^3 térfogatú légtömegnek, amely 3 gramm vízgőzt tartalmaz!

c) Egy $20\text{ }^\circ\text{C}$ -os hőmérsékletű, 1 m^3 térfogatú légtömegnek 70%-os a viszonylagos (relatív) páratartalma. Számítsd ki, hogy mekkora a tényleges (abszolút) vízgőztartalma!

2. Az ábrán látható, 500 méteres tengerszint feletti magasságú pontból kiindulva a csúcson keresztül el szeretnél jutni a hegy túoldalán lévő természetvédelmi területre. Reggel van, nyugodt légköri körülmények között $15\text{ }^\circ\text{C}$ -ot mutat a hőmérőd. A levegő tényleges (abszolút) vízgőztartalma $9,2\text{ g}/\text{m}^3$.

a) Rajzolj felhőt az ábra azon magassági sávjába, ahol a felszálló levegő eléri a harmatpontot! Írd be az ábrába azt is, hogy ez milyen tengerszint feletti magasságon következik be! Segítségül használd a tankönyv 64. oldalán található adatsort!

b) Írd az ábra megfelelő helyére, hogy hány $^\circ\text{C}$ lesz a felszálló levegő hőmérséklete a hegycsúcson és az 1200 méter tengerszint feletti magasságban fekvő természetvédelmi területen!



3. Magyarázd meg, hogy miért tudja megóvni a laza hótakaró az alatta lévő növényeket a fagy káros hatásaitól!

Ciklonok - anticiklonok

1. Melyik légköri képződményre vonatkoznak az alábbi állítások? Írd a nagybetűket az állítások után!

- A) a mérsékelt övezeti ciklonra jellemző
- B) az anticiklonra jellemző

- C) mindkét képződményre jellemző
- D) egyik képződményre sem jellemző

a) belsejében magas légnyomás uralkodik

f) az időjárási térképeken általában M betűvel jelölik

b) befolyásolja az időjárást

g) a sarkok környékét egész évben ez a képződmény uralja

c) belsejében a levegő felfelé áramlik

h) belsejében alacsony a légnyomás

d) az időjárási térképeken általában A betűvel jelölik

i) örvénylő mozgást végez

e) nem hat rá a Föld forgásából származó eltérítő erő

j) belsejében a levegő leszáll

k) az északi félgömbön az óramutató járásával ellenkező irányban áramlik benne a levegő

2. Egy többnapos túrára készülsz a Mátrába. Állapítsd meg az Országos Meteorológiai Szolgálat honlapja (www.met.hu) segítségével, hogy milyen időjárás várható a térségben a következő napokban! Szükséged lehet-e a túra során valamilyen védőeszközre (pl. esőkabát, napszemüveg, szélzseki)? Magyarázd meg, hogy miért az(oka)t a védőeszköz(öke)t vinnéd magaddal az útra!

3. Az időjárás-változások emberi szervezetre gyakorolt hatásaival az orvosmeteorológia foglalkozik. Sorold fel, hogy milyen tüneteket, panaszokat okozhat egy időjárási front átvonulása!

Hidegfront átvonulásakor jelentkező tünetek, panaszok: _____

Melegfront átvonulásakor jelentkező tünetek, panaszok: _____

Mindkét front átvonulásakor jelentkező tünetek, panaszok: _____

4. Képzeld magad egy olyan újságíró helyébe, akinek az a feladata, hogy beszámoljon egy közeledő trópusi ciklon tevékenységéről! Készíts tudósítást, amelyben kitérsz a légörvény keletkezésének módjára, átvonulásának következményeire, illetve a pusztítás elleni védekezés lehetőségeire! Hívd fel a figyelmet a veszélyhelyzetben követendő felelős magatartásra is!

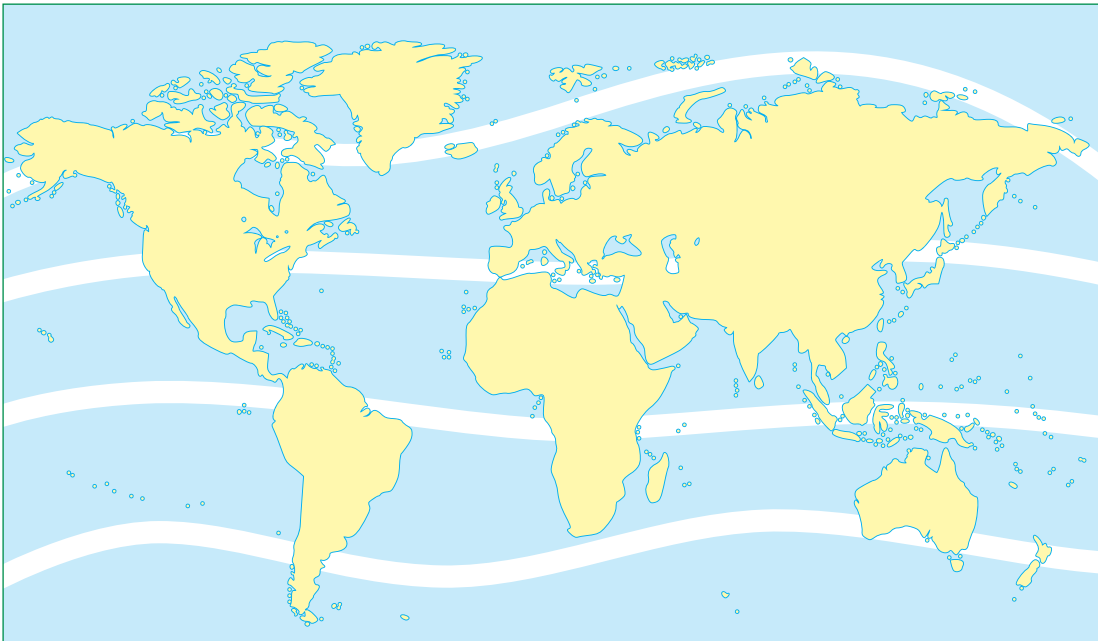
Az általános légkörzés és a monszunszélrendszer

1. Készíts vázlatos magyarázó rajtot a passzátszélrendszer kialakulásáról az ábra kiegészítésével! Ne feledkezz meg a fel- és a leszálló légáramlatok bejelöléséről sem! Rajzodon a tavaszi és az őszi nap-éj egyenlőség idején érvényes állapotot tüntesd fel!



2. Mi jellemző a nagy földi légkörzésre, a szélrendszerekre? Írd az állítások betűjelét a térkép vázlat megfelelő sávjába! Egy betű több helyre is kerülhet, egy helyre pedig több betűt is írhatasz. A térkép vázlaton az alacsony és a magas légnyomású öveket fehér sávok jelölik, az állítások az ezek között kialakult szélrendszerekre vonatkoznak.

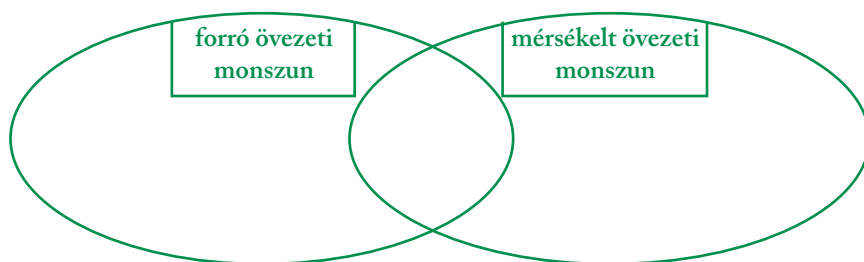
- A) Az Egyenlítőtől a 30. szélességi körökig terjedő területek szélrendszere.
- B) Az eltérő légnyomású övek közötti légcseré terepe.
- C) Irányát a Föld forgásából származó eltérítő erő módosítja.
- D) E szélrendszer hatására alakulnak ki a 60. szélességi körök mentén húzódó, alacsony légnyomású övek.
- E) E területre a nyugatias irányú felszínközeli légmozgások jellemzők.
- F) A sarkvidékek környékén fújó szélrendszer.
- G) A mérsékelt övezeti ciklonokat szállító szélrendszer.
- H) Keleties irányú szélrendszer.
- I) E szélrendszer hatására alakulnak ki a 30. szélességi körök mentén húzódó, magas légnyomású övek.
- J) A 30. és a 60. szélességi körök között jellemző szélrendszer.



3. Kolumbusz Kristóf összesen négyszer utazott az Újvilágba, és vitorlás hajóival mind a négy esetben hasonló útvonalat választott. Magyarázd meg, hogyan juthatott el Amerika felfedezője az Atlanti-óceán túloldalára, majd vissza Európába!

4. „Azt hiszi, hogy ő fújja a passzátszelet” – tartja a mondás. Nézz utána, hogy kire, milyen helyzetben mondják ezt!

5. Mi jellemző a forró övezeti és a mérsékelt övezeti monszunszélrendszerre? Rendszerezd a felsoroltakat! Írd betűjelüket a halmazábra megfelelő helyére!



- A) az Indonéz-szigetvilágban is előfordul
- B) meghatározza Kelet-Kína éghajlatát
- C) kialakulása kapcsolatban áll a hőmérsékleti egyenlítő vándorlásával
- D) szélsőséges időjárást okozhat
- E) a Guineai-öböl mentén jellemző
- F) évszakonként ellentétes irányból fúj
- G) Elő-Indiában fordul elő
- H) kialakulásában szerepet játszik a szárazfölkék és az óceánok eltérő mértékű felmelegedése
- I) egyik változata nem más, mint az „eltérített” passzátszél
- J) Floridában jellemző

6. Olvasd el figyelmesen az alábbi szöveget, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

India északi és nyugati részén mintegy 4,5 millió embert érint a monszunesők keltette árvíz. A halálos áldozatok száma meghaladja az ötvenet, ezrek váltak hajléktalanná. Asszám államban a legsúlyosabb az árvízi helyzet: itt a monszun 2,6 millió embert érintett, 28 körzetben 11-en haltak meg. Mintegy 17 ezer ember volt kénytelen elhagyni lakóhelyét, őket a kormány által létrehozott táborokban helyezték el. Az előrejelzések szerint további rendkívül csapadékos időjárás várható az északkeleti régióban az elkövetkező két napban. Indiában a monszunidőszak júniustól szeptemberig tart. Miközben az esőzés hatalmas károkkal jár, létfontosságú a mezőgazdaság számára.

(A Magyar Távirati Iroda 2019. július 15-i híradása – módosítva)

- a) Fejtsd ki, hogy milyen hatást gyakorolhat a csapadék szélsőséges eloszlása a monszun által érintett tájak gazdálkodására, az emberek mindennapi életére!

- b) Magyarázd meg, hogy miért tartoznak Földünk legszélsőségesebb csapadékeloszlású tájai közé a monszun által érintett területek!

Globális légköri problémák

1. Mi jellemző a légszennyező anyagokra? Kösd össze az anyagok nevét a hozzájuk tartozó kémiai képlettel, vegyjellel és a megfelelő állítással!

Anyag	Kémiai képlet, vegyjel	Állítás
szén-monoxid	SO ₂	A sztratoszférában védő szerepet tölt be.
ózon	NO _x	Akadályozza a vér oxigénszállítását.
kén-dioxid	CO	Döntően a fűtésből és az ipari égetésből származó, savas csapadékot eredményező gáz.
nitrogén-oxidok	O ₃	Döntően a közlekedésből származó, savas csapadékot eredményező gáz.

2. A levegőben található szilárd és folyékony halmazállapotú, kis méretű részecskéknek (az ún. szálló poroknak) komoly egészségkárosító hatásuk lehet.

a) Olvasd le a www.idokep.hu weboldalon található légszennyezettségi térképekről, hogy jelenleg Magyarország mely részén a legmagasabb a szálló por koncentrációja!

b) Állapítsd meg a weboldal segítségével, hogy a hazánk területén mért adatok meghaladják-e a 24 órás átlag egészségügyi határértéket! Ha igen, hol?

3. Szennyezett levegőjű nagyvárosokban gyakran alakul ki szmog.

a) Nézz utána, hogy mely idegen szavakra vezethető vissza a szmog szakkifejezés!

b) A szmog változatait híres világvárosokról nevezték el. Jellemezd röviden a londoni és a Los Angeles-i típusú szmogot!

londoni típusú szmog: _____

Los Angeles-i típusú szmog: _____

c) Az utóbbi években több alkalommal is szmogriadót kellett elrendelni a hazai nagyvárosokban. Ismertesd, hogy milyen óvintézkedéseket vezetnek be szmogriadó esetén!

4. Magyarázd meg, hogy milyen összefüggés van az üvegházhatás fokozódása és az éghajlatváltozás között!

1. Olvasd el figyelmesen az alábbi szöveget, majd válaszolj a hozzá kapcsolódó kérdésekre!

„Virradatra a szél mindinkább megélénkült. Az égbolton szélvihar előjelei mutatkoztak. A barométer is a légköri viszonyok közelgő változását jelezte: egész napi mozgása szabálytalan volt, higanyszála szeszélyesen ingadozott. A tengeren délkeleti irányban hosszú hátú hullámok tornyosultak, »viharszaguk volt«. Előző este foszforeszkált, villódzott az óceán, vörös párák között hanyatlott le a nap. A révkalauz sokáig szemlélgette a csúnya eget, és érthetetlen szótagokat mormolt a foga között. Egyszer aztán, amikor Phileas Fogg éppen mellette volt, halkan így szólította meg:

- Beszélhetek nyíltan, nagyságos uram?
- Beszélhet – felelte Phileas Fogg.
- Szélviharra számíthatunk.
- Észak vagy dél felől? – kérdezte egykedvűen Mr. Fogg.
- Dél felől. Tájfun lesz, nézze csak!
- Dél felől lehet, éppen jó irányba röpít – felelte Mr. Fogg.
- Ha uraságod így fogja fel – válaszolt a révkalauz –, nincs több mondanivalóm.”

(Jules Verne: *80 nap alatt a Föld körül*)

a) Az író „viharszagúnak” nevezi a délkelet felől érkező nagyobb hullámokat, amelyeket a révkalauz egy közeledő tájfun előjelének tart. Melyik nagy szélrendszer által érintett területen hajózhatnak a regény hősei?

b) Földünk melyik féltekéjén haladhat a hajó? Válaszodat indokold is meg!

c) Mekkora lehet a légnyomás a tájfun belsejében a hajó tartózkodási helyéhez viszonyítva?

2. Melyik légköri képződményre vonatkoznak az alábbi állítások? Írd a nagybetűket az állítások után!

- A) a hidegfrontra jellemző
- B) a melegfrontra jellemző
- C) mindkét képződményre jellemző
- D) egyik képződményre sem jellemző

- a) átvonulása után a korábbinál hűvösebb idő köszönt be
- b) melegebb levegő érkezik a hidegebb levegőjű terület fölé
- c) viszonylag keskeny sávban vált ki csapadékhullást
- d) minden anticiklonban előfordul
- e) mozgásához többnapos, csendes eső társulhat
- f) hidegebb levegő érkezik a melegebb levegőjű terület fölé
- g) megtalálható a mérsékelt övezeti ciklonokban
- h) gyakran idéz elő jégesőt

A tengervíz és mozgásai

1. Mi jellemző a világtenger egyes részeire? Írd a betűjeleket a táblázat megfelelő rovatába! Egy betű több helyre is kerülhet.

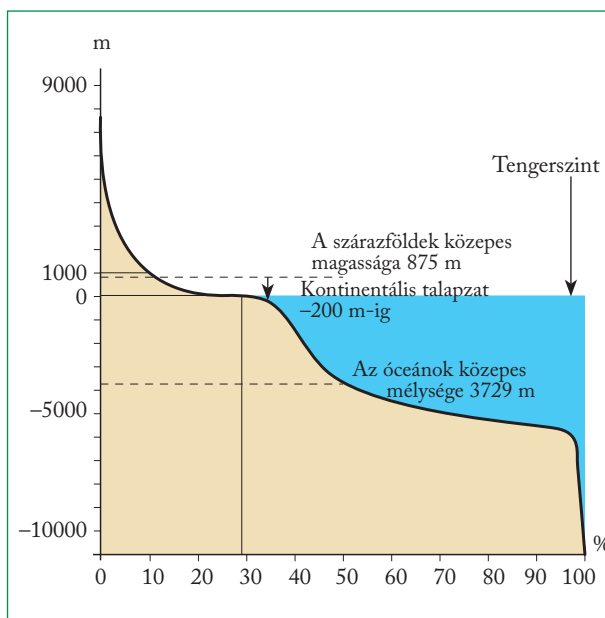
- | | |
|--|---|
| A) Önálló medencével rendelkezhetnek. | F) Önálló áramlásrendszerük van. |
| B) Területük akár több tízmillió km ² is lehet. | G) Ide tartozik az Északi-tenger. |
| C) Szigetek, félszigetek határolják el őket a szomszédos óceántól. | H) Területük általában egymillió km ² körül van. |
| D) Ide sorolható a Balti-tenger. | I) Bolygónkon napjainkban 5 található belőlük. |
| E) Vizük sok sót tartalmaz. | J) Keskeny tengersizosok kapcsolják őket a szomszédos óceánhoz. |

Beltengerek	Óceánok	Peremtengerek

2. Az Északi-sarkvidék területén található jégtablák olvadása nem növeli a világtenger szintjét, az antarktisi jégtakaróról leszakadt jéghegyeké viszont igen. Fejtsd ki, hogy miért!

3. Az alábbi, ún. hipszografikus görbe a földfelszín különböző magasságú területeinek egymáshoz viszonyított arányát tükrözi. Válaszolj a kérdésekre az ábra segítségével!

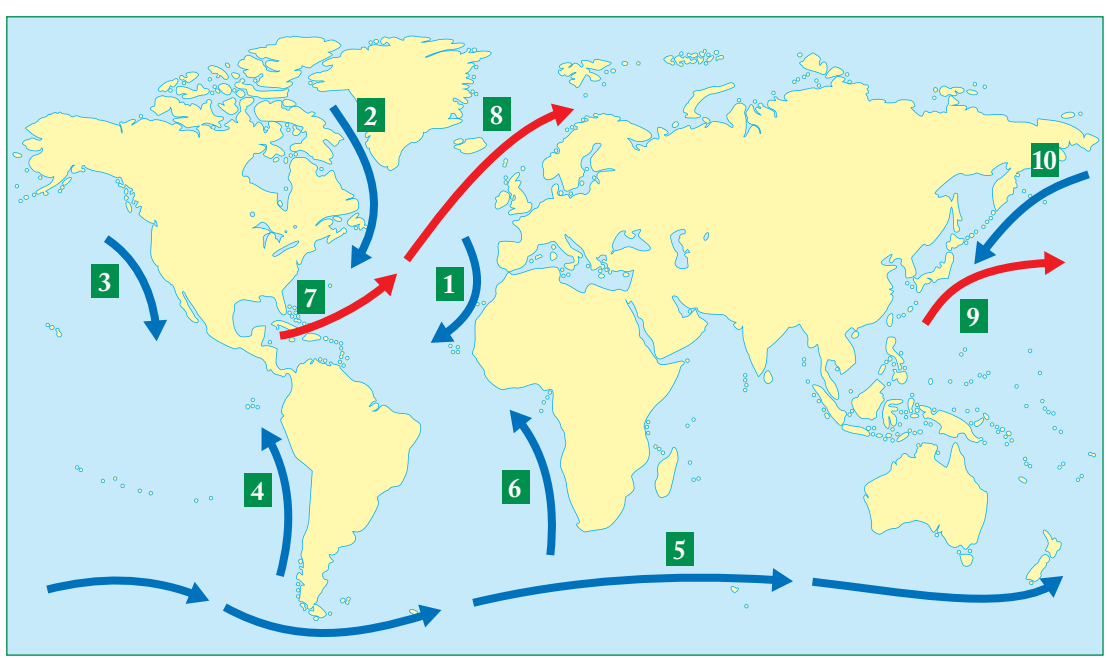
- a) Bolygónk felszínének hány százaléka található a tengerszint alatt?
-
- b) Földünk területének hány százalékát alkotják a kontinentális talapzatok?
-
- c) Mekkora a különbség Földünk szárazföldjeinek átlagos magassága és óceánjainak közepes mélysége között?
-



4. A partra vetődő hullámok vízcseccskéi akár több száz kilométeres távolságot is megtehetnek útjuk során a hullámozgás révén. Fogalmazd meg, miért téves ez az állítás!

5. Azonosítsd atlaszod segítségével a térképvázlaton feltüntetett tengeráramlásokat! Írd a térképvázlat számait a megfelelő helyre!

- | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A) Nyugati-szél-áramlás | <input type="checkbox"/> | F) Humboldt-áramlás | <input type="checkbox"/> |
| B) Labrador-áramlás | <input type="checkbox"/> | G) Kaliforniai-áramlás | <input type="checkbox"/> |
| C) Kuro-shio-áramlás | <input type="checkbox"/> | H) Kanári-áramlás | <input type="checkbox"/> |
| D) Golf-áramlás | <input type="checkbox"/> | I) Benguela-áramlás | <input type="checkbox"/> |
| E) Oja-shio-áramlás | <input type="checkbox"/> | J) Észak-atlanti-áramlás | <input type="checkbox"/> |



6. Norvégia tengerparti területeinek január havi középhőmérsékleti értékei átlagosan 25–35 °C-kal magasabbak az ugyanazon a szélességen fekvő kelet-kanadai partvidék középhőmérsékleténél. Fejtsd ki, hogy mi okozza ezt az eltérést!

7. A Kaliforniai-áramlás és a Kuro-shio-áramlás egyaránt kb. 20 °C-os hőmérsékletű vizet szállít az északi szélesség 40°-a mentén. Magyarázd meg, hogy mégis miért tekintjük az előbbit hideg, az utóbbit pedig meleg tengeráramlásnak!

Folyóvizek és tavak

1. Melyek a Föld legnagyobb vízgyűjtő területtel rendelkező folyói? Készíts oszlopdiagramot a „dobogósokról”!

2. A Duna budapesti medrének keresztmetszetén átlagosan 141 000 m³ víz folyik át percenként. Számítsd ki, hogy hány m³/s a folyó vízhozama a fővárosi szakaszon!

3. Hogyan keletkezett az alábbi tavak medencéje? Írd a betűjeleket a táblázat megfelelő rovatába! Egy betű több helyre is kerülhet.

- | | |
|---------------------|------------------|
| A) Gyilkos-tó | F) Szent Anna-tó |
| B) Tisza-tó | G) Hámori-tó |
| C) Garda-tó | H) Genfi-tó |
| D) Bajkál-tó | I) Tanganyika-tó |
| E) szegedi Fehér-tó | J) Nasszer-tó |

Kimélyítéssel létrejött tómedencék	Elgátolással létrejött tómedencék

4. Tanulmányozd a képet, majd válaszolj az ahhoz kapcsolódó kérdésekre!

a) A kép a tavak pusztulásának egyik szakaszát ábrázolja. Melyik ez a szakasz? Indokold meg válaszodat!

b) A képen látható állóvíz feltöltődéséhez hozzájárulnak a vízbe kerülő növényi tápanyagok, amelyek hatására gyors szaporodásnak indulnak a moszatok és a hínárfélék. Mi a neve ennek a folyamatnak?



A felszín alatti vizek és a karsztosodás

1. Párosítsd a fogalmakat a hozzájuk illő meghatározásokkal! Egy betűhöz csak egy szám sorolható, és nincs minden számnak betűpárja.

- | | |
|---|--|
| 1) A környezete évi középhőmérsékleténél melegebb forrásvíz. | 7) A nyomás hatására fűrt kúton keresztül felszínre törő felszín alatti víz. |
| 2) A felszín fölé emelkedő talajvíz. | 8) A talajszemcsék felületére hártvaszerűen tapadó felszín alatti víz. |
| 3) A talajszemcsék közötti hézagokat teljesen kitöltő felszín alatti víz. | 9) Nagy mennyiségű oldott ásványi anyagot tartalmazó felszín alatti víz. |
| 4) Gyógyhatású ásványvíz. | |
| 5) Minden oldalról zárt medencéjű állóvíz. | |
| 6) A kőzetek repedéseit, hasadékait kitöltő felszín alatti víz. | |

- | | | | |
|---------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| A) talajvíz | <input type="checkbox"/> | E) talajnedvesség | <input type="checkbox"/> |
| B) artézi víz | <input type="checkbox"/> | F) gyógyvíz | <input type="checkbox"/> |
| C) hévíz | <input type="checkbox"/> | G) belvíz | <input type="checkbox"/> |
| D) részvíz | <input type="checkbox"/> | H) ásványvíz | <input type="checkbox"/> |

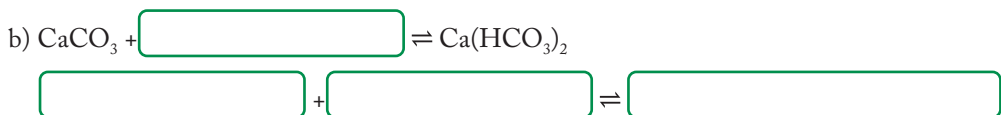
2. Nézz utána, hogy hol találhatóak a felsorolt ásványvízmárkák forrásai!

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| A) Mizse: _____ | D) Szentkirályi: _____ |
| B) Mohai Ágnes: _____ | E) Theodora: _____ |
| C) NaturAqua: _____ | F) Veritas Gold: _____ |

3. Minden karsztvíz részvíz, de nem minden részvíz karsztvíz. Magyarázd meg ezt az állítást!

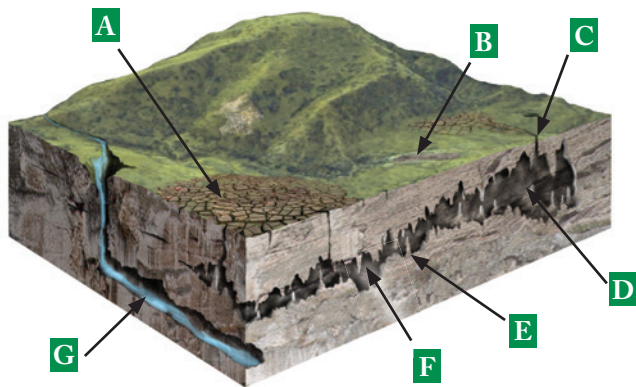
4. Fejtsd ki, hogy miből származik és mitől függ a csapadékvíz karsztosodást előidéző többlet szén-dioxid-tartalma!

5. Mely kémiai reakciók mennek végbe a karsztosodás során? Egészítsd ki az alábbi egyenleteket a megfelelő kémiai képletek és anyagok nevének beírásával!



6. Nevezd meg az ábra betűkkel jelölt részeit!

- A) _____
- B) _____
- C) _____
- D) _____
- E) _____
- F) _____
- G) _____



7. Nézz utána, hogy mely magyarországi hegységekben található az alábbi barlangok!

- a) Abaligeti-barlang: _____
- b) Béke-barlang: _____
- c) Pál-völgyi-barlang: _____
- d) Szeleta-barlang: _____
- e) Szemlő-hegyi-barlang: _____
- f) Szent István-barlang: _____

8. Tanulmányozd a képet, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

a) A fotón hazánk legmagasabb álló cseppköve látható. Nevezd meg a képződményt!

b) A képen szereplő cseppkő Magyarország karsztformákban leggazdagabb nemzeti parkjában, egyben fontos világörökségi helyszínén található. Nevezd meg ezt a nemzeti parkot / világörökségi helyszínt!

c) Fejtsd ki, hogyan alakulnak ki az álló cseppkövek!



1. Milyen viszonyban állnak egymással az alábbi mennyiségek? Írd a megfelelő relációs jelet (<, >, =) közéjük! Használd a tankönyv 97. oldalán szereplő térképet!

- | | | |
|--|--------------------------|--|
| a) az árvízmentesített területek nagysága a Tiszántúlon | <input type="checkbox"/> | az árvízmentesített területek nagysága a Duna–Tisza között |
| b) az árvízvédelmi töltések hossza a Dráva hazai szakaszán | <input type="checkbox"/> | az árvízvédelmi töltések hossza a Tisza hazai szakaszán |
| c) a belvízveszélyes területek nagysága a Mezőföldön | <input type="checkbox"/> | a belvízveszélyes területek nagysága a Körös–Maros között |

2. Tanulmányozd a képet, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

a) A kép egy olyan létesítményt ábrázol, amely a víz gazdasági hasznosítását célozza. Nevezd meg, hogy milyen létesítmény látható a fotón!

b) Képzeld magad egy olyan szakember helyébe, akinek a döntéshozók kikérik a véleményét egy ilyen létesítmény megépítése előtt! Fejtsd ki, hogy milyen szempontokat vennél figyelembe az állásponthoz kialakításakor!

c) Nézz utána, hogyan működik egy ilyen létesítmény!



3. Készíts gondolattérképet a vízgazdálkodáshoz sorolható tevékenységekről a felsorolt fogalmak felhasználásával, illetve azok bővítésével!

artézi kút, ár- és belvízvédelem, csápos kút, folyószabályozás, hajózás, halászat, idegenforgalom, ipari víz, ivóvízellátás, öntözés, szennyvíztisztítás, Széchenyi István, Vásárhelyi Pál, vízenergia, vízerőmű, vízforgatás

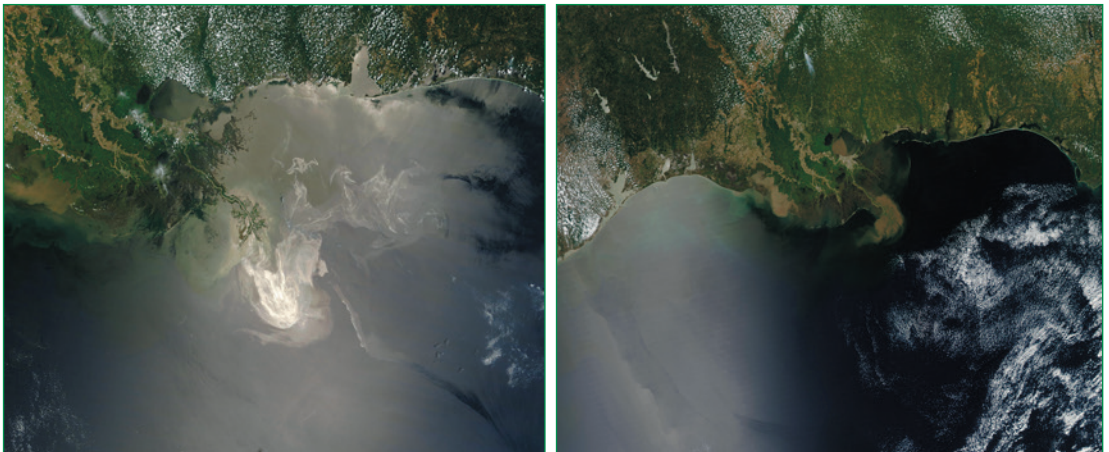
Vizeinket fenyegető veszélyek

1. Melyek a vízszennyező anyagok legfontosabb jellemzői? Kösd össze az anyagok nevét a hozzájuk tartozó állításokkal! Egy anyaghoz több állítást is húzhatsz, egy állítás több anyaghoz is kapcsolható.

Anyag	Állítás
olaj	Európában betiltott növényvédő szerek.
PCB, DDT	Fulladásos csecsemőhalált okozhatnak.
nitrát, nitrit	Oxigénhiányt idéz elő a vízben.
foszfát	Mosószerekből is felszabadulhat.
	Az eutrofizáció leggyakoribb oka.
	Műtrágyákból is származhat.

2. Magyarázd meg, hogy miért veszélyezteti jobban az elszennyeződés a beltengerek vizét, mint a peremtengereket!

3. Tanulmányozd a műholdfelvételeket, majd oldd meg a hozzájuk kapcsolódó feladatokat!



- a) A műholdfelvételeken a Mexikói-öböl északi partvidéke látható New Orleans közelében. A bal oldali kép egy 2010-ben történt környezeti katasztrófa következményeit ábrázolja. Nevezd meg, hogy milyen szennyező anyag került a tengervízbe a katasztrófa során!

- b) A bal oldali felvételen jól látszik, hogy az öböl partvidékének vize nem szennyezett, vagyis a szennyező anyag nem a szárazföldről jutott a tengervízbe. Fejtsd ki, hogyan lehetséges ez!

- c) A jobb oldali kép a térség egy évvel későbbi állapotát tükrözi. Nézz utána, hogyan tudták eltüntetni a szennyeződést a szakemberek!

Összefoglalás

1. Milyen viszonyban állnak egymással az alábbi mennyiségek? Írd a megfelelő relációs jelet (<, >, =) közéjük!

a) az Atlanti-óceán vizének fagyáspontja

a Balaton vizének fagyáspontja

b) a Déli-óceánban mért legmagasabb felszíni vízhőmérséklet

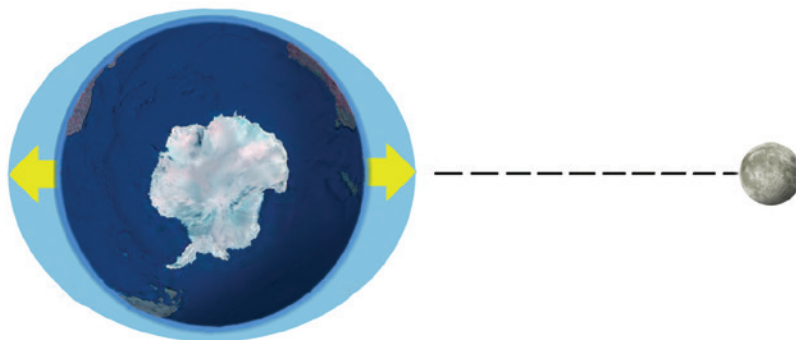
a Perzsa-öbölben mért legmagasabb felszíni vízhőmérséklet

c) a Balti-tenger vizének sótartalma

a Vörös-tenger vizének sótartalma

2. Képzeld magad egy, a Bajkál-tóban található vízmolekula helyébe! Fogalmazd meg, hogyan került ide az Amazonas medréből, a Duna érintésével! Gondolj az általános légközréstről, a víz körforgásáról és a világtenger mozgásairól tanultakra, és használd az atlaszod!

3. Tanulmányozd az ábrát, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!



a) Jelöld be az ábrába, hogy hol alakul ki apály és dagály a világtengeren az adott helyzetben!

b) Fejtsd ki az ábra segítségével, hogy mi idézi elő a dagály kialakulását!

c) Nevezd meg, hogy mely fogalmakra vonatkoznak az alábbi meghatározások!

Az átlagosnál jóval magasabb dagályhullám, amely újholdkor és holdtöltekor tapasztalható.

Az átlagosnál jóval alacsonyabb dagályhullám, amely első negyed és utolsó negyed idején jelentkezik.

4. Magyarázd meg, hogyan lehet egy folyónak negatív értékű vízállása!

5. Tanulmányozd a műholdfelvételt, majd válaszolj a kérdésekre!

a) Földünk melyik nagy tórendszerét ismered fel a képről?

b) Mi alakította ki e tórendszer tagjainak medencéjét?

c) Melyik óceán vízgyűjtő területéhez tartozik a tavak vizét levezető folyó?



6. Készíts meghatározásokat az alábbi keresztrejtvényhez a fejezetben tanult fogalmak felhasználásával!

1.	V			Á		Á		
2.		L			G	R		
				3.		A	V	Z
				4.	L	P		
5.	E		G			Á		
				6.	H	L		
				7.	G	Y		

1.: _____

2.: _____

3.: _____

4.: _____

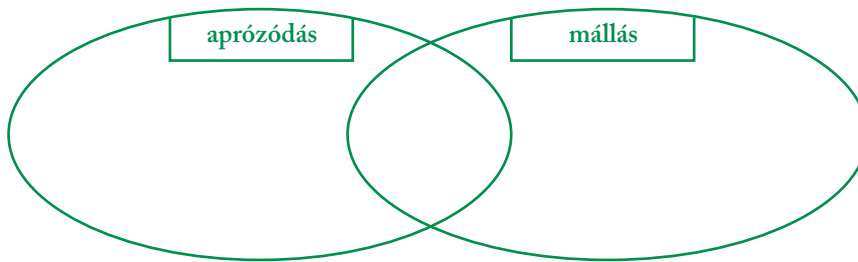
5.: _____

6.: _____

7.: _____

A külső és a belső erők munkája - a felszín alakulása

1. Mi jellemző az aprózódásra és a mállásra? Rendszerezd a felsoroltakat! Írd betűjelüket a halmazábra megfelelő helyére!



- A) a magashegységekben és a sarkköri területeken jelentős
B) az élővilág által termelt savas anyagok is részt vehetnek benne
C) megváltoztatja a kőzetek kémiai tulajdonságait
D) hó és fagy okozta változatai vannak
E) részt vesz a felszín alakításában
F) vizet igényelhet
G) csak fizikai változásokat idéz elő
H) előkészíti a kőzeteket a külső erők számára
I) főként a meleg, nedves trópusi területekre jellemző
J) a sivatagokban döntő jelentőségű

2. Határozd meg az alábbi fogalmakat!

- a) abszolút kormeghatározás: _____

b) fedett ősmasszívum: _____

c) rekultiváció: _____

3. Tanulmányozd a képet, majd válaszolj a kérdésekre!

- a) Mely, a kőzetburok megbontásával járó gazdasági tevékenységre utal a kép?

- b) Mi a nevük a fotón szereplő folyamat által kialakított, gazdasági szempontból nem hasznosított anyagokból álló mesterséges kiemelkedéseknek?



- c) Milyen hátrányos következményekkel járhat a képen látható gazdasági tevékenység a környezet ivóvízellátására?

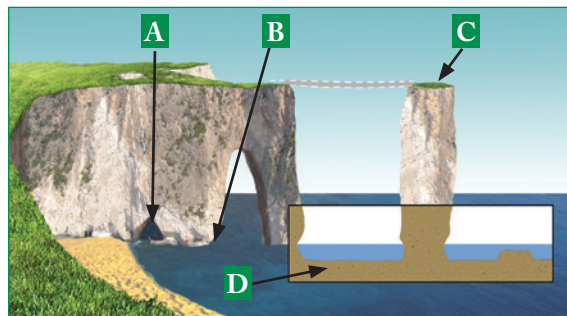
A tengervíz és a folyóvíz felszínformálása

1. Az abrázió munkáját a tengerpartokon tanulmányozhatjuk, néha mégis mélyen a szárazföldek belsejéből kerülnek elő e formakincs maradványai. Fejtsd ki, hogy miként lehetséges ez!

2. Tanulmányozd az ábrát, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

a) Nevezd meg az ábra betűkkel jelölt részeit!

- A) _____
B) _____
C) _____
D) _____



b) Földrésznünk mely térségeiben találkozhatunk az ábrán látható képződményekkel? Nevezd meg legalább három ilyen területet! Használd az atlaszod!

3. Készíts magyarázó rajzot egy turzsháromszög kialakulásáról!

4. Tanulmányozd a műholdfelvételt, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

a) A felvétel egy épülő partvidékekhez köthető, öblök bejáratánál előforduló felszínformát ábrázol. Nevezd meg, hogy mi látható a képen!

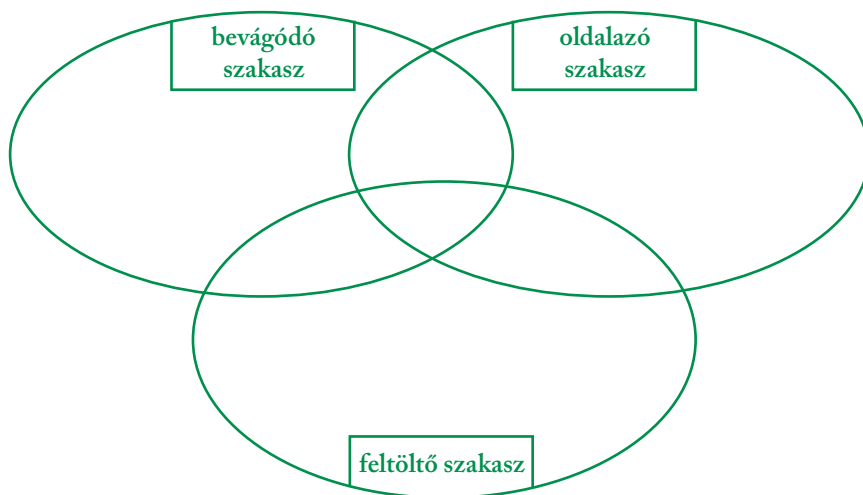
b) Fogalmazd meg, hogyan jött létre a felvételen szereplő képződmény!



c) Keress az earth.google.com weboldal vagy a Google Earth mobilalkalmazás segítségével a képen láthatóhoz hasonló képződményeket bolygónk épülő tengerpartjai mentén! Nevezd meg egy példát!

5. A folyóvízi erózió legfontosabb „segédcsapata” a hordalék. Magyarázd meg ezt az állítást!

6. Mi jellemző a folyók szakaszjellegeire? Rendszerezd a felsoroltakat! Írd betűjelüket a halmazábra megfelelő helyére!



- | | |
|---|--|
| A) a folyó meandereket alakít ki | F) a folyót ezen a szakaszon morotvatavak kísérhetik |
| B) leggyakrabban a hegységek területén fordul elő | G) a mérsékelt lejtésű területek jellemző szakaszjellege |
| C) a folyó szurdokokat hoz létre | H) leggyakrabban a süllyedő területeken fordul elő |
| D) ezen a szakaszon jellemzőek a vízések | I) a folyó ezen a szakaszon mélyítheti medrét |
| E) a folyó ezen a szakaszon feltöltheti medrét | J) a folyó kanyarulatokat hoz létre |

7. Tanulmányozd a műholdfelvételt, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

a) A felvétel Földünk egyik leghíresebb, patkó alakú vízését ábrázolja. Nézz utána, hogy mi a neve a vízésésnek!

b) Nevezd meg, hogy mely tavak között jött létre a felvételen szereplő vízésés!

c) Magyarázd meg, hogy milyen kőzettani sajátosságokhoz köthető a vízésések kialakulása!



A szél és a jég felszínformálása

1. A szél leginkább a növényzet nélküli területeken képes kifejteni felszínalakító munkáját. Indokold meg ezt az állítást!

2. Párosítsd az alábbi fogalmakat a hozzájuk illő meghatározásokkal! Egy betűhöz csak egy szám sorolható, és nincs minden számnak betűpárja.

- | | | |
|----------------------|--------------------------|---|
| A) vándordűne | <input type="checkbox"/> | 1) olyan dűne, amelynek nincs szélárnyékos oldala |
| B) deflációs medence | <input type="checkbox"/> | 2) szélkifúvással létrejött zárt mélyedés |
| C) parabolabucka | <input type="checkbox"/> | 3) a szabadon mozgó homok jellegzetes dűnealakzata |
| D) barkán | <input type="checkbox"/> | 4) olyan mélyedés, amelyet a szél munkája töltött fel |
| | | 5) a félig kötött homokterületek jellegzetes dűnealakzata |
| | | 6) épülő partvidékek dűnealakzata, amelynek anyagát a szél folyton áthallozza |

3. Tanulmányozd a karikatúrát! Fogalmazd meg, hogyan alakul ki az ábrázolt formakincs!

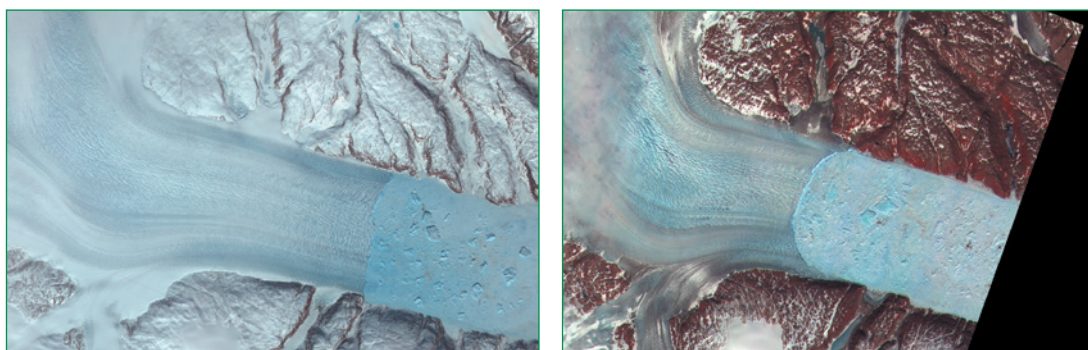


4. Készíts vázlatos magyarázó rajzot egy parabolabucka keletkezéséről! Jelöld a rajzon a szél irányát is!

5. Kösd össze az eljegesedési típusokat a hozzájuk illő fogalmakkal! Egy eljegesedési típushoz több fogalom, egy fogalomhoz pedig több eljegesedési típus is tartozhat.

Eljegesedési típusok	Fogalmak
hegységi eljegesedés	jégtakaró
	kárfülke
	gleccser
síksági eljegesedés	tengerszem
	moréna
	ősfolyamvölgy
	vándorkő

6. Tanulmányozd az alábbi műholdfelvételeket, majd oldd meg a hozzájuk kapcsolódó feladatokat!



- a) A műholdképek a grönlandi Helheim-gleccser kiterjedésének változását ábrázolják. A bal oldali kép 2001-ben, a jobb oldali kép pedig 2005-ben készült. Mérd meg, hogy körülbelül hány kilométert hátrált a jégár frontvonala a két felvétel készítésének időpontja között!

—
2,5 km

- b) Magyarázd meg, hogy miért húzódott vissza a gleccser!

- c) Derítsd ki az earth.google.com weboldal vagy a Google Earth mobilalkalmazás segítségével, hogy jelenleg hol húzódik a jégár frontvonala! Jelöld be ezt a 2005-ben készült felvétellel! Mire következtetsz az elmúlt másfél évtizedben lezajlott változásokból?

7. A hatalmas kiterjedésű jégkori jégtakarók kialakulásához nemcsak csapadékban gazdag, hideg telekre, hanem hűvös nyarakra is szükség volt. Fejtsd ki, miért helytálló ez az állítás!

A talaj

1. A talaj a külső és belső gömbhéjak határán elhelyezkedő, összetett környezeti rendszer. Indokold meg, miért helytálló ez az állítás!

2. Párosítsd a fogalmakat a hozzájuk illő meghatározásokkal! Egy betűhöz csak egy szám sorolható, és nincs minden számnak betűpárja.

- A) A szint 1) a talaj humuszban leggazdagabb szintje
B) B szint 2) az azonális talajokból bizonyos esetekben hiányzó réteg
C) C szint 3) az anyakőzet szintje
4) a zonális talajokból hiányzó réteg
5) a talaj alacsonyabb humusztartalmú, lecsökkent biológiai aktivitású rétege

3. Bolygónkon évente több millió tonna talajt ér valamilyen károsodás. Csoportosítsd az alábbi folyamatokat! Írd a betűjeleket a táblázat megfelelő rovatába!

- A) savanyodás
B) nehézfémek használata
C) szélkifúvás
D) növényvédő szerek bemosódása
E) felszín leöblítése
F) a lejtő irányával megegyező szántás
G) túlzott mértékű műtrágyázás

Fizikai károsodások	Kémiai károsodások

4. Melyik típusba sorolhatók az alábbi talajok? Írd a betűjeleket a táblázat megfelelő rovatába!

- A) podzol
B) mezősegi talaj
C) öntéstalaj
D) laterittalaj
E) tundratalaj
F) rendzina
G) barna erdőtalaj

Zonális talajok	Azonális talajok

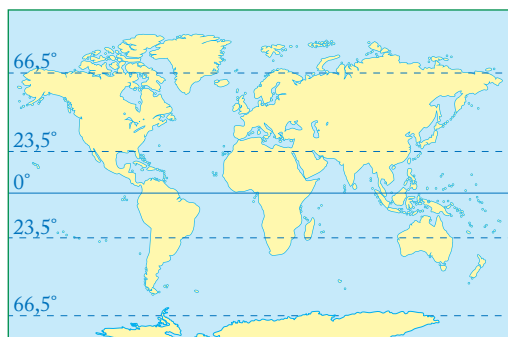
5. Képzeld magad egy növénytermesztő gazda helyébe, aki olyan földterületet kíván vásárolni, amelynek kiváló minőségű a talaja, és védett a szél felszínpusztító hatásától! Nevezd meg, hogy elsősorban Földünk mely térségeiben keresnél ilyen földterületeket!

Az éghajlati és a földrajzi övezetesség

1. A földrajzi övezetesség fogalma alatt nem csak az éghajlat zonális elrendeződését értjük. Magyarázd meg ezt az állítást!

2. Mi jellemző a szoláris éghajlati övezetekre? Írd az alábbi állítások betűjeleit a térképvázlat megfelelő sávjába! Egy betű több helyre is kerülhet, egy sávba pedig több betűt is írhatasz!

- A) E terület az Északi-sarkkörtől északra található.
- B) A napsugarak hajlásszöge itt elérheti a 90° -ot.
- C) Hazánk ebben az övezetben helyezkedik el.
- D) E terület a Baktérítő és a Déli-sarkkör között található.
- E) A napsugarak hajlásszöge itt soha nem érheti el a 90° -ot.
- F) Ebben az övezetben egyetlen földrész található.
- G) E terület a Bak- és a Ráktérítő között helyezkedik el.
- H) Ebben az övezetben minden nap felkel és lenyugszik a Nap.
- I) Ebben az övezetben található Földünk szárazföldjeinek túlnyomó hányada.
- J) Ebben az övezetben évente legalább egy napon nem kel fel, illetve nem nyugszik le a Nap.



3. Párosítsd az alábbi összefüggések ok-okozati elemeit! Írd a betűvel jelölt okok mellé a számmal jelölt következményeket! Egy betűhöz csak egy szám írható, és nincs minden számnak betűpárja.

Okok	Következmények
A) Földrajzi szélesség.	<input type="checkbox"/> 1) A földfelszín felmelegedésének évszakos változása.
B) A passzátszélrendszer.	<input type="checkbox"/> 2) A külső erők által kialakított felszínformák elterjedésében is kirajzolódik az övezetes elrendeződés.
C) A szárazföldek és a tengerek szabálytalan elhelyezkedése, a szárazföldek domborzati viszonyai, a szélrendszerek és a tengeráramlások.	<input type="checkbox"/> 3) A belső erők által kialakított felszínformák elterjedésében is kirajzolódik az övezetes elrendeződés.
D) Az éghajlat jelentős mértékben meghatározza a külső erők munkáját.	<input type="checkbox"/> 4) A földfelszín felmelegedésének mértéke.
E) A Föld Nap körüli keringése és a forgástengely állandóan egy irányba mutató ferdesége.	<input type="checkbox"/> 5) A valós forró (trópusi) övezet határának eltolódása a 30. szélességi körig.
F) A Rák- és Baktérítő közötti terület kapja a Napból a legtöbb energiát.	<input type="checkbox"/> 6) A Ráktérítő és a Baktérítő földrajzi szélessége.
G) A Föld forgástengelye a keringés síkjával $66,5^\circ$ -os szöveget zár be.	<input type="checkbox"/> 7) A szoláris éghajlati övezetek határa jelentősen módosul.
	<input type="checkbox"/> 8) A Rák- és Baktérítő között a legnagyobb a felmelegedés.

4. A következő földrajzórákon hosszú utazás következik: átkelünk az összes éghajlati övezeten. Ez a táblázat végig segít majd neked abban, hogy rendszerezett tudásod legyen az egyes éghajlati övezetek jellemzőiről. Térj vissza ehhez a táblázathoz minden órán, és töltsd ki a hiányzó rovatokat! Hívd segítségül a tankönyved 151. oldalának 9. feladatában szereplő fogalmakat!

Övezet	Öv/vidék	Terület	Éghajlat	Vízrajz	Természetes növény-takaró	Talaj	Felszínformálódás	Népség	Mezőgazdaság	Környezeti problémák	Fogalmak
Forró (trópusi) övezet	Egyenlítői öv	-									
	Átmeneti öv	-									
	Térítői öv	-									
	Monszunvidék	-									
Mérsékelt övezet	Meleg mérsékelt öv	Mediterrán terület									
	Valódi mérsékelt öv	Monszunterület									
		Óceáni terület									
	Mérsékelt szárazföldi terület	Mérsékelt szárazföldi terület									
		Szárazföldi terület									
Hideg mérsékelt öv	Szárazföldi terület	Szárazföldi terület									
	Szárazföldi terület	Szárazföldi terület									
	Szárazföldi terület	Szárazföldi terület									
Hideg övezet	Hideg mérsékelt öv	-									
	Sarkkörüi öv	-									
	Sarkvidéki öv	-									

A forró övezet I. – Az egyenlítői és az átmeneti öv

1. Az egyenlítői övet a kétszakasos esők és a mindennapos esők övének is szokták nevezni. Magyarázd meg, hogy miért helytálló az előbbi, és miért kerülendő az utóbbi kifejezés használata!

2. Hogyan viszonyulnak egymáshoz az alábbi mennyiségek? Írd a megfelelő relációs jelet (<, >, =) közéjük!

- a) az évi közepes hőingás mértéke a Kongó-medencében a napi hőingás mértéke a Kongó-medencében
- b) az évszakok száma az Amazonas-medencében az évszakok száma Szudán területén
- c) a nedves évszak hossza a Kongó-medence északi peremén a száraz évszak hossza a Szahara déli peremén
- d) a talaj tápanyagtartalma Szudán területén a talaj tápanyagtartalma az Amazonas-medencében
- e) a viszonylagos (relatív) páratartalom a Szaharában a viszonylagos (relatív) páratartalom a Kongó-medencében

3. Sorolj fel legalább két-két termesztett növényt vagy tenyésztett állatot az alábbi mezőgazdasági termelési típusokhoz! Ügyelj arra, hogy azonos nevű mezőgazdasági termelési típusok eltérő éghajlati övekben is előfordulnak!

- a) ültetvényes gazdálkodás (egyenlítői öv): _____
- b) ültetvényes gazdálkodás (átmeneti öv): _____
- c) talajváltó gazdálkodás: _____
- d) legeltető-vándorló állattartás: _____
- e) farmgazdálkodás: _____

4. Csoportosítsd az alábbi környezeti problémákat aszerint, hogy azok mely éghajlati övhöz kötődnek az alábbiak közül! Írd a betűjeleket a táblázatba a megfelelő öv neve alá! Egy betűjel csak egy helyre írható!

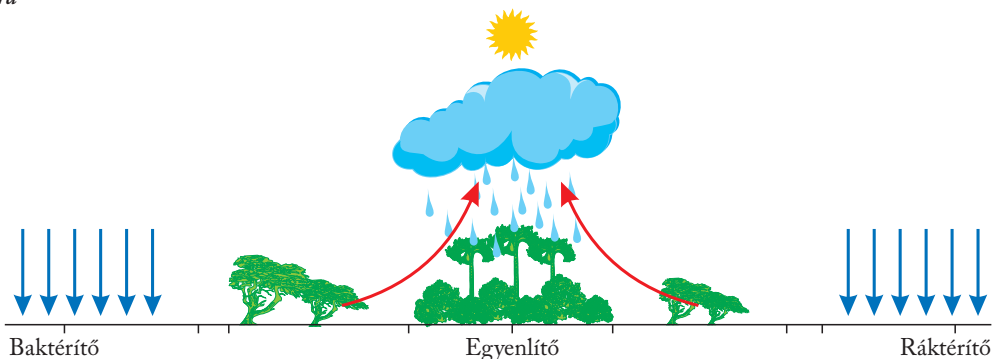
A) A nagy mennyiségű csapadék és az erdőirtás miatt gyakoriak a csuszamlások. B) Az állatállomány gyarapodása a legelők kimerüléséhez vezet. C) A növénytakaró lecsökkent mértékének köszönhető az elsivatagosodás. D) A túllegetetés miatt a terület növénytakarója folyamatosan csökken. E) Az esőerdők felégetésével a termőtalaj a meleg, csapadékos éghajlat miatt gyorsan pusztul. F) A fakitermelés a bonyolult esőerdei ökoszisztéma miatt az egész életközösséget károsítja. G) A fakitermelés során megbontott lejtők az erőteljes felületi leöblítés miatt tovább károsodnak. H) Gyakoriak az aszályos időszakok.

Egyenlítői öv	Átmeneti öv

5. Készíts magyarázó szöveget az alábbi ábraszorozat egyes elemeihez, amelyben bemutatod, hogy hogyan és miért változnak az évszakok az átmeneti övben!

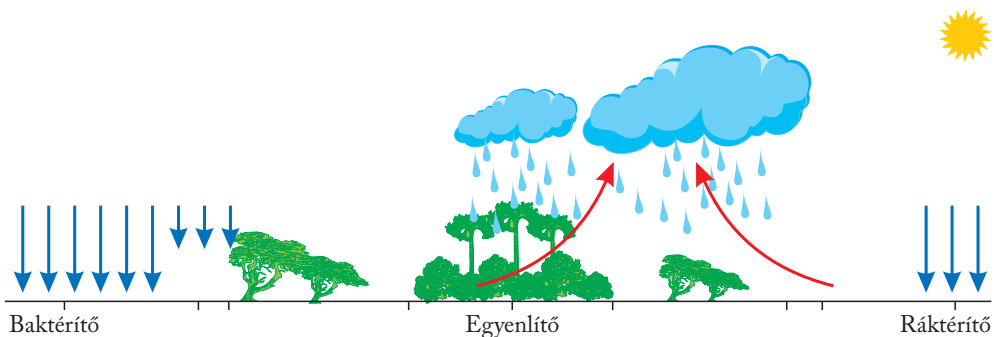
1. ábra

III. 21. és IX. 23.



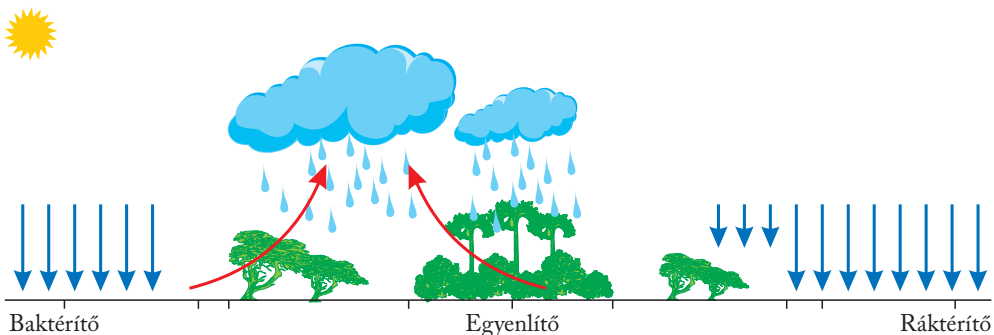
2. ábra

VI. 22.



3. ábra

XII. 22.



A forró övezet II. – A térítői öv és a monszunvidék

1. Az alábbi kérdések az Afrikával kapcsolatos jelenlegi legnagyobb nemzetközi összefogáshoz, a Nagy Zöld Fal projekthez kapcsolódnak! Látogasd meg a projekt weboldalát is: <https://www.greatgreenwall.org/>!



a) Nézz utána, hogy mi a Nagy Zöld Fal kezdeményezés célja!

b) Nevezd meg, hogy melyik sivatag terjeszkedését gátolja a készülő fal!

c) Nevezd meg a projektben részt vevő országokat és keresd meg őket az atlaszodbán!

d) „A Nagy Zöld Fal nem elválasztja, hanem összeköti az embereket.” – Mit jelent számodra ez az állítás? Magyarázd meg a saját szavaiddal!

2. Indiában az emberek azt mondják: a monszunhoz naptárat lehet igazítani. Mégis néha „késik a monszun”. Sorolj fel három olyan környezeti vagy társadalmi-gazdasági problémát, amely a monszun által szállított csapadék késlekedésével járhat! Indokold meg a válaszaid!

a) _____

b) _____

c) _____

3. Csoportosítsd az alábbi természetett növényeket és tenyésztett állatot aszerint, hogy azok mely éghajlati övhöz vagy vidékhez kötődnek az alábbiak közül! Írd a betűjeleket a táblázat megfelelő rovatába! Egy betűjel több helyre is írható!

A) juta
B) rizs
C) juh
D) köles

E) gyapot
F) datolya
G) egyes fűszerek (pl. bors)
H) tea

Térítői öv	Monszunvidék

A mérsékelt övezet I. – A meleg mérsékelt öv

1. A mediterrán tájakat a világ gyümölcsöskertjeinek is nevezik. Magyarázd meg, hogy miért!

2. Hasonlítsd össze a meleg mérsékelt öv területeinek éghajlatát a tankönyv 135. és 137. oldalán található éghajlati diagramjai alapján, az alábbi szempontok szerint! Használd a megfelelő relációs jelet (<, >, =)!

Mediterrán terület		Monszunterület
Nyári csapadékmennyiség		Nyári csapadékmennyiség
Téli csapadékmennyiség		Téli csapadékmennyiség
Évi közepes hőingás		Évi közepes hőingás
Legmelegebb hónap középhőmérséklete		Legmelegebb hónap középhőmérséklete
Leghidegebb hónap középhőmérséklete		Leghidegebb hónap középhőmérséklete

3. Csoportosítsd az alábbi kultúrnövényeket és haszonállatokat aszerint, hogy termesztésük, tartásuk mely éghajlati területen a legjellemzőbb! Írd a betűjeleket a táblázat megfelelő rovatába! Egy betűjel csak egy helyre írható!

A) cukornád, B) füge, C) juh, D) gyapot, E) olajfa, F) rizs, G) sertés, H) szőlő, I) tea, J) kecske

Mediterrán terület	Monszunterület

4. Dél-Európa olajfaligeteit évek óta pusztítja egy baktérium, súlyos károkat okozva a térség mezőgazdaságában.

a) Nézz utána, Dél-Európa mely területei a legérintettebbek a fertőzésben! Színezd be ezeket a zónákat a térképvázlatban zölddel!



b) Olaszországban a hírek szerint már több mint egymillió olajfa esett a fertőzés áldozatául. Fejtsd ki, hogy milyen hatása lehet ennek a térség társadalmi és gazdasági helyzetére!

A mérsékelt övezet II. – A valódi mérsékelt öv

1. Magyarázd meg, hogy miért helytálló a „mérsékelt övezet” kifejezés!

2. Állítsd csökkenő sorrendbe a valódi mérsékelt öv éghajlati területeit az alábbi szempontok szerint!

A) óceáni terület B) szárazföldi terület C) mérsékeltén szárazföldi terület

a) Évi csapadékmennyiség: > >

b) Évi közepes hőingás: > >

c) A mállás szerepe a felszínformálásban: > >

3. Csoportosítsd az alábbi kultúrnövényeket és haszonállatokat a táblázatban aszerint, hogy termesztésük, tartásuk a valódi mérsékelt öv mely részén a legjellemzőbb! Írd a betűjeleket a táblázat megfelelő rovatába! Egy betűjel több helyre is kerülhet!

- | | | |
|---------|-----------------|------------|
| A) zab | E) kukorica | I) repce |
| B) árpa | F) repce | J) lucerna |
| C) rozs | G) sertés | K) juh |
| D) len | H) szarvasmarha | |

Óceáni terület	Szárazföldi terület	Mérsékeltén szárazföldi terület

4. Magyarázd meg, hogy miért nem alakulhat ki óceáni éghajlat a kontinensek keleti partvidékén!

5. Magyarázd meg, hogy mit jelent a kultúrtáj kifejezés!

A mérsékelt övezet III. - Szélsőségek a mérsékelt övezetben

1. Hasonlítsd össze a forró (trópusi) övezeti sivatagok és a mérsékelt övezeti sivatagok kialakulásának okait!

a) Forró (trópusi) övezeti sivatag: _____

b) Mérsékelt övezeti sivatag: _____

2. „A Tárím-medence és a vele keleten határos medencék mentén elszórt oázisok csakis e folyók vizének köszönhetik létüket. Öntözőcsatornák nélkül ugyanis sehol semminemű földművelés nem lehetséges. A légköri nedvességnek majdnem tökéletes hiánya, amely ilyen viszonyokat teremt, a medencék földrajzi fekvésének folyománya” – mondta *Stein Aurél* a „*Legbelsőbb Ázsia földrajzának hatása a történetben*” című akadémiai ünnepi előadásában. Nézz utána az alábbiaknak!

a) Ki volt Stein Aurél? _____

b) Mi az oázis? _____

c) Mi a karaván? _____

3. A tajgát a mérsékelt övezet őserdejeként is szokták emlegetni. Magyarázd meg, hogy miért!

4. A tajgaöv a globális felmelegedés egyik kulcsterülete az ún. permafroszt, az örökké fagyott talaj miatt.

a) Nézz utána, hogy mi az a permafroszt! Írd le a saját szavaiddal!

b) Magyarázd meg, hogy miért veszélyes a permafroszt olvadása a Föld globális hőmérséklet-emelkedése szempontjából? _____

5. Ojmjakon a Föld legszélsőségebb időjárású városa. Nézz utána az interneten, videómegosztó portálokon, hogyan zajlanak Ojmjakonban az „átlagos hétköznapiak”!

a) Hogyan történik az étkezés? _____

b) Hogyan indítják be a járműveket? _____

A hideg övezet és a függőleges övezetesség

1. Magyarázd meg, hogy miért helytelen a hegyvidéki éghajlat kifejezés használata a nagyobb tengerszint feletti magasságban található, függőleges övezetességet mutató területek jellemzésére!

2. Az alábbi adatsor bolygónk egyik legszélsőségebb éghajlatú területének havi középhőmérsékleti és havi csapadékmennyiségi értékeit foglalja össze.

Hónapok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Havi középhőmérséklet (°C)	-32	-44	-58	-65	-66	-65	-67	-68	-66	-57	-43	-32
Havi csapadékmennyiség (mm)	0,1	0	0,7	0,5	0,4	0,5	0,6	0,7	0,3	0,2	0,1	0

- a) Készíts éghajlati diagramot a fent megadott adatokból!

- b) Nevezd meg, hogy melyik éghajlati övre vonatkoznak a fent megadott adatok!

- c) Nevezd meg, hogy Földünk mely nagy térségei találhatóak az előző feladatrészben szereplő éghajlati övben!

3. Magyarázd meg, hogy miként lehetséges, hogy egy adott hegység északi és déli oldalán, azonos tengerszint feletti magasságban különböző növényzeti övek alakulnak ki!

4. A sarkköri övben ugyanannyi csapadék hullik, mint a térítői övben, a tundrát mégis gyakran víz borítja. Magyarázd meg, hogy miért!

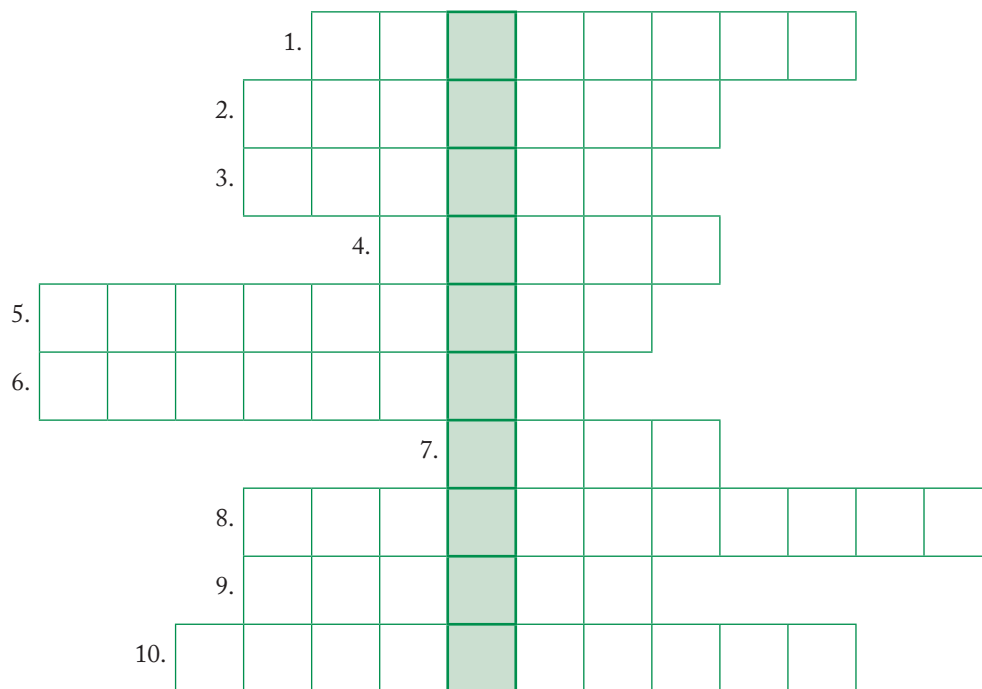
1. Mi jellemző a forró övezet öveire és a monszunvidékre? Írd a betűjeleket a táblázat megfelelő rovatába! Egy betű több helyre is kerülhet.

A) Az évi csapadékmennyiség legfeljebb 250 milliméter lehet. B) A nyár csapadékosabb, mint a tél. C) Természetes növénytakarója a dzsungel. D) A napi hőingás mértéke elérheti a 30 °C-ot is. E) Az ilyen területek éghajlatát évszakosan váltakozó irányú szelek befolyásolják. F) Az évi középhőmérséklet 25–27 °C. G) Az évi csapadékmennyiség elérheti a 3000 millimétert is. H) Folyóinak vízjárása ingadozó. I) Természetes növénytakarója az esőerdő. J) Az ilyen területeken fontos felszínformáló folyamat a mállás. K) Természetes növénytakarója a szavanna. L) Itt mérték Földünkön a legmagasabb léghőmérsékletet. M) Talaja a trópusi vörösföld. N) Folyóinak vízjárása egyenletes. O) A mállás hiánya miatt itt csak vázталaj alakulhat ki.

Egyenlítői öv	Átmeneti öv	Téritői öv	Monszunvidék

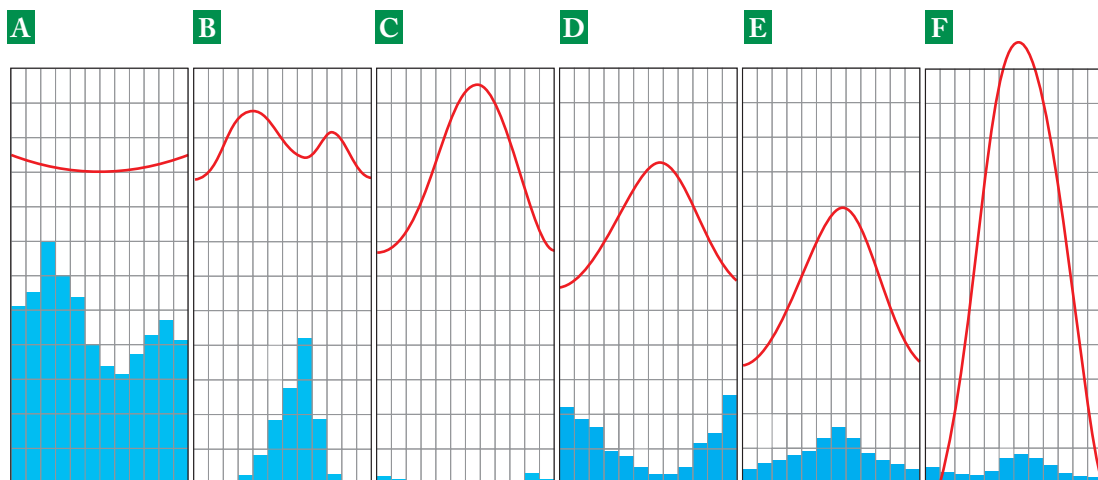
2. Oldd meg az alábbi keresztrejtvényt!

- Az az öv, amelynek természetes növénytakarója a szavanna.
- Az egyenlítői öv természetes növényzete.
- Ilyen éghajlat uralkodik a sarkkörtől délre.
- A Déli-sarkkörtől délre található éghajlati övezet.
- Az Amazonas-medence egyik legfontosabb környezeti problémája.
- A nedves szavannáknak megfelelő dél-ázsiai erdő.
- A monszun áztatta térségek jellegzetes kultúrnövénye.
- A mediterrán területek jellemző természetű növényei.
- Az a terület, amely a legtöbb csapadékot kapja a valódi mérsékelt övben.
- A feketeföld másik neve.



Mi a megfejtés nevének eredete?

3. Párosítsd az alábbi éghajlati diagramokat a hozzájuk illő jellemzőkkel! Egy betűhöz több szám is sorolható, és egy szám több betűhöz is tartozhat.



- A) _____
- B) _____
- C) _____
- D) _____
- E) _____
- F) _____

1. A térítői öv éghajlatának diagramja.
2. E térségben a tél csapadékosabb, mint a nyár.
3. Itt egyetlen hónapban sem csökken $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ alá a havi középhőmérséklet.
4. E térség a forró övezetben helyezkedik el.
5. Itt találhatóak Földünk legnagyobb őserdei.
6. E térségben a havi középhőmérséklet fagypont alá is csökkenhet.
7. Az egyenlítői öv éghajlatának diagramja.
8. E térség természetes növénytakarója a tajga.
9. Az átmeneti öv éghajlatának diagramja.
10. E térségben a nyár csapadékosabb, mint a tél.
11. A mérsékelt övezetben helyezkedik el.
12. A hideg mérsékelt öv éghajlatának diagramja.
13. Ez az éghajlat hazánkra is jellemző.
14. A mérsékelt szárazföldi területek éghajlatának diagramja.
15. A mediterrán területek éghajlatának diagramja.

4. Képzeld el, hogy a Föld egyik legkülönlegesebb utazására szereztél jegyet: Párizsból Isztambulba utazhatsz a patinás Orient expressz fedélzetén! Nézz utána az interneten, és kövesd végig az atlaszodban a több ezer kilométeres vonalat! Készíts online térképes úti beszámolót arról, milyen kultúrtájakat, városokat láttál a vonatablakon át! Használd a Google Térkép szolgáltatását a poszter, plakát vagy online kiállítás készítéséhez!

Földünk népessége

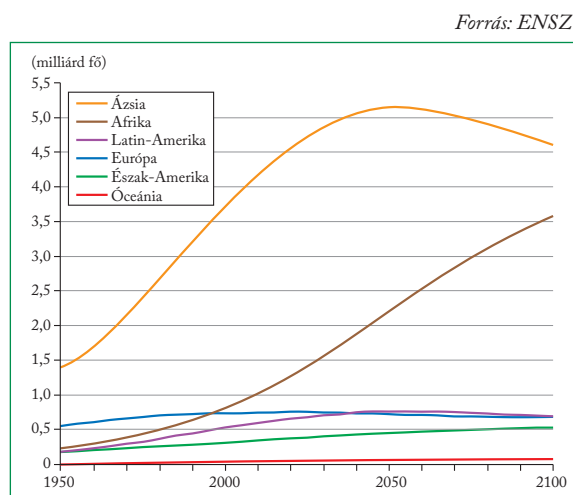
1. Az emberiség történelmében a mezőgazdasági (neolit) forradalom volt az első nagy mérföldkő. Magyarázd meg történelmi tanulmányaid és a tankönyv segítségével, hogy miért helytálló ez a mondat!

2. Kösd össze a világnépesség növekedésével kapcsolatos eseményeket a megfelelő történelmi korszakkal! Ügyelj arra, hogy nem minden eseményhez tudsz történelmi korszakot párosítani!

kb. 300 000 évvel ezelőtt	Afrika népessége kb. 125 000 fő.
18. század közepe	A Föld népessége kb. 150 millió fő.
19–20. század fordulója	Az első ipari forradalom kezdete, Nyugat-Európában nagymértékű népességnövekedés indul meg.
i. e. 10 000 körül	Népességrobbanás következik be.
az időszámítás kezdetének időszaka	Eurázsia és Afrika népessége elérte a kb. 1 millió főt.
a II. világháború után	Az ipari forradalom kiterjedésével Európán kívül is megindul a népesség nagymértékű növekedése.
	A növénytermesztés kezdete, a mezőgazdasági (neolit) forradalom, ekkor kb. 5,3 millió fő alkotja az emberiséget.

3. A grafikon a világnépesség növekedésének feltételezett menetét ábrázolja 1950 és 2100 között. Válaszolj a kérdésekre a grafikon alapján!

- a) Melyik kontinensen lesz a legnagyobb mértékű a népességnövekedés?
-
- b) Melyik kontinens veszít legnagyobb számot lakosságából?
-
- c) Mekkora világnépesség várható 2100-ra?
-



4. Tanulmányozd a következő oldalon lévő ábrát, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

- a) A 3. feladat diagramja a 20. század egyik népesedési problémájára hívja fel a figyelmet. Magyarázd meg, mi ez a jelenség!

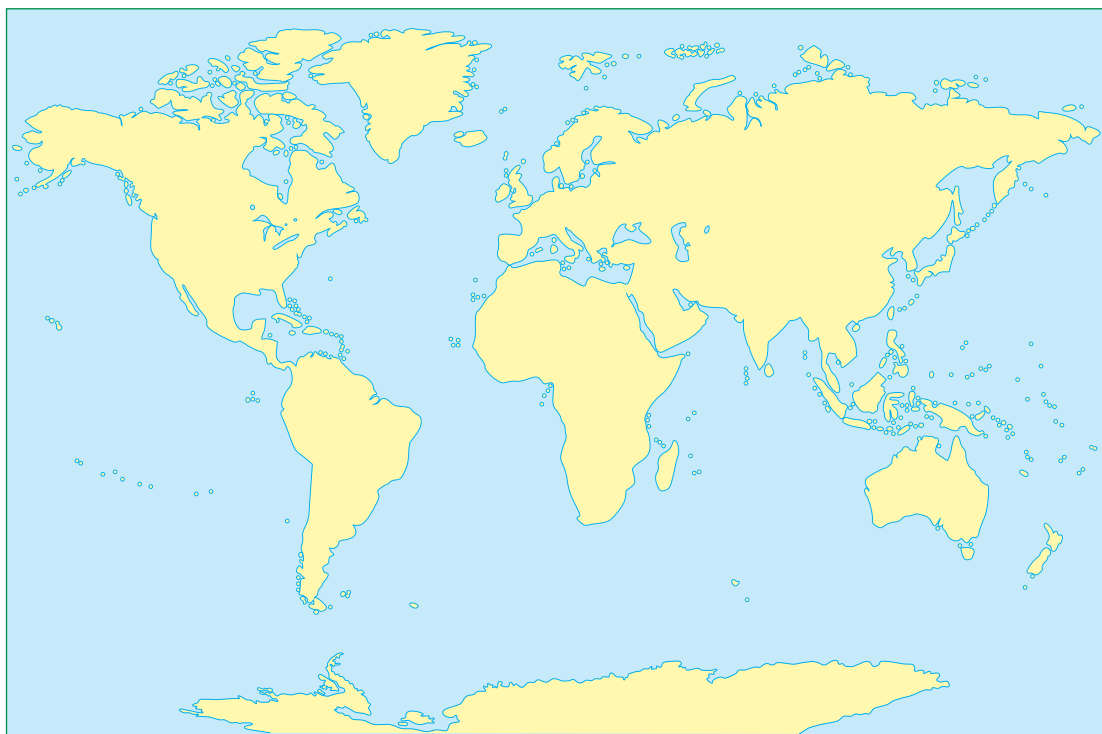
b) Hogyan csökkenthetők e társadalmi-gazdasági probléma hatásai? Nézz utána, hogy az egyes országok milyen megoldási lehetőségekkel próbálkoznak!



5. A Földön a népesség területi eloszlása egyenlőtlen. Ehhez a feladathoz használd a tankönyved 157. oldalának szövegét!

a) Jelöld be az alábbi térképvázlatba zöld színnel Földünk legritkábban lakott térségeit!

b) Jelöld be a térképvázlatba piros színnel a bolygó legsűrűbben lakott vidékeit!



c) Vizsgáld meg a térképed! Mi az oka a ritkán lakott térségek kialakulásának?

d) Mire vezethető vissza a legsűrűbben lakott térségek kialakulása?

A népesség összetétele

1. A nyelvek szétválasztják, a vallások pedig inkább összekötik a népeket. Érvelj az állítás mellett vagy ellen!

2. Hasonlítsd össze a nagyraszok jellemzőit! Írd az egyes jellemzőkhöz tartozó betűjeleket a táblázat megfelelő részébe! Egy betűjel több helyre is kerülhet!

Europidok	Negrdek	Ausztralidok	Mongolidok

A) Az észak-amerikai indiánok is ebbe a nagyraszba tartoznak. B) Erős testszörzet jellemzi őket. C) Sötét bőrszínük van. D) Fekete, göndör hajuk van. E) Elsősorban Euráziában terjedtek el. F) Ausztrália őslakói ehhez a nagyraszhoz tartoznak. G) A nagyrasz őshazája Afrika. H) A világnépesség harmada ebbe a nagyraszba tartozik. I) Javarészt Belső- és Kelet-Ázsia lakói. J) A legkisebb lélekszámú nagyrasz. K) A kontinensünkön élők jelentős része ehhez a nagyraszhoz tartoznak.

3. Magyarországon a KSH (Központi Statisztikai Hivatal) adatai alapján 2020-ban 4 680 790 férfi és 5 088 736 nő élt. Számítsd ki, hogy...

a) mennyi hazánk népességszáma!

b) mennyi hazánk népsűrűsége!

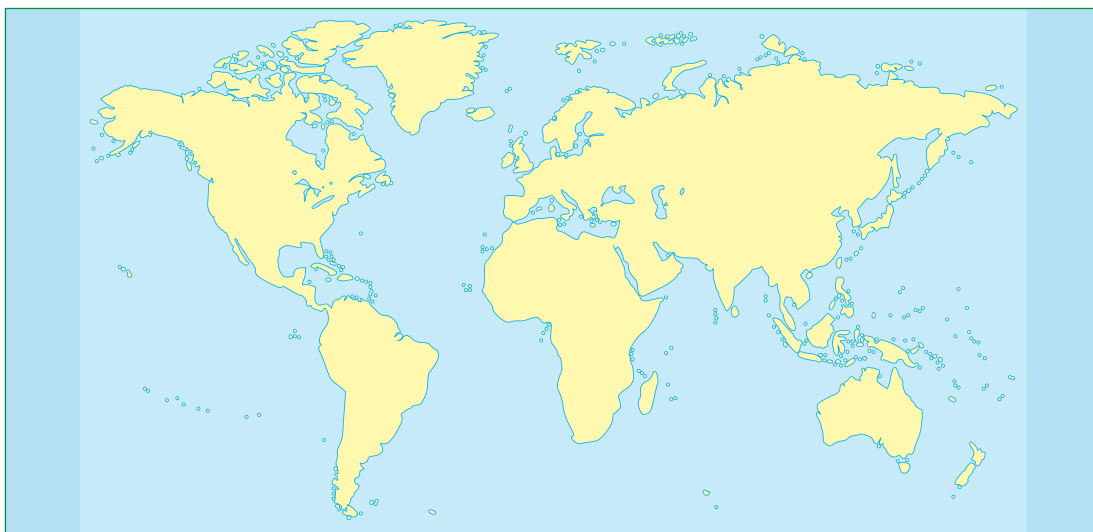
c) Nézz utána, mennyi volt Magyarország népességszáma a következő időpontokban: 1980, 1990, 2000, 2010. Hogyan változik Magyarország népessége?

4. Milyen következményekkel járhat, ha egy országban nagyon magas vagy nagyon alacsony a születéskor várható élettartam? Sorolj fel három-három lehetséges következményt mindkét esetre!

a) A születéskor várható élettartam nagyon magas:

b) A születéskor várható élettartam nagyon alacsony:

5. Jelöld be az alábbi térképvázlatba a világvallások elterjedési területét és főbb központjait! Használd az atlaszod! Készíts jelmagyarázatot az ábrához!



6. Sorolj fel legalább három-három országot az alábbi kategóriákban!

a) Nemzetállam:

b) Soknemzetiségű ország:

7. Az Emberi jogok egyetemes nyilatkozata szerint minden ember bármely megkülönböztetésre – nevezetesen fajra, színre, nemre, nyelvre, vallásra, politikai vagy bármely más véleményre, nemzeti vagy társadalmi eredetre, vagyonra, születésre vagy bármely más körülményre való – tekintet nélkül egyenlőnek születik.

a) Nézz utána, hogy mikor és mely nemzetközi szervezet bocsátotta ki az Emberi jogok egyetemes nyilatkozatát!

b) Magyarázd meg, hogy mit jelent az, hogy minden ember megkülönböztetés nélkül egyenlőnek születik!

c) Magyarázd meg a saját szavaiddal, hogy miért alapvetően fontos az, hogy a nyilatkozatban foglaltakkal minden ember rendelkezzen!

Népesedési problémák

1. Milyen társadalmi-gazdasági problémákat okozhat, ha egy-egy országban tartósan csökken vagy tartósan növekszik a népesség száma? Sorolj fel három példát mindkét esetre!

a) A népességszám tartósan nő:

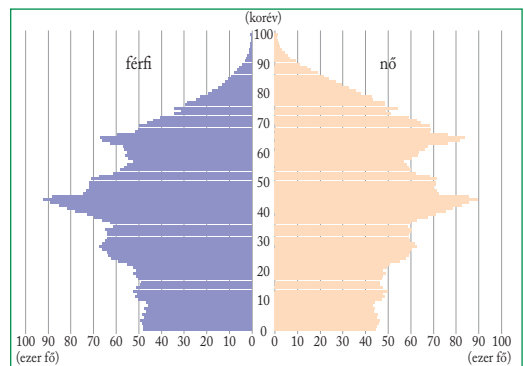
b) A népességszám tartósan csökken:

2. Az ábra hazánk 2020. évi korfáját ábrázolja. Válaszolj a hozzá kapcsolódó kérdésekre!

a) Milyen alakú hazánk korfája?

b) Melyik nem képviselői vannak többen az 50 év felettiek között?

c) Nézz utána, és magyarázd meg, hogy minek köszönhető a hatalmas, bizonyos korcsoportokban akár 20%-ot meghaladó többlet!



d) Látogasd meg a <https://www.ksh.hu/interaktiv/korfak/orszag.html> weboldalt, és kövesd végig hazánk korfáját 1870-től! Milyen változásokat figyelsz meg? Nézz utána, mely események befolyásolták a korfa alakját az alábbi időpontokban!

1910 és 1920 között: _____

1950-es években: _____

1970-es években: _____

3. Mely tényezők segíthetik vagy gátolhatják a népesség szabad mozgását? Gyűjts össze az alábbi táblázatba legalább öt-öt tényezőt, amely elősegíti, illetve gátolja ezt a folyamatot!

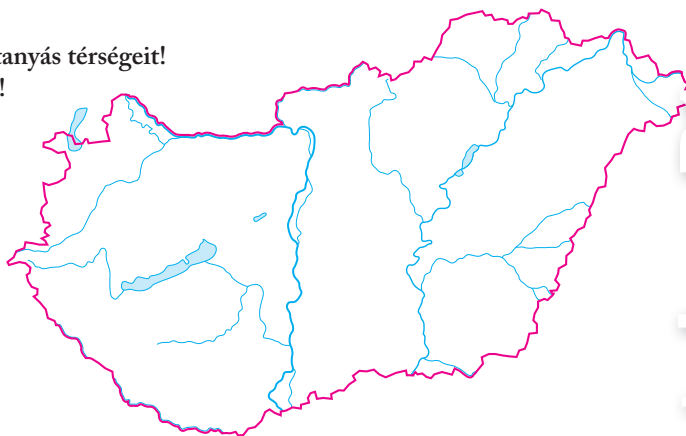
A népességmozgást elősegíti	A népességmozgást gátolja

1. A településhálózat sokkal maradandóbb, mint a népesség foglalkozási szerkezete. Indokold meg ezt az állítást!

2. Keresz három-három hazai példát az alábbi településtípusokra!

- a) Halmazfalu: _____
b) Útifalu: _____
c) Szabályos alaprajzú falu: _____

3. Jelöld be a térkép-vázlatba hazánk aprófalvas és tanyás térségeit!
Készíts jelmagyarázatot a feladat megoldásához!



4. Mely történeti és földrajzi okokra vezethető vissza hazánkban a tanyavilág kialakulásának folyamata?

5. Tanulmányozd az alábbi képet, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

- a) A falvak mely gazdasági célú hasznosítását mutatja be a kép?

- b) Sorolj fel legalább három tényezőt, amelyek egy falut vonzóvá tehetnek!



- c) Sorolj fel olyan kulturális vagy gasztronómiai fesztiválokat, amelyek falusi településeken zajlanak hazánkban! Nevezd meg és jelöld be a fenti térkép-vázlatba a rendezvénynek otthont adó települést vagy településeket!

A városfejlődés folyamata

1. Mely folyamatok, tényezők bizonyíthatják, hogy egy falu a városiasodás útjára lépett?

2. Mely tényezők játszhattak szerepet az alábbi települések létrejöttében? Kösd össze a városokat a hozzájuk tartozó jellemzőkkel! Keress választ az atlaszodban! Egy városhoz több tényező, egy tényezőhöz több város is sorolható!

- | | |
|--------------------|---|
| a) Mumbai (Bombay) | folyóvíz közelsége, hídfő, átkelőhely |
| b) London | védett tengeröböl |
| c) Párizs | eltérő természeti adottságokkal bíró tájak találkozási pontja |
| d) Budapest | félszigeten való elhelyezkedés |
| e) Tokió | környezeténél magasabban helyezkedik el |
| f) Athén | szigeten található |

3. Mi jellemző a városok övezeteire? Rendezd az alábbi jellemzőket, és helyezd el a betűjeleket a megfelelő helyre! Budapest kerületei kapcsán használd az atlaszod is!

Belső munkahelyöv	Belső lakóhelyöv	Külső munkahelyöv	Külső lakóhelyöv

- A) A Budapesten is jellemző slumosodást városrehabilitációs projektekkal igyekeznek megállítani. B) A városöbven jelen lévő népesség éjszakára lecsökken, az állandóan itt lakók száma is alacsony. C) A nagy forgalmú ki- és bevezető utak, autópályák mentén hatalmas bevásárlócentrumok jöttek létre. D) Emeletes bérházakkal sűrűn beépített városöv. E) Budapesten pl. Kelenföld vagy Csepel ebbe a városöbve tartoznak. F) Másképpen citynek (városközpontnak) is nevezzük. G) A városövnek friss helyi energiát jelentenek az új építésű lakóparkok, kereskedelmi egységek, irodák. H) Nagyszámú népesség és magas népsűrűség jellemzi. I) Budapesten Óbuda, Újpest és Rákoskeresztúr is ebbe az öbve tartozik. J) Egykor nagy helyigényű raktárak, üzemek, pályaudvarok sorakoztak itt. K) Budapesten Belváros és Lipótváros, valamint a budai Várnegyed is ide tartozik. L) A városövre jellemzőek a családi házak, de a hatalmas lakótelepek is. M) Budapesten főképp Terézváros, Erzsébetváros, Józsefváros, valamint Ferencváros belső negyedei tartoznak ide.

4. Tanulmányozd az alábbi műholdképet, majd oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

- a) Földünk mely területéről készült a felvétel?

- b) A történelem mely időszakában indult el a műholdképen ábrázolt térség benépesülése?

- c) Miért különül el közvetlen környezetétől éles határvonallal az ábrázolt terület központi része?



Az urbanizáció kérdései

1. Határozd meg az alábbi fogalmakat!

a) Technopolisz: _____

b) Agglomeráció: _____

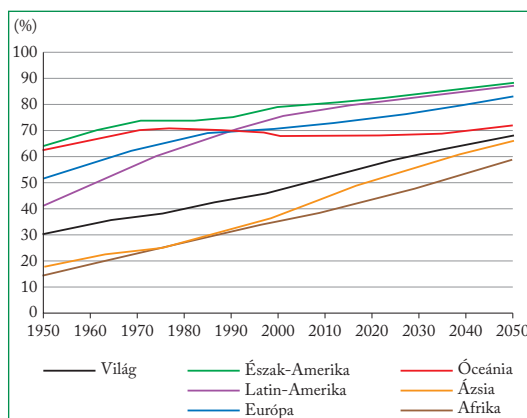
c) Favela: _____

2. Tanulmányozd a városi népesség arányának alakulását bemutató ábrát, és oldd meg a hozzá kapcsolódó feladatokat!

a) Mikor haladta meg az 50%-ot a városi népesség aránya a Földön?

b) Várhatóan mekkora lesz a városi népesség aránya 2050-ben a világon?

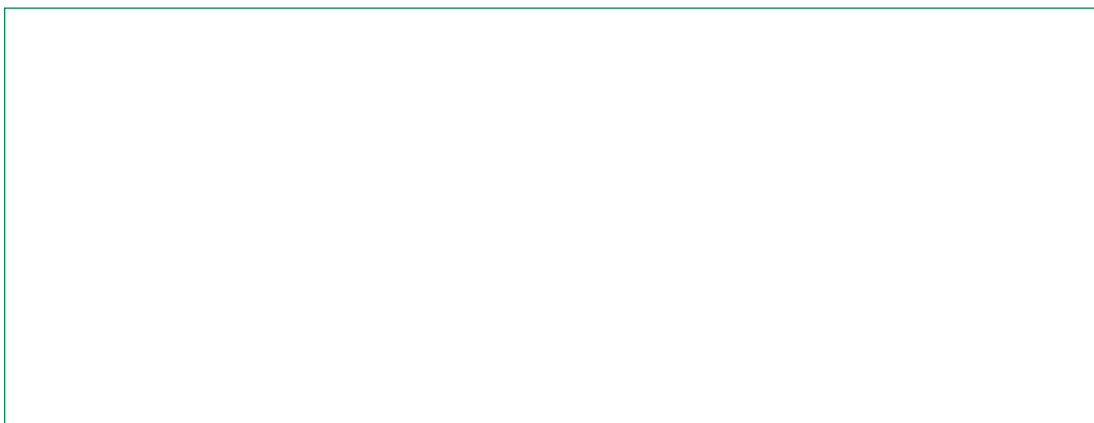
c) Melyik kontinens városi népességének aránya nő a legtöbbet 1950 és 2050 között?



d) Melyik kontinens városi népességének aránya nem emelkedik számottevően a vizsgált időszakban?

e) A városi népesség arányának növekedéséhez jelentősen hozzájárul a megalopoliszok kialakulása. Nevez meg három ilyen városkomplexumot, és keresd meg ezeket az atlaszodban is!

3. Készíts magyarázó ábrát, amelyen bemutatsz az urbanizáció, szuburbanizáció, reurbanizáció és dezurbanizáció fogalmakat!



Összefoglalás

1. Fogalmazd meg érvelő mondatokban, hogy számodra mitől lesz vonzó és élhető egy település! Az érvelésed első mondatrészében fogalmazd meg egy állítást, a második mondatrészben pedig magyarázd meg, támaszd alá az állításod!

Számomra az ideális település...

- a) _____, mert

- b) _____, mert

- c) _____, mert

2. Az alábbi keresztrejtvénynek csak a megoldását ismered. Készíts az ebben a témakörben megismert fogalmak, folyamatok felhasználásával meghatározásokat az egyes sorokhoz! Határozd meg, mit jelent a demográfia fogalma!

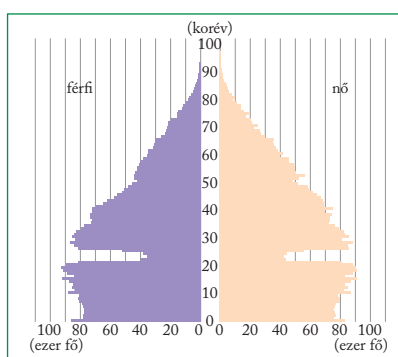
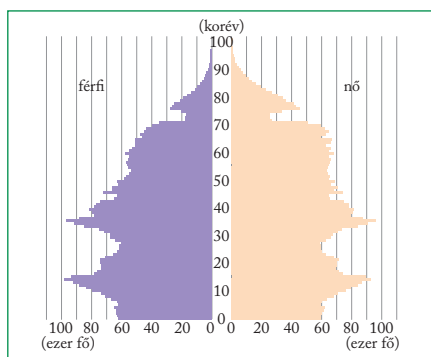
1.						D													
						E													
						M													
						O													
5.						G													
						R													
7.						Á													
						F													
						I													
						A													

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Mivel foglalkozik a demográfia?

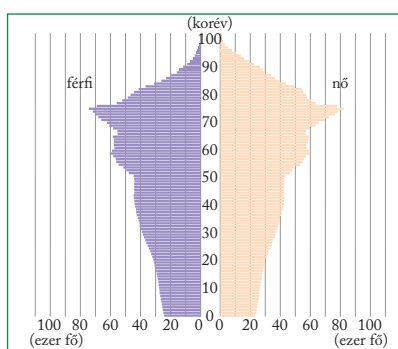
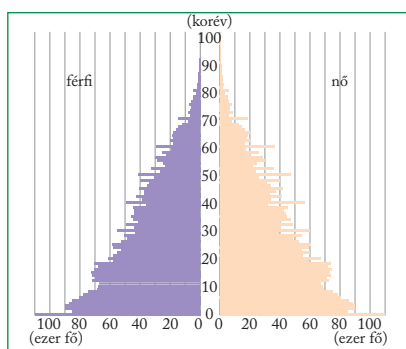
3. A városi hulladékgazdálkodás kulcsa a szakemberek szerint nem a hulladék szelektálása, hanem a hulladék keletkezésének megelőzése. Készítsetek gondolattérképet a fűzetetekbe a hulladékgazdálkodás témakörében!

4. Az alábbi, a KSH-tól származó korfák Magyarország különböző évekből származó életkori összetételét ábrázolják.



A) _____

B) _____



C) _____

D) _____

a) Állítsd időrendi sorrendbe a korfákat! Kezdd a legkorábbival! → → →

b) Becsüld meg minél pontosabban, hogy körülbelül melyik évre vonatkoznak a nagybetűkkel jelölt korfák!

A) _____

B) _____

C) _____

D) _____

c) Állapítsd meg, hogy az adott korfa mely társadalomtípus korösszetételére jellemző!

A) _____

B) _____

C) _____

D) _____

d) Nevezd meg a korfatípusokat, írd az elnevezést az ábrák alatti vonalra!

A piacgazdaság működése

1. Határozd meg az alábbi fogalmakat!

a) vásárlóerő: _____

b) deficit: _____

c) kereslet: _____

2. Magyarázd meg, hogy a munkanélküliek miért tekinthetők gazdaságilag aktívnak!

3. Mitől csökken vagy növekszik egy áru ára? Csoportosítsd az alábbi folyamatok hatását aszerint, hogy árfelhajtó vagy árcsökkentő hatása van egy adott országban! Egy betűjel csak egy helyre kerülhet!

A) Természeti katasztrófa vagy járványveszély miatt felvásárlási láz tör ki. B) Egy új technológia birtokában egy adott termék előállítása jelentősen könnyebbé, egyszerűbbé válik. C) Az országban nagy mennyiségű cukrot állítanak elő (túlermelés), de nincs rá kereslet. D) Bizonyos fogyasztási cikkekből hiány keletkezik. E) Egy rendkívül jó termést követően megtelnek a piacok friss áruval. F) Egy adott terméket nagyon sok gyártó dobja egyszerre piacra. G) A határok átmeneti lezárása miatt bizonyos termékek nem jutnak be az országba. H) A súlyos áradások elpusztítják a termés nagy részét.

Árfelhajtó hatású folyamatok	Árcsökkentő folyamatok

4. Rendezd a számokkal jelölt társadalmi csoportokat a gazdasági aktivitás szerint, majd párosítsd őket a jellemzőikkel!

I. Gazdaságilag aktív

1) Munkanélküli

2) Aktív kereső (foglalkoztatott)

3) Nyugdíjas

4) Eltartott

II. Gazdaságilag inaktív

5) Munkaképes korú népesség

6) Inaktív kereső

A) Nem rendelkezik saját jövedelemmel, megélhetését mások biztosítják.

B) Aktív korú, de nem dolgozó, bért nem kereső személy.

C) Valamilyen ok miatt nem dolgozó, de jövedelemmel bíró munkaképes korú személy.

D) Olyan emberek, akik tanulmányaikat már befejezték, de a nyugdíjkorhatárt még nem érték el.

E) Ténylegesen dolgozó, munkát vállaló, munkájáért bért szerző személy.

F) Gazdaságilag már nem aktív, idős személyek csoportja.

5. Készíts egy Excel-fájlban oszlopdiagramot a Föld tíz legnagyobb és tíz legkisebb GNI/fő PPP (USD) értékkel rendelkező országáról! Jelöld be az ábrára a Föld globális átlagos GNI/fő PPP (USD) értékét is! Mi olvasható le a diagramról?

6. Mi jellemző a különböző gazdasági berendezkedésekre? Csoportosítsd a jellemzőket aszerint, hogy melyik gazdálkodási formára jellemzőek!

A) A szocialista országokban volt jellemző. B) Az államnak csak szabályozó szerepe van, a termelést magát nem határozza meg. C) A termelőegységek és az erőforrások jelentős része magánkézben van (magántulajdon). D) A termelés kezdetleges eszközökkel, gyakran kézzel történik, alacsony a hatékonysága. E) Az állam tölti be a legfőbb termelő és elosztó szerepet is. F) A termelést a kereslet és a kínálat határozza meg. G) Az árakat központilag határozzák meg. H) Magas hatékonysággal és eredményességgel jár. I) Már csak elvétve, szigetszerűen lehet találkozni ezzel a formával. J) A világ-gazdaságunk ezen a gazdálkodási formán alapszik. K) A minőségnek nagy szerepe van az áruk előállításánál és fogyasztásánál. L) A legtöbb termelőegység és erőforrás az állam kezében van. M) Célja az önellátás.

Hagyományos gazdálkodás	Tervutasításos gazdaság	Piacgazdaság

7. Az alábbi feladatok az állam gazdaságban betöltött szerepével kapcsolatosak.

a) Mit jelent a szociális háló? _____

b) Hogyan szabályozza az állam a verseny tisztaságát? _____

c) Nevez meg legalább három olyan, lakóhelyedhez közeli intézményt, amely alapvető közszolgáltatást nyújt (pl. iskola, kórház, kutatóközpont stb.)!

d) Nézz utána, hogy melyek voltak az elmúlt évtizedek legnagyobb hazai természeti vagy ipari katasztrófái, amelyek bekövetkezése után részben állami beavatkozásra volt szükség! Sorolj fel hármat!

8. Készíts karikatúrákat az alábbi témákban!

a) A kereslet és a kínálat küzdelme

b) Átmenet a tervgazdaságból a piacgazdaságba

A gazdasági és foglalkozási szerkezet

1. A Világgazdasági Fórum (World Economy Forum, WEF) minden évben kiadja munkaerőpiaci jelentését. A jelentés tükrében egyértelmű, hogy a humán erőforrás minősége jelentősen meghatározza egy vállalat versenyképességét. Magyarázd meg, hogy miért van ez így!

2. Csoportosítsd az alábbi tevékenységeket a gazdasági szektorok szerint! Helyezd el az egyes betűjeleket a táblázat megfelelő részébe!

A) Közegészségügyi ellátás baleset esetén. B) Timföld előállítás a kitermelt bauxit és más nyersanyagok felhasználásával. C) Az úthálózat mint vonalas infrastruktúra üzemeltetése. D) A középiskolai oktatás. E) Cipő előállítása. F) Banántermesztés. G) Adatfeldolgozással és mesterséges intelligenciával kapcsolatos kutatások. H) Havi egyszeri fodrászati szolgáltatás igénybevétele. I) A paksi atomerőmű működtetése. J) Az Európai Űrügynökség működtetése. K) Egy film megtekintése moziban. L) A mezőgazdasági tevékenységek ide tartoznak. M) Feketekőszén bányászata. N) Pisztráng tenyésztése. O) Robotika, robottechnológia alkalmazása. P) Kertészet működtetése. Q) Fogorvosi szolgáltatás.

Primer szektor	Szekunder szektor	Tercier szektor	Kvaterner szektor

3. Fejtsd ki, hogy milyen összefüggés fedezhető fel a gazdasági szerkezet és a foglalkozási szerkezet alakulása között!

4. Nézz körbe a településen, ahol élsz, vagy a környezetekben lévő városokban! Töltsd ki a táblázatot az iskolád településén vagy a közelében található gazdasági szereplők jellemzőivel! Kövesd a példát!

Termelőegység vagy szolgáltató neve	Termelőegység vagy szolgáltató típusa		Gazdasági ág
A saját iskolám	Oktatás	Társadalmi szolgáltatás	Szolgáltatás

Változó telepítő tényezők

1. Szoktál online vásárolni? Írj példákat online vásárolható termékekre és szolgáltatásra! Ha nincs még tapasztalatod, mi lenne az első három termék vagy szolgáltatás, amelyet online rendelnél meg?
- a) _____
 - b) _____
 - c) _____

2. A telepítő tényezők mely típusa érvényesül elsősorban az alábbi esetekben? Kösd össze az egyes eseteket a telepítő tényezők típusával! Egy eset több típushoz is tartozhat!

Az atomerőművek működtetéséhez rengeteg friss víz szükséges, ezért atomerőműveket jellemzően nagy folyók mellé szoktak telepíteni.

Jelentős adókedvezmények érhetőek el a zöldgazdaságban tevékenykedő vállalatoknak, így az érintettek szívesen keresik fel az adott államot.

Az alacsony bérköltségek továbbra is vonzzák a nagyvállalatokat.

A zord időjárás és a szinte megoldhatatlan közlekedés ellenére Szibéria távoli vidékein is nagy fokú bányászati tevékenység zajlik.

Az érintett ország rendkívül kedvező földrajzi adottságainak köszönhetően nagyon jó közúti és vasúti infrastruktúrával rendelkezik.

Egy hatalmas autógyár a hagyományosan erős szakképzés és mérnökképzés miatt betelepül egy adott országba.

A legnagyobb széntüzelésű erőművek szénlelőhelyek közelébe települtek.

A kereskedelmi hajók szétbontása jelentős környezetkárosítással jár, így ezt a munkát jellemzően ázsiai vagy afrikai országokban végzik.

A fejlett felsőoktatási rendszer miatt újabb külföldi befektetők érkeznek egy adott országba.

Természeti telepítő tényezők

Társadalmi telepítő tényezők

3. Korunk legnagyobb kihívásai például a világjárványok, amelyek bekövetkezése még inkább előtérbe helyezte az online vagy virtuális szolgáltatásokat. Sorolj fel ezekkel szemben olyan termékeket, szolgáltatásokat, amelyeket kizárólag „offline”, azaz jelenléttel együtt tudsz igénybe venni!

4. Nézz utána, hogy mivel foglalkoznak az iskolád településén található vagy a hozzá legközelebbi ipari parkban működő vállalatok! Sorolj fel legalább három vállalatot!

Centrum és periféria a világgazdaságban

1. Miért volt jelentős szerepük az alábbi tényezőknek a világgazdaság kialakulásában?

a) pénz kialakulása: _____

b) nagy földrajzi felfedezések: _____

c) szakosodás: _____

2. Magyarázd meg, hogy mit jelentenek a következő folyamatok!

a) a cserearányok romlása: _____

b) adósságspirál: _____

c) világgazdasági korszakváltás: _____

3. Írd a táblázat megfelelő helyére az egyes országokat, térségeket jelölő betűjeleket!

A) Japán. B) Dél-Korea. C) India. D) Amerikai Egyesült Államok (USA). E) Közép-afrikai Köztársaság. F) Franciaország. G) Kína. H) Szaúd-Arábia. I) Németország. J) Dél-afrikai Köztársaság. K) Kanada. L) Olaszország. M) Ausztrália. N) Szomália. O) Egyesült Királyság. P) Brazília.

Centrumország	Félperiféria-ország	Perifériaország

4. Egy országban hatalmas ásványkincslelőhelyeket tártak fel. A kitermeléshez jelentős tőkére lenne szükség. Gyűjtsetek érveket a külföldi hitelfelvétel mellett és ellen!

Érvek a hitelfelvétel mellett	Érvek a hitelfelvétel ellen

A transznacionális vállalatok

1. Határozd meg az alábbi fogalmakat!

a) világtermék: _____

b) transznacionális vállalat: _____

c) multinacionális vállalat: _____

2. Transznacionális vállalatok termékeit te is rendszeresen fogyasztod vagy használod. Sorolj fel három ilyen vállalatot és a hozzájuk kapcsolódó termékeket!

a) _____

b) _____

c) _____

3. Az alábbi táblázatban tíz globális transznacionális vállalattal kapcsolatos adatok találhatóak. Egészítsd ki a hiányzó elemeket a Fortune magazin Global 500 listája és más internetes források alapján! (<https://fortune.com/fortune500/>)

Cég neve	Fő tevékenység	A vállalat központja (ország)	Szlogen
Microsoft			Your Potential. Our Passion.
		USA	Think different.
Volkswagen			
	Repülőgépgyártás	USA	
	Online kereskedelem		Work Hard. Have Fun. Make History.
	Befektetési társaság	USA	The Customer Is Always Right!
Toyota Motors			
Royal Dutch-Shell		Egyesült Királyság, Hollandia	
	Olaj- és gázipar	Kína	
			Things go better with Coke.

4. Képzeld el, hogy egy TNC igazgatótanácsának tagja vagy, és javaslatot kell tenned a tanácsnak a kutatás-fejlesztés és a marketingüzletág kiszervezését illetően! Érvelj a folyamat mellett és ellene!

a) Érvek mellette: _____

b) Érvek ellene: _____

A globalizáció megjelenési formái

1. A tömegturizmus a 21. század egyik új társadalmi-gazdasági jelensége. Válaszd meg a hozzá kapcsolódó kérdéseket!

a) Mely tényezők tették lehetővé a tömegturizmus kialakulását? Sorolj fel hármat közülük!

b) Milyen természeti, társadalmi-gazdasági nehézségeket okoz a turisztikai célpontokban élőknek a tömegturizmus? Sorolj fel legalább hármat!

c) Sorolj fel legalább három olyan turisztikai célpontot, amely a tömegturizmust korlátozó intézkedéseket vezetett be!

Város	Ország	Korlátozó intézkedés jellege, formája

2. A következő kérdések a társadalmi egyenlőtlenségekkel kapcsolatosak. Válaszd meg ezeket!

a) Mit ábrázol a mellékelt fotó? Használd a korábbi fejezetekben megismert fogalmakat!



b) Mit jelent az, hogy az elmúlt évtizedekben kinyílt a szegények és a gazdagok közötti vagyoni olló?

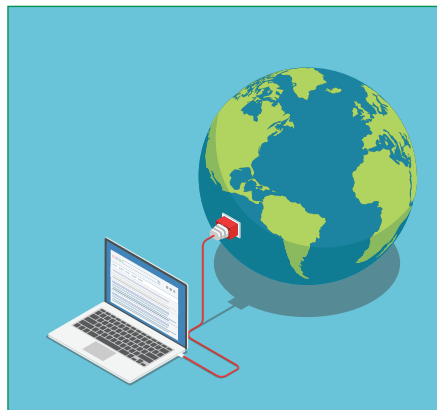
c) Írj három példát a globális társadalmi egyenlőtlenségek csökkentésére!

3. A globalizációnak nemcsak hátrányai, hanem előnyei is vannak. Sorolj fel három olyan „előnyt”, lehetőséget, amelyhez a globalizáció miatt jutottál hozzá!

4. Sorolj fel olyan világtermékeket, amelyek a legszűkebb környezetben (pl. az iskolabüfé vagy az otthonotok) is elérhetők! Nézz utána, hogy hol állították elő az adott terméket!

5. A 2020-ban megtapasztalt világjárvány még inkább ráirányította a figyelmet a médiaszolgáltatásokra és az internethasználatra. A következő kérdések ehhez kapcsolódnak.

a) Adj címet a képnek, és fogalmazd meg a saját szavaiddal, hogy mit üzen számodra a mellékelt ábra!



b) Miben segít számodra az internet a földrajztanulásban?

c) Beszéljess a szüleiddel, és vitassátok meg közösen, hogy miben segíti az internet őket a mindennapi életükben vagy a munkájukban!

6. A globalizáció jelensége együtt jár a nemzetek, nemzetgazdaságok és ágazatok szoros együttműködésével, egymásrautaltságával. Milyen előnyei és hátrányai vannak ennek az egymásrautaltságnak? Gyűjts három-három példát!

a) Előnyök: _____

b) Hátrányok: _____

Nemzetközi szervezetek

1. Fogalmazd meg, hogy szerinted mit jelképez az ENSZ székháza előtt látható szobor!



2. Egészítsd ki az ENSZ szakosított szervezeteivel kapcsolatos táblázatot!

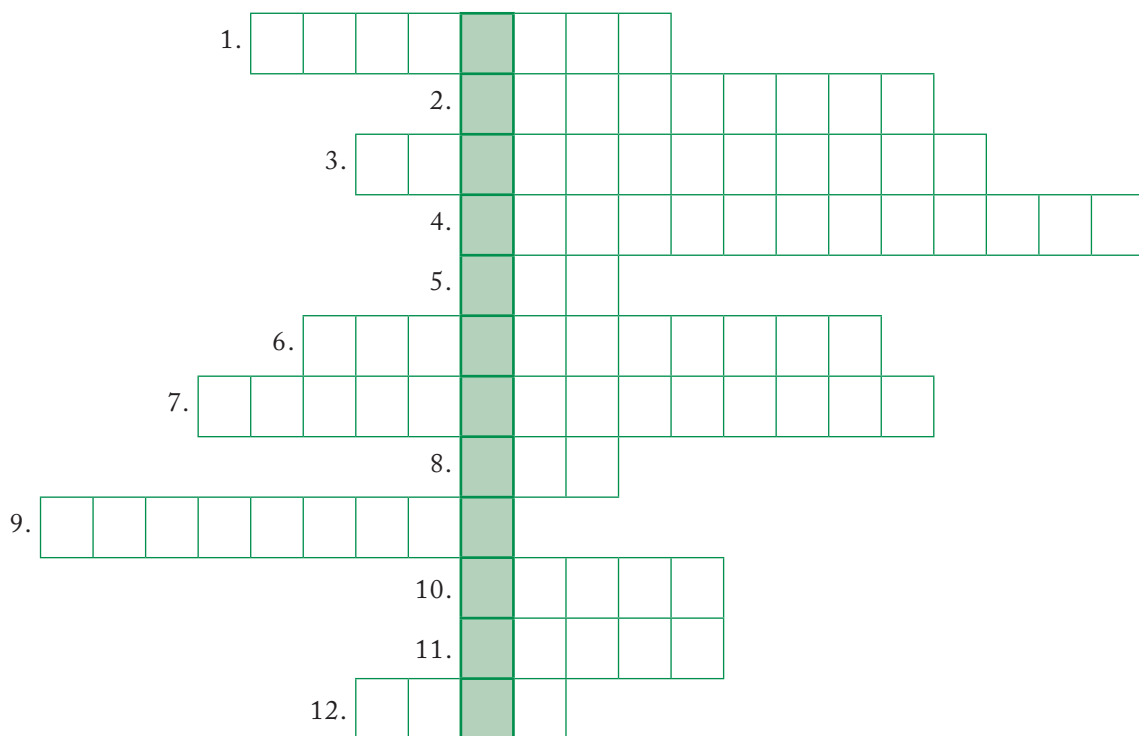
Logó	A szakosított szervezet magyar elnevezése	A szervezet foglalkozási területe, céljai
		
		
		
		
		
		
		
		

3. Nevezd meg, hogy a Föld mely térségeiben működnek az alábbi nemzetközi szervezetek!

- a) NAFTA: _____
- b) CEFTA: _____
- c) EFTA: _____
- d) MERCOSUR: _____
- e) ASEAN: _____
- f) GCC: _____

1. Milyen összefüggés figyelhető meg a gazdasági szerkezet és a gazdasági fejlettség között?

2. Oldd meg az alábbi keresztrejtvényt, és válaszold meg a megfejtéshez kapcsolódó kérdéseket!



1. A vevők oldaláról megjelenő, valós vásárlási szándék.
2. Az ilyen beruházások esetében egy korábban mezőgazdasági célra hasznosított területen hoznak létre ipari telephelyet vagy ipari parkot.
3. Más néven: világméretűvé válás.
4. A 1995-ben létrehozott Világkereskedelmi Szervezet hivatott ezen forgalmonnövelő folyamat előmozdítására.
5. A bruttó hazai termék rövidítése.
6. Azon termékek összefoglaló neve, amelyeket kis túlzással szinte az egész világ ismer.
7. A növekedésének hátterében többféle tényező összhatása húzódik meg, például a műszaki fejlődés, az új beruházások vagy a magasabban képzett munkaerő.
8. A transznacionális vállalat kifejezése rövidítése.
9. A centrumoktól földrajzi és gazdasági értelemben legtávolabb fekvő, függő helyzetű, gyengén fejlett országokat nevezzük így.
10. Az USA, az Európai Unió és Japán alkotta „hármasság”, amely a világtermelés több mint felét adja.
11. A tervutasításos gazdaság legfontosabb szereplője, a termelőerők java részének birtokosa.
12. Az Egyesült Nemzetek Szervezetének rövidítése.

a) A megfejtés: _____

b) Sorolj fel legalább három, a megfejtéshez kapcsolódó gazdasági, társadalmi tevékenységet!

3. Mit prognosztizáltak (vagyis jeleztek előre) a 21. századi világgazdasági átrendeződést tekintve a közeli és távoli jövőben? Dolgozzatok párban vagy csoportban, és rendezzettek vitát! Beszélgessetek, érveljétek az alábbi témákról! Jegyezzétek le a legmeggyőzőbb érveket!

a) globális adósságválság és adósságspirál hatásai: _____

b) gazdasági integrációk szerepe a világgazdaságban: _____

c) a globalizáció hatása az életminőség változására: _____

d) transznacionális vállalatok szerepe a világgazdaságban: _____

4. Képzeld el, hogy egy település vezetőjeként nagyvállalatokkal tárgyalasz egy új telephely kiválasztásáról. Gyűjtsd össze a lakókörnyezeted (település, földrajzi környezet) legfontosabb természeti és társadalmi telepítő tényezőit, amelyeket felhasználhatsz a tárgyalás során! Sorolj fel legalább három-három tényezőt mindkét oldalhoz, és indokold is meg a választásod!

Természeti telepítő tényezők	Társadalmi telepítő tényezők

Fotók

NASA: 8, 13/2b, 18, 20, 42, 44, 46, 47, 49, 68

Shutterstock: 3, 4, 5, 13/2a, 13/3 (spiderman777), 38, 40, 41, 45, 67 (Bas van den Heuvel), 78 (Tooykrub), 80

Grafikák

Fillenz István: 21, 40, 46

Hegedűs-Egeresi Ilona Lilla: 56, 62, 66, 67, 69, 71

Jécsai Zoltán: 9, 24, 26, 27, 29, 54

OMSZ: 35

PGL Grafika: 14, 16, 23, 25, 31, 36, 37, 43, 51, 61, 63, 65

Shutterstock: 6, 79

Urmai László: 10, 28, 48

