A XXVII. LESS NÁNDOR ORSZÁGOS FÖLDRAJZVERSENY ELSŐ FORDULÓJÁNAK FELADATLAPJA

II. KATEGÓRIA (9. ÉVFOLYAM)

Tudnivalók

- A feladatokat figyelmesen olvasd el!
- A megoldásokat a mellékelt értékelőlapon kell beadni.
- Az értékelőlapon az adatokat olvashatóan, NYOMTATOTT NAGYBETŰVEL töltsd ki!
- A feladatlapon javíthatsz, az értékelőlapon már nem!
- Tollal írj!
- Segédeszköz nem használható!
- Az elérhető pontszám: 100 pont

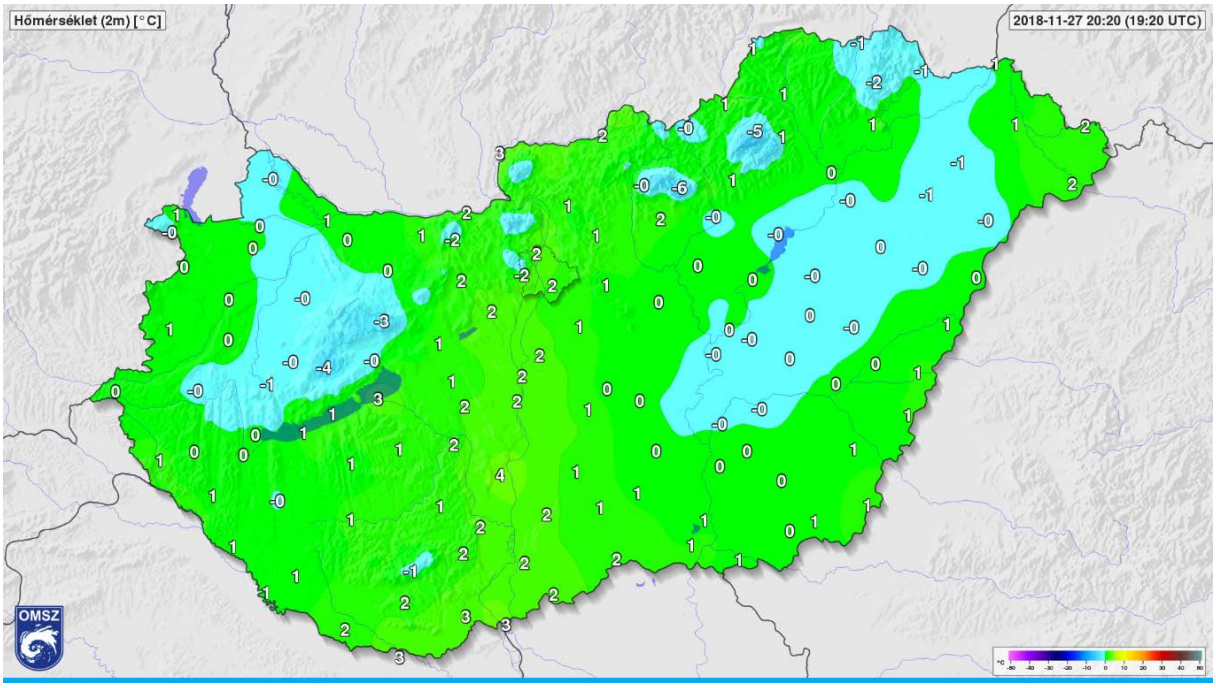
Jó munkát kívánunk!

Less Nándor (1963-1993)

2020. március 9.

I. Ősz és tél határán (2 pont)

Magyarország térképén 2018.11.27-én, az esti órákban mért hőmérsékleti értékek láthatók.
A térkép tanulmányozása után oldd meg a feladatokat!



https://www.met.hu/

1. Mivel magyarázhatók a hőmérsékleti értékek területi különbségei? Válaszd ki és karikázd be az egyetlen helyes választ!

   A. az Atlanti-óceán hatásával
   B. a domborzat hatásával
   C. az óceántól való távolsággal
   D. a mediterrán éghajlat hatásával

2. A térképeket tartalmuk alapján csoportosíthatjuk. Melyik típusba sorolható ez a térkép? Válaszd ki és karikázd be az egyetlen helyes választ!

   A. általános térkép
   B. földrajzi térkép
   C. topográfiai térkép
   D. tematikus térkép

II. Az őszibarack és a Föld **(13 pont)**

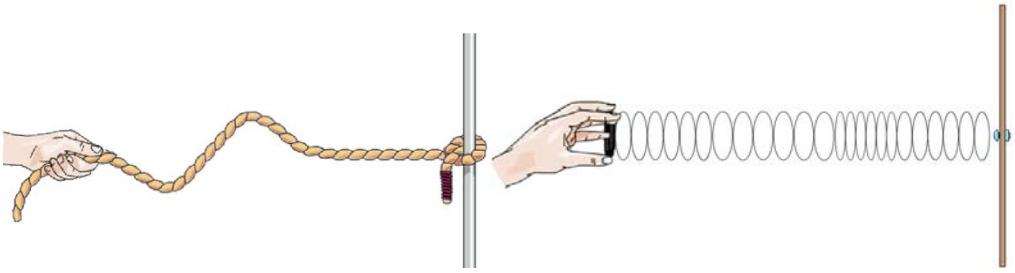
„…a legbelső magházfalrész csontkemény burokká, (csontár) alakul; ez zárja magába a magot. A magházfal középső része megvastagodva lédús gyümölcshússá alakul, a magház külső rétege adja a bőrnemű gyümölcshéjat. A barack alakja, mérete, szőrözöttsége, színe, érési ideje, húsának állománya és csontár kötöttsége igen változatos. Ismertek a molyhos héjú fajták és a kopasz barackok, más néven nektarinok…„ Forrás: http://kertlap.hu/oszibarack-hazikertben/

Ha összehasonlítjuk Földünk belső szerkezetét egy őszibarackkal, meglepő hasonlóságot tapasztalunk: a Föld belső gömbhéjai megfeleltethetőek a termés egyes részeinek. Az összehasonlítás alapján mely gyümölcsrészek felelnek meg a Föld belső szerkezetére vonatkozó számozott állításoknak? Válaszd ki a helyes válasz betűjelét!

A. mag
B. legbelső magházfalrész
C. középső magházfalrész
D. külső magházfalrész

1. A kontinensek alatt gránitos-gabbrós rétegekből épül fel.
2. A Föld mágneses tere itt indukálódik.
3. Felső része képlékeny.
4. Anyaga valószínűsíthetően folyékony.
5. 2900 km mélységnél húzódik az alsó határa.
6. Halmazállapota valószínűsíthetően szilárd, vas és nikkel fémek alkotják.
7. Részét képezi az asztenoszféra.
8. A kőzetburok része. (Több helyes megoldás is lehetséges. A szükségesnél több válasz megjelölése esetén pontlevonás jár.)

A Föld belsejében gyakran pattannak ki különböző erősségű földrengések. Két legjellemzőbb hullámtípusukat szemléltetik az ábrák. Írd az állítások elé a megfelelő ábra betűjelét!



A **B**

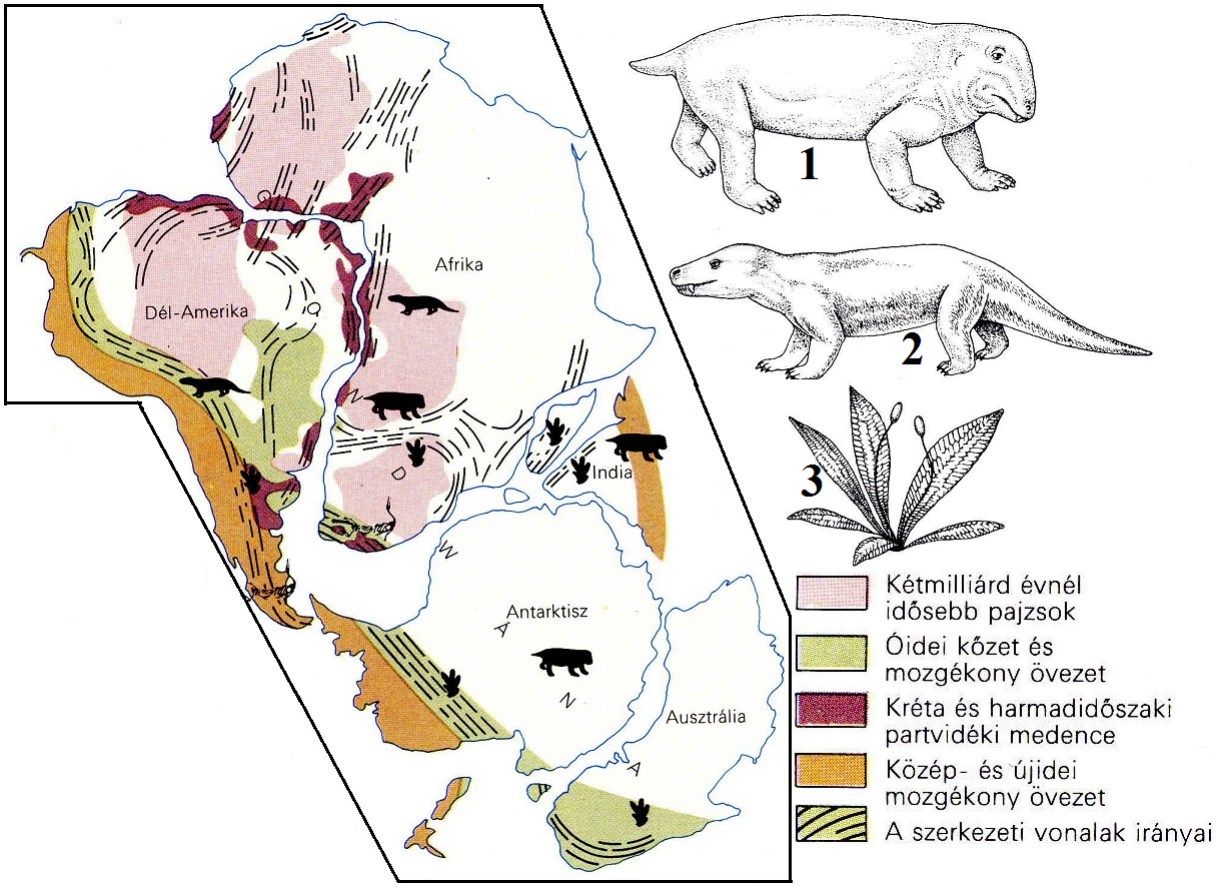
9. _____ A földrengés kipattanását követően ezt a rengéshullámot érzékelik másodikként a műszerek.

10. _____ Ez a hullám a kőzeteket összenyomja és kitágítja.

11. _____ Ez a hullámtípus képes áthaladni az őszibarack magjának és a legbelső magházfalrésznek megfelelő gömbhéjon is.

12. _____ A földrengés epicentrumától 103°–nál nagyobb ívtávolságban, a kérdéses hullámok egyáltalán nem jelentkeznek.

III. Gondvana gyermekei **(13 pont)**



Az ábra jobb oldalán egykor élt élőlények képe látható. Egy rókára emlékeztető Cynognathus (2.), a vízilóhoz hasonlító Lystrosaurus (1.) és a Glossopteris (3.) nevű magvas páfrányfaj.
A bal oldali ábrarészen látható, hogy mely területeken terjedtek el a földtörténeti múltban, a hajdani élőlények kövületei ma is megtalálhatók ezeken a területeken.

1. Az ábrán látható különálló földrészek a Gondvana teljes szétsodródása előtt még több nagyobb, összefüggő szárazulatot alkottak. Mely földrész illetve földrészek alkottak együttesen egy-egy nagyobb szárazulatot a feldarabolódás kezdetén? Nevezd meg ezeket! (**Csak az ábrán található szárazulatnevekkel válaszolj**!)

   Gondvana utódai:

   ……

   ……..…….

   …….…..

2. Nevezd meg az evolúció során legkésőbb megjelent élőlényt!

   …….

3. Melyik kontinens vált el a legkorábban az egységes szárazulattól?

   …….

4. Melyik élőlény jelent meg a legkorábban a Gondvanán? Nevezd meg!

   …….

5. Mikor kezdődött meg Dél-Amerika és Afrika szétsodródása?

   ……..

6. Melyik földtörténeti idő elején jött létre az egységes ősföld, a Gondvana? Jelöld az egyetlen helyes válasz betűjelét!
   A. ősidő
   B. előidő
   C. óidő
   D. középidő

7. Milyen kémiai összetételű magma tör fel a szétsodródó kőzetlemezek között? Jelöld az egyetlen helyes válasz betűjelét!
   A. savanyú
   B. semleges
   C. bázikus
   D. magas kovasav (SiO_2)-tartalmú

8. A távolodó kőzetlemezek között lávaömlés tapasztalható. Melyik földtani képződménynél távolodnak a kőzetlemezek? Jelöld az egyetlen helyes válasz betűjelét!
   A. mélytengeri árok
   B. hasadékvölgy
   C. Benioff-öv (szubdukciós zóna)
   D. forró pontok

9. Mely kőzet jön létre a felszínre ömlő láva megszilárdulása után a távolodó kőzetlemezek mentén? Jelöld az egyetlen helyes válasz betűjelét!
   A. riolit
   B. andezit
   C. gránit
   D. gabbró
   E. bazalt

10. Milyen a távolodó kőzetlemezek között a felszínre került láva viszkozitása? (A viszkozitás a folyadék folyással szembeni ellenállása.) Jelöld a helyes válasz betűjelét!
    A. sűrűn folyó
    B. hígan folyó

11. Ha a láva a víz alatt, a tengerfenékre ömlik a távolodó lemezek mentén, akkor a víz hűtő hatása következtében jellegzetes megszilárdulási formája jön létre. Nevezd meg!

    ……

IV. Légi felderítés **(5 pont)**

https://hu.wikipedia.org/wiki/Salonga_Nemzeti_Park#/media/F%C3%A1jl:LukenieRiver.jpg

Egy felderítő repülőgépnek légi felvételeket kellett készítenie 2019. március 21-én. A gép támaszpontjáról délben szállt fel, és keleti irányba repült 450 km-t, majd délnek fordulva 666 km-t tett meg. Ezután nyugati irányba ismét megtett 450 km-t, és északnak fordulva 666 km-es utat hagyott maga mögött, így érkezett meg a támaszpontjára. A támaszponton a leszálláskor már sötét volt, a Nap épp egy órával korábban nyugodott le. A repülőgép greenwichi időt jelző műszere 17.00 órát mutatott.

a. Határozd meg a támaszpont földrajzi koordinátáit!

1. (szélesség) …… 2. (hosszúság) ……..……..

b. Melyik kontinensen található a támaszpont?

……..

V. Erdővásárlás (2 pont)

https://funiq.hu/2836-zala-z%C3%B6ld-sz%C3%ADve-lispeszentadorj%C3%A1nt%C3%B3l-szentp%C3%A9terf%C3%B6ld%C3%A9n-%C3%A1t-v%C3%A1rf%C3%B6ld%C3%A9re

Gyertyános-tölgyessel borított területen eladó egy erdőrészlet. Az eladó erdőterület téglalap alakú, az 1: 25 000 méretarányú térképlapon 2,5 cm^2 területet borít.

1. Hány m^2 a területe a valóságban? Írd le a számítás menetét is!

……

VI. Családi kirándulás (10 pont)

https://en.wikipedia.org/wiki/Troms%C3%B8#/media/File:Sommernatt_i_Troms%C3%B8_(7466198800).jpg

Diákok a tanév végi családi kirándulásukról meséltek egymásnak az osztályban. A feladat a következő volt: találják ki, hogy ki merre járt a családdal. Az egyik diák a keresett célpont földrajzi koordinátáinak meghatározásához a következő segítséget adta társainak: Június 22-én a napsugarak 43,5 fokos hajlásszöggel érték a földfelszínt délben, ilyen magasan delelt a

Nap a déli látóhatár felett. Ekkor Greenwichben a helyi idő 10 óra 44 perc volt. A megoldás után a térképen kikeresték a várost.
Mi volt a meglátogatott város földrajzi helyzete?

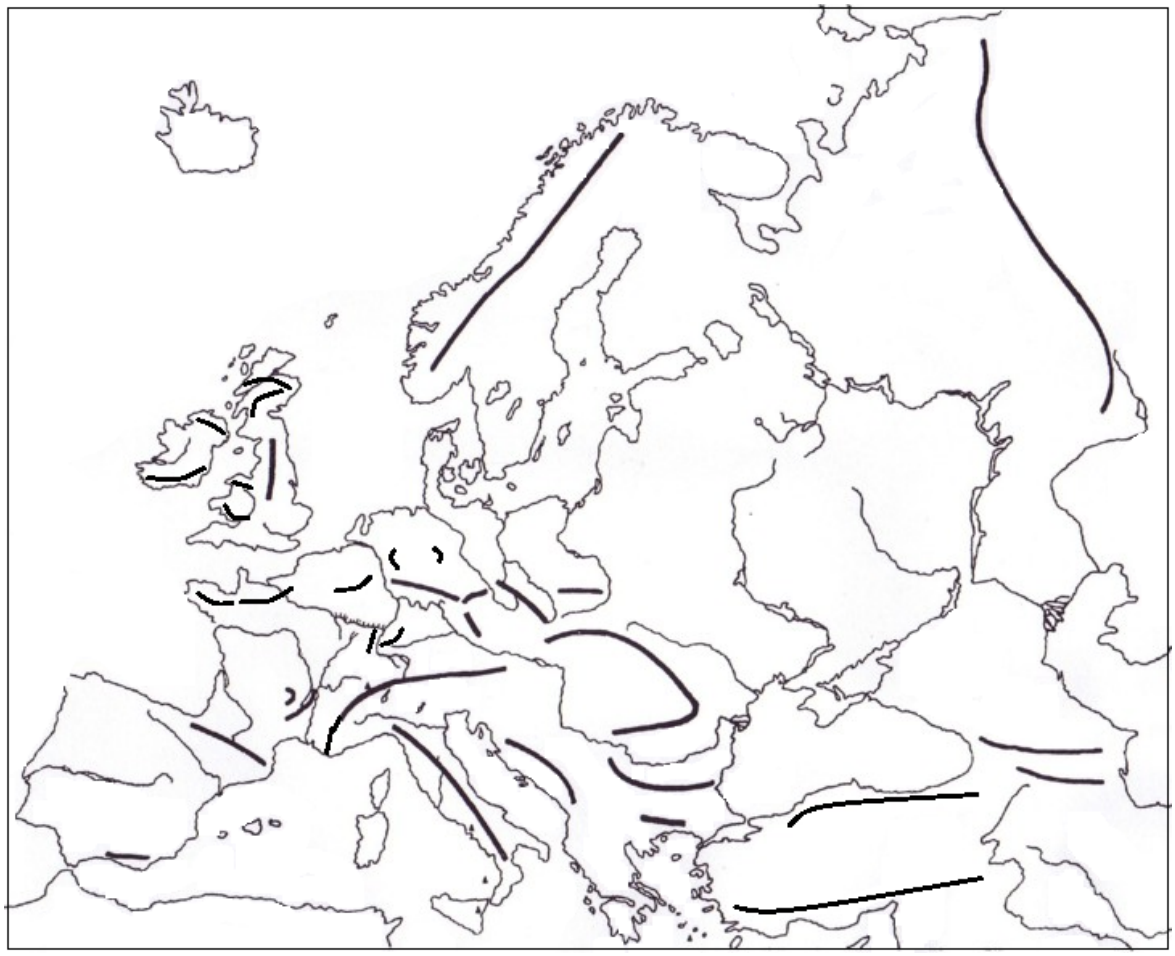
1. földrajzi szélessége: ……..……

2. földrajzi hosszúsága: …….

3. Melyik hegység öleli körül a várost? ……

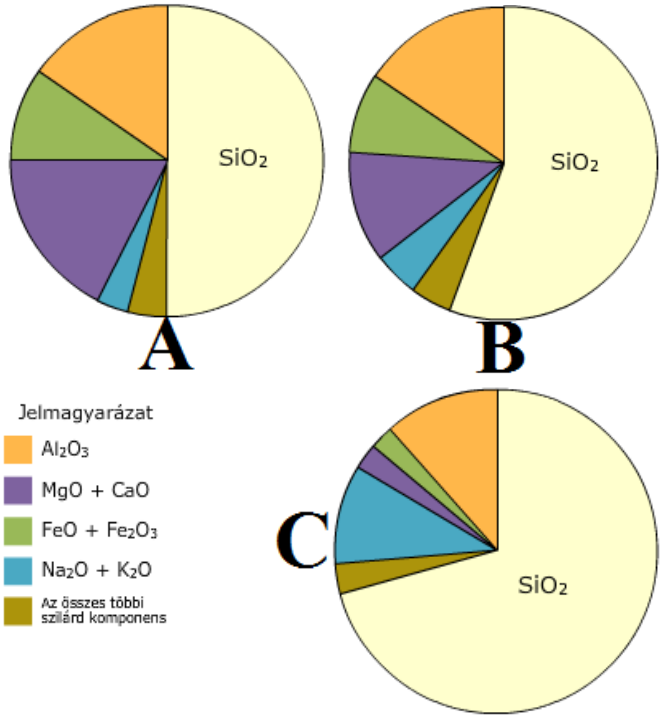
4. Melyik hegységrendszerbe tartozik a hegység? …….....

5. A repülőútjuk során látták az Alpokat, a Fekete-erdőt, a Vogézeket, az Ardenneket, sőt feltűntek Skócia hegyei is. Írd a térképvázlat megfelelő helyére a Fekete-erdő, a Vogézek, az Ardennek és skót hegyvidék kezdőbetűjét!



VII. A lávák kémiája **(11 pont)**

A kördiagramokon különböző földtani származású lávák kémiai összetétele látható. A kérdések ezekre a lávákra vonatkoznak. Válaszolj a kérdésekre a diagramok tanulmányozása után! Karikázd be az egyetlen helyes válasz betűjelét!

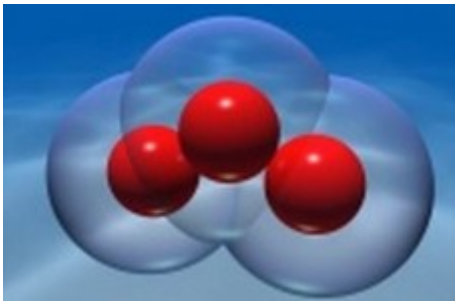


1. Melyik kördiagram mutatja a semleges kőzet lávájának összetételét? A B C
2. Melyik a legnagyobb sűrűségű láva? A B C
3. Melyikből lehet a kihűlés után riolit kőzet? A B C
4. Melyik láva vesz részt a rétegvulkánok felépítésében? A B C
5. Melyik láva vesz részt a pajzsvulkánok felépítésében? A B C
6. Melyik lávakőzet üveges változatából készítette az ősember a borotvaéles pattintott kőeszközeit? A B C
7. Melyik láva kőzete karcolja az üveget? *(Több helyes válasz is lehetséges. A szükségesnél több válasz megjelölése esetén pontlevonás jár!)* A B C
8. Ebből a lávakőzetből épül fel döntően például a Börzsöny és Cserhát hegység. A B C
9. A kőzetolvadék a mélyben megrekedve mélységi magmás kőzetté szilárdul. Ilyen mélységi magmás kőzet pl. a gabbró. Melyik kiömlési lávakőzettel egyezik meg a gabbró ásványi összetétele? Nevezd meg a kőzetet!

   ……

VIII. Légszennyező molekulák **(11 pont)**

Egy látszólag ellentmondásos légköri gáz, az ózon molekulájának szerkezete látható a képen. Válaszolj az ózonnal kapcsolatos kérdésekre az egyetlen helyes válasz betűjelével!



1. Melyik légköri magasságban mérhető nagy ózonkoncentráció?

   A. 80-90 km
   B. 50 km
   C. 20-30 km
   D. 10-12 km

2. Ha az ózon a troposzférában halmozódik fel, akkor ez tapasztalható. *(Több helyes válasz is lehetséges! A szükségesnél több válasz megjelölése pontlevonással jár.)*

   A. londoni típusú szmog alakul ki
   B. Los Angeles-i típusú szmog jön létre
   C. egészségkárosodás következhet be
   D. tiszta, kipufogógázoktól mentessé válik a levegő

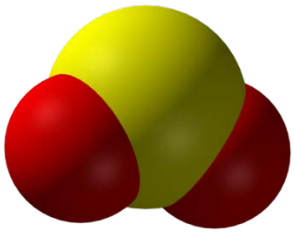
3. Milyen sugárzást képes elnyelni a gáz? Válaszd ki a helyes megoldásokat! *(A szükségesnél több válasz megjelölése esetén pontlevonás jár.)*

   A. a látható fény tartományába eső elektromágneses sugárzást
   B. a 0,2–0,4 μm hullámhossz tartományú sugárzást
   C. az ultraibolya sugárzást
   D. a részecskesugárzást

4. Milyen sugárzás hatására alakul ki a légkörben az ózon?

   A. infravörös sugárzás
   B. látható fény sugárzás
   C. ultraibolya sugárzás
   D. részecskesugárzás

Az ábrán egy másik légköri gáz, a kén-dioxid molekulaszerkezetének modellje látható. A következő kérdések erre a gázra vonatkoznak.



5. Miért veszélyes, ha növekszik a légköri koncentrációja ennek a gáznak? Válaszd ki a helyes megoldásokat! *(A szükségesnél több válasz megjelölése esetén pontlevonás jár.)*
   A. légzőszervi megbetegedést okozhat
   B. vízzel reakcióba lépve szénsavvá alakul
   C. erősen növeli az üvegházhatást
   D. savas esőt okozhat

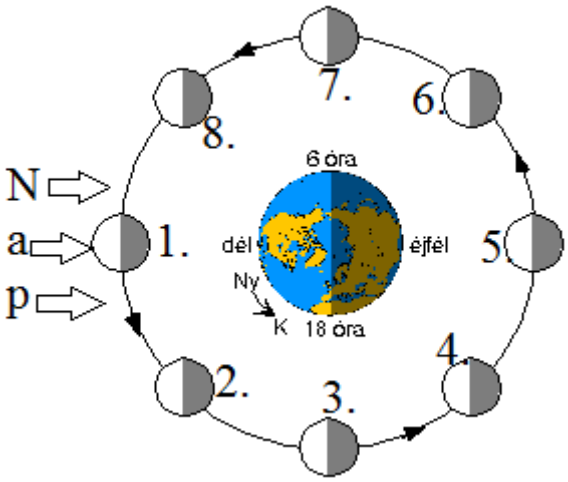
6. Milyen típusú a tartósság szempontjából ez a légköri gáz?
   A. állandó
   B. változó
   C. erősen változó

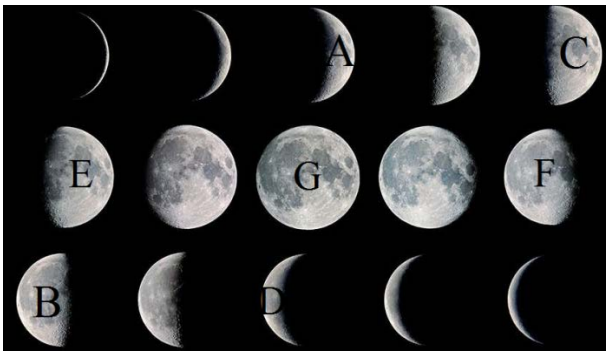
7. Mely emissziós forrásból jut döntően a légkörbe? Válaszd ki a helyes megoldásokat! *(A szükségesnél több válasz megjelölése esetén pontlevonás jár.)*
   A. fűtésből, kőszén égetéséből
   B. erdőtüzekből
   C. mocsaras rizsföldekből
   D. közlekedésből

IX. Hold különböző arcai **(16 pont)**

Az a feladatod, hogy párosítsd a bal oldali ábrán számozott holdfázisokat a holdfázisok idején készített Hold-fotók betűjelével! Írd a táblázatba a számok mellé, a megfelelő betűjelet! Amelyik holdfázishoz nem találsz képet, annak a betűjele „H”.

Írj „I” betűt ahhoz a számhoz, amelynél napfogyatkozás következhet be!





holdfázisok száma	Hold-fotó betűjele	holdfázisok száma	Hold-fotó betűjele
1.		**5.**	
2.		**6.**	
3.		**7.**	
4.		**8.**	

9. Hány órakor kel a Hold első negyed idején a Földről szemlélve?

…….

10. Mikor nyugszik telihold idején a Hold a Földről szemlélve?

……..…….

11. Hogyan nevezik a fotókon látható sötét foltokat a Hold felszínén?

……

12. Hány földi nap telik el két telihold között?

……

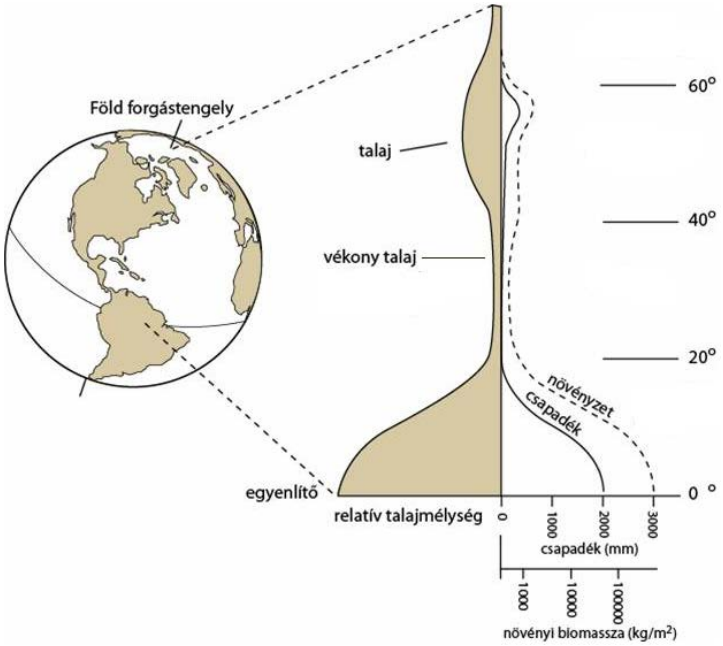
13. Melyik holdfázisok során tapasztalható vakár a világtengereken? Nevezd meg!

…… és …….

14. Hogyan változik a világtenger szintje a fenti ábrán, telihold idején 6 és 18 órakor?

……..…

X. Kőzetbontó folyamatok (6 pont)



http://tamop412a.ttk.pte.hu/files/kornyezettan9/www/out/html-chunks/ch05.html

1. Melyik kőzetbontó folyamat intenzitásváltozása vizsgálható az ábrán, amely fontos szerepet játszik a talajképződésben? Nevezd meg!

   .....

2. Melyik kőzetbontó folyamat hatása érvényesül erősebben a 20° és a 40° szélességi körök közötti területeken? Nevezd meg!

   ……

3. Mely földrajzi szélességek között leggazdagabb humuszban a talaj?
   A. 0°–20° szélesség között
   B. 20°–40° szélesség között
   C. 40°–60° szélesség között
   D. 60°–90° szélesség között

4. Melyik földrajzi szélességekre jellemző leginkább a képen látható málladéktakaró?

https://id.wikipedia.org/wiki/Laterit

A. 0º–20º szélesség között
B. 20º–40º szélesség között
C. 40º–60º szélesség között
D. 60º–90º szélesség között

5. Melyik típusú kőzetbontó folyamat ismerhető fel a képen?

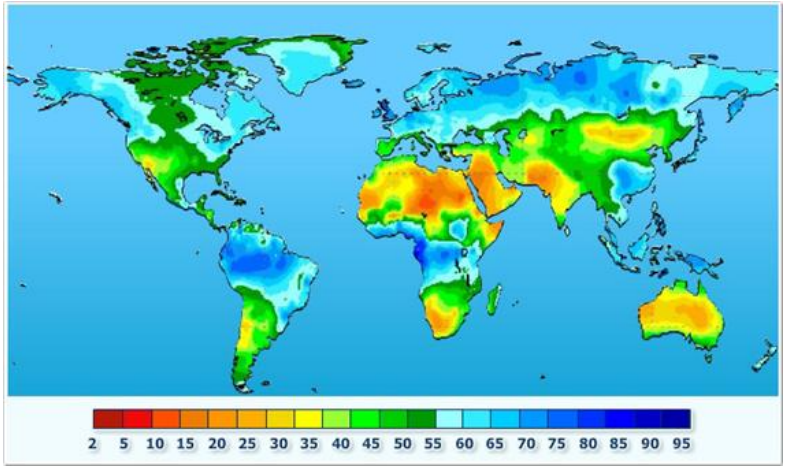
.....

https://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_MFFTT600120/sco_06_01.htm

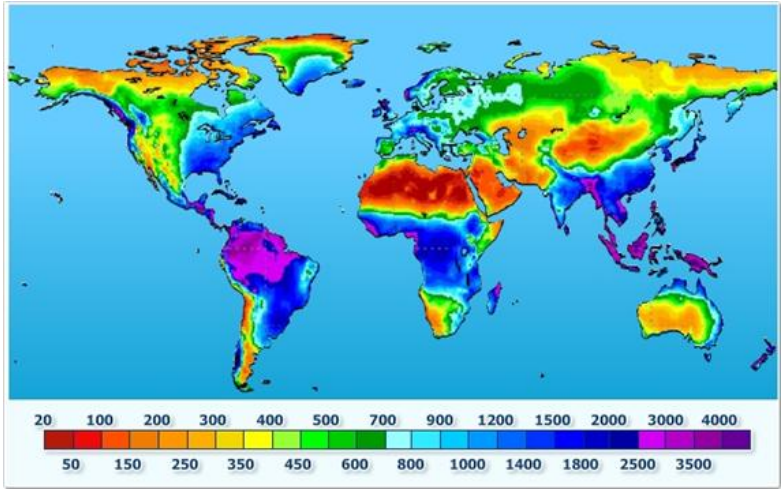
6. Melyik földrajzi szélességre jellemző az előző képen látható folyamat?
A. 0–20º szélesség között
B. 20–40º szélesség között
C. 40–60º szélesség között
D. 60–90º szélesség között

XI. Időjárási és éghajlati elemek (11 pont)

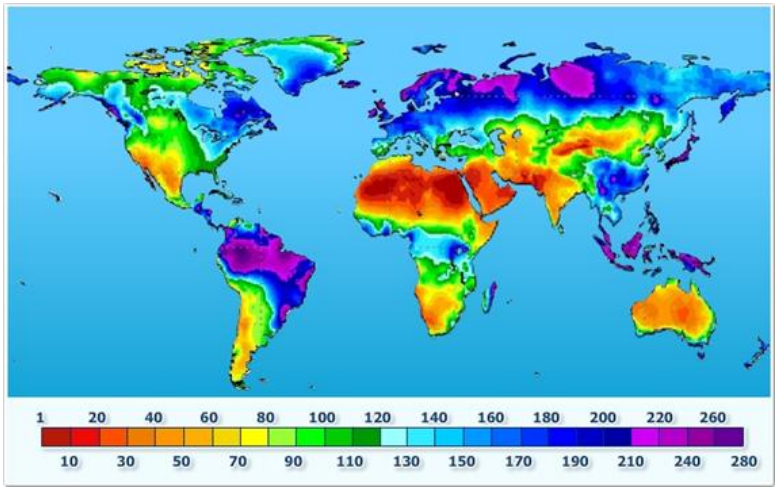
Az alábbi ábrák a légkör különböző fizikai jellemzőit mutatják be.



Relatív (viszonylagos) légnedvességi értékek a Földön



A Föld csapadékeloszlása



A Föld csapadékos napjainak száma

(http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2010-0017_20_eghajlattan/ch02s02.html#id496768)

Oldd meg a következő feladatokat a **fenti térképek tanulmányozását** követően! Karikázd be a helyes választ, válaszokat!

1. Mely légköri folyamattal magyarázható az Egyenlítő menti magas relatív légnedvesség-tartalom? Válaszd ki az egyetlen helyes választ!
   A. a trópusi összeáramlási zónával
   B. az Egyenlítő menti magas légnyomással
   C. a passzátszél-rendszer leszálló légtömegeivel
   D. a futóáramlásokkal

2. Mivel magyarázható az északi mérsékelt övezet eurázsiai térségében a relatív légnedvesség-tartalom területi változása? Válaszd ki az egyetlen helyes választ!
   A. alacsony nyomású anticiklonokkal
   B. magas nyomású ciklonok mozgásával
   C. az évi középhőmérséklet változásával
   D. levegő hőmérsékletének és vízgőz befogadó képességének fordított arányosságával

3. Mi jellemző Kelet-Ázsia partjait övező szigetek időjárási és éghajlati viszonyaira? Válaszd ki a helyes válaszokat! *(A szükségesnél több válasz megjelölése esetén pontlevonás jár!)*
   A. a mérsékelt övezeti téli monszun csapadékot szállít a területükre
   B. a domborzat hatására a levegő gyorsan telítetté válik vízgőzzel
   C. nyáron páradús légtömegek érkeznek az óceán felől
   D. a hőmérsékleti egyenlítő a nyári időszakban húzódik a terület fölé, ezért ekkor is sok csapadék hullik

4. Mi az oka annak, hogy India területének nagyobb hányadán alacsony az évi relatív nedvességtartalom (40%-nál kisebb), az évi csapadékösszeg viszont az azonos szélességű területekhez képest jóval nagyobb? Válaszd ki a helyes válaszokat! *(A szükségesnél több válasz megjelölése esetén pontlevonás jár!)*
   A. a nyugati szeleknek köszönhetően csak rövid csapadékos évszak alakul ki
   B. a forró övezeti monszun csak nyáron hoz csapadékot
   C. a terület domborzatának változatossága
   D. az év hosszabb részében a párolgás mértéke meghaladja a csapadék mennyiségét

5. Milyen földrajzi okokkal magyarázhatók Közép-Ázsiában a nedvességtartalom és a csapadékmennyiség értékei? Válaszd ki a helyes válaszokat! *(A szükségesnél több válasz megjelölése esetén pontlevonás jár!)*
   A. a keleties szelek övezetében található, ezért csak az év egy rövid időszakában hullik csapadék
   B. magashegységek övezik a terület nagy részét
   C. erős főnhatás érvényesül a térségben
   D. az óceántól való jelentős távolság miatt száraz légtömegek érkeznek