

TÁMOP 3.1.3 „Természettudományos oktatás komplex megújítása a Móricz Zsigmond Gimnáziumban”

FÖLDRAJZ 8. ÉVFOLYAM

Tanulói munkafüzet

Műveltségterület: Földünk és környezetünk

összeállította: Buncsák Gábor

lektorálta: Csalló Attila

2014

TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK	2
1. ÁLTALÁNOS BEVEZETÉS	3
1.1. Célmeghatározás, követelmények	3
1.2. A témakörök általános ismertetése	4
1.3. Segédeszközök, segédanyagok	6
1.4. A laboratóriumi munkavégzés szabályai	8
1.5. Veszélyességi szimbólumok	10
2. TANANYAGEGYSÉGEK	11
2.1. A medencevidék kialakulása, a medencejelleg	11
2.2. A Kárpát-medence vulkanikus emlékei	13
2.3. A medencevidék jellemző kőzetei	15
2.4. A medencevidék jellemző ásványkincsei	17
2.5. A medencevidék hatása a folyók szakaszjellegére	19
2.6. Vízválasztók szerepe a Kárpát-medencében	21
2.7. A Kárpát-medence magas-hegységi keretének kialakulása, a gyűrődés ...	23
2.8. A Kárpát-medence magas-hegységi keretét felépítő üledékes kőzetek	26
2.9. A Kárpát-medence ütőere: a Duna folyam	29
2.10. Közlekedés-földrajzi kapcsolatok a Kárpát-medence országai között	31
2.11. Hazánk legfontosabb nyersanyagai	33
2.12. Magyarország jövőjének záloga: a felszín alatti vízkészlet	36
2.13. Speciális felszínformák hazánkban: a tanúhegyek	38
2.14. Hazánk röghegységeinek kialakulása: a vetődés folyamata	40
2.15. A szélkapuk szerepe hazánk éghajlatának alakításában	43
2.16. Természeti értékvédelem hazánkban: Nemzeti Parkjaink	45
2.17. Népességszám változások Magyarországon	47
2.18. Speciális településszerkezet az Alföldön: a tanyavilág kialakulása	49
2.19. Éghajlat és mezőgazdaság kapcsolata: az aszály veszélyei	51
2.20. A társadalom és a környezet kapcsolata: fokozódó környezetkárosítás	54
3. FOGALOMTÁR	57
4. ÁBRA- és IRODALOMJEGYZÉK	60
4.1. Ábrák, képek	60
4.2. Felhasznált irodalom	62

1. ÁLTALÁNOS BEVEZETÉS

1.1. Célmeghatározás, követelmények

A földrajzoktatás alapvető célja, hogy megismertesse veletek a szűkebb és tágabb környezetünk természeti, társadalmi-gazdasági és környezeti jellemzőit, folyamatait. Ugyanakkor legalább ilyen fontos a környezetben való tájékozódás, eligazodás és az ezeket segítő alapvető eszközök és módszerek megismerése. Jelen munkafüzetben olyan vizsgálatokat, kísérleteket találhatsz, amelyek a lakó- vagy tágabb földrajzi környezetünkkel közvetlen kapcsolatban állnak, így elvégzésükkel jobban megismerheted a bennünket körülvevő világot, annak folyamatait, jelenségeit, alapvető működését.

A földrajzi tartalmak feldolgozása során fejlődik a földrajzi-környezeti gondolkodásod, helyi, regionális és globális szemléleted. A földrajz vizsgálódási tárgya a környezet, a valóság színtere vagy maga a valóság, amely a természetföldrajzi környezetet, valamint az ember által létrehozott és formált társadalmi környezetet is magában foglalja. Megérted majd, hogy a természet egységes egész, a Föld egységes, de állandóan változó rendszer, amelyben az ember természeti és társadalmi lényként él, és ez megköveteli az erőforrásokkal való ésszerű gazdálkodást. Ennek megértéséhez a megfigyelés, a vizsgálódás és a kísérletezés vezethet el. Mindeközben fokozatosan kialakul benned az a felelős magatartás, amely szükséges a fenntartható fejlődés, a tudatos, környezeti szempontokat figyelembe vevő fogyasztói magatartás biztosításához.

A tananyagegységek célja, hogy modellezve, kicsiben egyszerűsítve mutassák be azokat a természet-, gazdaság- és társadalom-földrajzi folyamatokat, amelyek segítségével megismerjük a bolygó alapvető jelenségeit, az emberiség egész bolygóra kiterjedő természetátalakító tevékenységét, az ebből fakadó, szintén világméretű természeti és társadalmi problémákat. Mindeközben a vizsgálatok, kísérletek elvégzésével, magad is könnyebben megértheted ezeket a folyamatokat.

A természeti, a társadalmi-gazdasági és a környezeti folyamatokban megfigyelhető kölcsönhatások feltárásával a munkafüzet hozzájárul a természettudományi szemlélet és gondolkodásmód kialakulásához. Mindez természetesen csak akkor lehet sikeres, ha a földrajzoktatásban használatos egyéb segédeszközöket (tankönyvek, atlaszok stb.) a felkészülésed során szintén igénybe veszed. A tanulói munkafüzet követelményei hozzásegítenek a tantervi és a középszintű (bizonyos részeiben az emelt szintű) érettségi követelmények teljesítéséhez, a munkafüzet feladatainak megoldásával pedig ellenőrizheted tudásod az adott tananyagegység vonatkozásában.

Végeredményként ismerned kell a témakörökhöz kapcsolódó tartalmi követelményeket, tisztában kell lenned a földrajzi megfigyelések, vizsgálatok és kísérletek alapvető szabályaival, így képes leszel egyszerű ábrák, diagramok, animációk értelmezésére, folyamatábrák készítésére, összefüggések meglátására és értékelésére.

1.2. A témakörök általános ismertetése

A szaktanári segédletben ismertetett módon kiválasztásra került, 4 témakörbe tartozó tananyagegységek vonatkozásában az alábbi követelményrendszer a mérvadó, a foglalkozások, kísérletek, feladatok ennek megfelelően kerültek kialakításra:

A Kárpát-medencevidék földrajza (6 tananyagegység):

A Kárpát-medencevidék természetföldrajzi egysége: A Kárpát-medence szerkezetének, domborzatának összekapcsolása a földtani fejlődési folyamatokkal; a medencejelleg modellezése. A medencejelleg következményeinek bizonyítása az éghajlatban, a vízrajzban és vízkészletekben, a környezeti állapotban. A medencevidék nagytájainak földrajzi jellegzetességei, az azokból adódó környezeti különbségek, veszélyhelyzetek értelmezése.

A Kárpát-medencevidék társadalom-földrajzi egysége: A medencejelleg társadalmi hasznosításának, a tájátalakításnak és következményeinek az ok-okozati rendszerű megismerése, prognosztizálása. A Kárpát-medencei népesség összetételének értelmezése, a Magyarország határán túli néprajzi tájegységek és földrajzi alapú népszokásaik megismerése.

A hazánkkal szomszédos országok földrajza (4 tananyagegység):

A Kárpát-medence magashegységi keretének országai: Az alpi és a kárpáti országok természet- és társadalom-földrajzi jellemzőinek összehasonlítása; történet elmondása hazai és külföldi utazások átélt élményeiről. Ausztria, mint a legfejlettebb gazdaságú alpi szomszéd földrajzi jellemzése. Magyar szórványok, Őrvidék; a hazánkkal való társadalmi-gazdasági kapcsolatok. Szlovénia, mint a legfejlettebb délszláv térség és Szlovákia, mint a fiatal kárpáti ország (a Felvidék) földrajzi jellemzőinek megismerése és bemutatása.

A keleti termékeny vidékek országai: Románia gazdag természeti erőforrásokra épülő útkereső gazdaságának bemutatása; Erdély és Partium földrajzi jellemzése. Ukrajna, mint Kelet-Európa potenciális élelőhely, energiaszolgáltatója földrajzi-környezeti kapcsolat-rendszereinek feltárása; Kárpátalja földrajzi jellemzése.

A déli hegyvidékek országai: Horvátország és Szerbia: hasonló nyelv, eltérő vallás és kultúra (országok összehasonlító természet- és társadalom-földrajzi jellemzése); a Vajdaság, Délvidék magyar lakta termékeny tájának földrajzi jellemzése.

Magyarország természeti és kulturális értékei (6 tananyagegység):

A magyarországi nagytájak: A medencei fekvés nagytájanként eltérő következményeinek értelmezése; az alföldi, a dombvidéki és a közép-hegységi nagytájak természet- és társadalom-földrajzi jellemzése, a természeti adottságok felhasználásának értelmezése és a táj átalakításának modellezése.

A magyar nemzeti kultúra: A magyarországi néprajzi csoportok és földrajzi alapú hagyományaik értelmezése; a magyar földrajzi felfedezők, utazók és tudósok kiemelkedő teljesítményeinek bemutatása tanulói kutatómunka alapján.

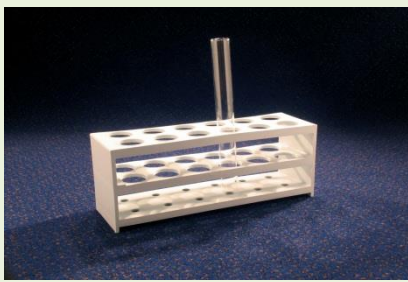
Természeti, kulturális és történelmi értékvédelem, eredetvédelem: A védettség különböző fokozatainak és jellegének összehasonlítása helyek, objektumok példáin; a védelem lényegének megértése, a védett helyeken engedélyezett tevékenységek megismerése; kulturális hungarikumok megismerése projektmunkában.

Magyarország társadalomföldrajza (4 tananyagegység):

Népesség és településhálózat: A népességfogyás értelmezése; a népességszám-csökkenés és a társadalom öregedése okainak, következményeinek feltárása; a népességszerkezet megismerése. A településfajták, a településhálózat átalakulásának értelmezése; lakókörnyezetek és életmódbeli jellemzők (nagyvárosi, városi, falusi települések, természeti, épített és emberi környezet, gazdasági, szociális eltérések). A régiók és Budapest földrajzi jellemzése, változó súlyuk okainak elemzése; a falusias térségek válsághelyzetének, felzárkózásuk lehetőségeinek megismerése.

Magyarország gazdasági szerkezete: Magyarország gazdasági szerkezetének elemzése; a fejlettség és az életmód kapcsolata, a regionális különbségek megismerése. A fogyasztási szokások változásának belátása, okaik feltárása és következményeik megvitatása. A magyar gazdaság főbb működési területei. Az átmenő forgalom jellemzői és infrastruktúrája; a térben és szerkezetében változó külgazdasági kapcsolatok. Az idegenforgalom szerepe a gazdaságban, eltérő jellegű körzetei (okozati és prognosztikus bemutatás). Hagyományos mezőgazdasági termékek, élelmiszerek, ételek; a hagyományok földrajzi alapjai. A magyar mezőgazdaság helye a globális gazdaságban, európai integrációban. A húzóágazatok (autóipar, gyógyszeripar, kommunikációs ágazat) szerepe, jövőbeli lehetőségei. A tudásipar feltételei és jellemzése; az ipari és infoparkok szerepe.

1.3. Segédeszközök, segédanyagok

		
Homokasztal	Terepasztal	Építőköcek
		
Borszeszegő	Kémcső, kémcsőtartó	Vas háromláb
		
Lombikok	Főzőpoharak	Bunsen égő
		
Locsolókanna	Üveg kád	Ventilátor
		
Kalapács	Fúró	Fűrész

1. ábra: A kísérletekhez használt fontosabb segédeszközök

		
Homok	Gipszpor	Moha
		
Ásványok	Ércek	Kőszenek
		
Üledékes kőzetek	Magmás kőzetek	Metamorf kőzetek
		
Talajminták	Csapvíz	Olajfestékek
		
Fenyődeszkák	Hungarocell	Vegyszerek, savak

2. ábra: A kísérletekhez szükséges legfontosabb anyagok

1.4. A laboratóriumi munkavégzés szabályai

Laborrend

- A szabályokat a labor első használatakor mindenkinek meg kell ismernie, ezek tudomásulvételét aláírásával kell igazolnia!
- A szabályok megszegéséből származó balesetekért az illető személyt terheli a felelősség!
- A labor használói kötelesek megőrizni a labor rendjét, a berendezési tárgyak, eszközök, műszerek épségét! A gyakorlaton résztvevők az általuk okozott, a szabályok be nem tartásából származó anyagi károkért felelősséget viselnek!
- A laborba táskát, kabátot bevinni tilos!
- A laborban enni, inni szigorúan tilos!
- Laboratóriumi edényekből enni vagy inni szigorúan tilos!
- A laboratóriumi vízcsapokból inni szigorúan tilos!
- Hosszú hajúak hajukat összefogva dolgozhatnak csak a laborban.
- Kísérletezni csak tanári engedéllyel, tanári felügyelet mellett szabad!
- A laborban a védőköpeny használata minden esetben kötelező. Ha a feladat indokolja, a további védőfelszerelések (védőszemüveg, gumikesztyű) használata is kötelező.
- Gumikesztyűben gázláng használata tilos! Amennyiben gázzal melegítünk, a gumikesztyűt le kell venni.
- Az előkészített eszközökhöz és a munkaasztalon lévő csapokhoz csak a tanár engedélyével szabad hozzányúlni!
- A kísérlet megkezdése előtt a tanulónak le kell ellenőriznie a kiadott feladatlap alapján, hogy a tálcáján minden eszköz, anyag, vegyszer megtalálható. A kiadott eszköz sérülése, vagy hiánya esetén jelezze a szaktanárnak vagy a laboránsnak!
- A kísérlet megkezdése előtt szükséges a kísérlet leírásának figyelmes elolvasása! A kiadott eszközöket és vegyszereket a leírt módon használjuk fel.
- A vegyszeres üvegekből csak a szükséges mennyiséget vegyük ki tiszta, száraz vegyszeres kanállal. A felesleges vegyszert nem szabad a vegyszeres üvegbe visszatenni.
- Szilárd vegyszereket mindig vegyszeres kanállal adagoljunk!
- Vegyszert a laborba bevinni és onnan elvinni szigorúan tilos!
- Vegyszert megkóstolni szigorúan tilos. Megszagolni csak óvatosan az edény feletti légteret orrunk felé legyezgetve lehet!
- Kémcsöveket 1/3 részénél tovább ne töltsük, melegítés esetén a kémcső száját magunktól és társainktól elfelé tartjuk.

A kísérleti munka elvégzése után a kísérleti eszközöket és a munkaasztalt rendezetten kell otthagyni. A lefolyóba szilárd anyagot nem szabad kiönteni, mert dugulást okozhat!

Munka- és balesetvédelem, tűzvédelem

- Elektromos berendezéseket csak hibátlan, sérülésmentes állapotban szabad használni!

- Elektromos tüzet csak annak oltására alkalmas tűzoltó berendezéssel szabad oltani
- Gázégőket begyújtani csak a szaktanár engedélyével lehet!
- Az égő gyufát, gyújtópálcát a szemetesbe dobni tilos!
- A gázégőt előírásnak megfelelően használjuk, bármilyen rendellenes működés gyanúja esetén azonnal zárjuk el a csővezetéken lévő csapot, és szóljunk a szaktanárnak vagy a laboránsnak!
- Aki nem tervezett tüzet észlel köteles szólítani a tanárnak!
- A munkaasztalon, tálcán keletkezett tüzet a lehető legrövidebb időn belül el kell oltani!
- Kisebb tüzek esetén a laboratóriumban elhelyezett tűzoltó pokróc vagy tűzoltó homok használata javasolt.
- A laboratórium bejáratánál tűzoltózuhany található, melynek lelógó karját meghúzva a zuhany vízárama elindítható.
- Nagyobb tüzek esetén kézi tűzoltó készülék használata szükséges

Tömény savak, lúgok és az erélyes oxidálószeres bőrünkre, szemünkbe jutva az érintkező felületet súlyosan felmarják, égéshez hasonló sebeket okoznak. Ha bőrünkre sav kerül, száraz ruhával azonnal töröljük le, majd bő vízzel mossuk le. Ha bőrünkre lúg kerül, azt száraz ruhával azonnal töröljük le, bő vízzel mossuk le. A szembe került savat illetve lúgot azonnal bő vízzel mossuk ki. A sav- illetve lúgmarás súlyosságától függően forduljunk orvoshoz.

1.5. Veszélyességi szimbólumok



Tűzveszélyes anyagok
(gázok, aeroszolok,
folyadékok, szilárd anyagok)



Oxidáló gázok
Oxidáló folyadékok



Robbanóanyagok
Önreaktív anyagok (A-B típus)
Szerves peroxidok (A-B típus)



Légzőszervi szenzibilizáló
Csírasejt mutagenitás
Rákkeltő hatás
Reprodukciós toxicitás
Célszervi toxicitás,
egyszeri expozíció
Célszervi toxicitás,
ismétlődő expozíció
Aspirációs veszély



Akut toxicitás
(1-3. kategória)



Akut toxicitás
(4. kategória)



Fémekre korrozív hatású anyagok
Bőrmarás/Bőrirritáció
Súlyos
szemkárosodás/Szemirritáció



Veszélyes a vízi környezetre

2. TANANYAGEGYSÉGEK

2.1. A medencevidék kialakulása, a medencejelleg

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

A Kárpát-medencevidék földrajza

2.1.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A Kárpát-medencevidék kialakulásában a kőzetlemezek mozgásai fontos szerepet játszottak. A folyamatos geológiai aktivitás eredményeként alakult ki a medencevidék mai formája, melyet alapvetően a medencejelleg határoz meg. A medencejelleg jelentős hatást gyakorol a természet-, társadalom és gazdaságföldrajzi jellemzőkre is.

2.1.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- vékony fadeszka vagy hungarocell
- kés, fűrész, hővágó
- szigetelőszalag
- vízzel teli kád
- fém rögzítő elemek

2.1.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

A ma ismert kontinensek a Föld története során állandóan változtatták helyzetüket, keressünk bizonyítékokat minderre!

b) Kísérlet menete:

A deszkából vagy hungarocellból a kontinensek makettjeinek elkészítése. A makettek összeillesztése egy egybefüggő őskontinensé szigetelőszalag segítségével.

Az őskontinens belehelyezése a vízzel teli kádba, majd a szigetelőszalag eltávolítása.

A kád peremére rögzítő elemeket helyezhetünk, hogy a kontinenseket a mai helyükre mozgathassuk

Az őskontinens alkotó mai kontinensek szétválasztása a kádban lévő víz hullámozásának segítségével, majd a különálló makettek vízben történő mozgatása.

c) Megfigyelési szempontok:

Mit jelképez a kádban lévő víz a kísérlet során?

Miért válnak szét egymástól a kontinensek?

Mely kontinensek illeszthetők össze egymással?

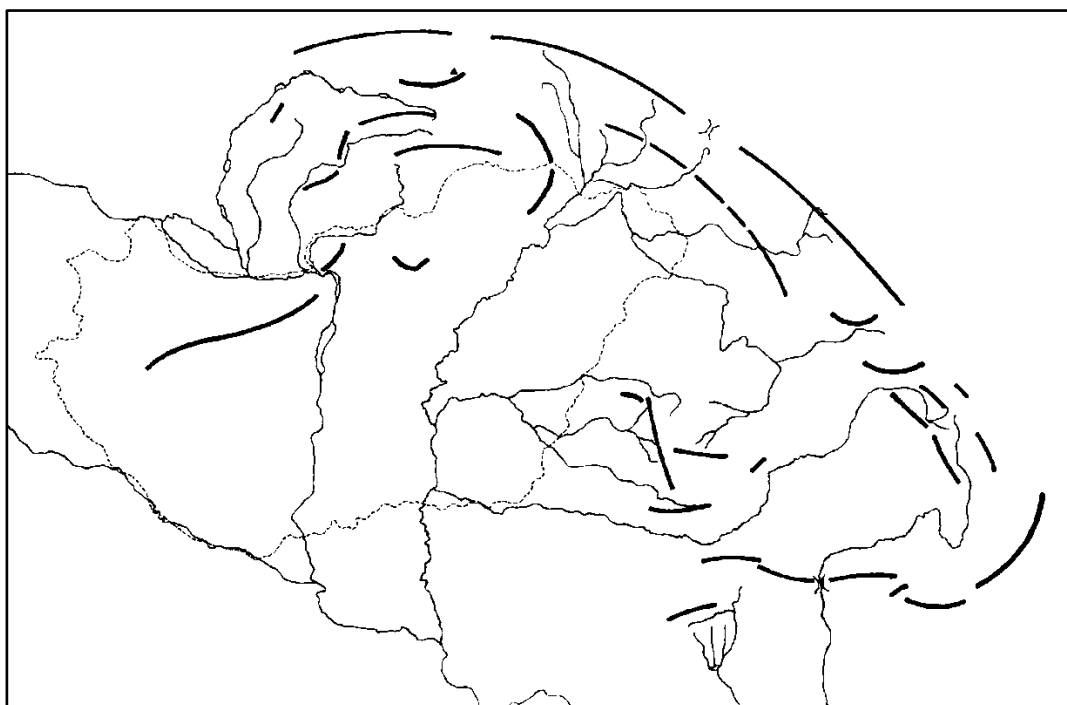
2.1.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.1.5. Feladatok

1. Jelöld be a vaktérképen a Kárpát-medence nagyszerkezeti egységeit!

Északnyugati-Kárpátok, Északkeleti-Kárpátok, Keleti-Kárpátok, Déli-Kárpátok, Erdélyi-medence, Erdélyi-középhegység, Alföld, Kisalföld, Északi-középhegység, Dunántúli-középhegység, Dunántúli- Domb- és Hegység, Nyugati-peremvidék, Szlavóniai-szigethegység



3. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp

2. Melyik kontinensek partvonala között lehet felfedezni az összeilleszthetőség lehetőségét? Mivel magyarázható a szétválásuk, vándorlásuk?

Kontinenspár: _____

Kontinensvándorlás okai: _____

2.2. A Kárpát-medence vulkanikus emlékei

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

A Kárpát-medencevidék földrajza

2.2.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A Kárpát-medencevidék a Föld története során többször is aktív vulkáni tevékenység színtere volt. Ennek emlékeit mind a mai napig tanulmányozhatjuk a területen, az egykori tűzhányók maradványainak, valamint a vulkáni utóműködés nyomainak formájában.

2.2.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- fél literes műanyag flakon, fémtálca
- ecet, szódabikarbóna
- piros ételszínezék, sár

2.2.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Készítsünk működő vulkánmodell a laboratóriumban található eszközök és anyagok segítségével!

b) Kísérlet menete:

A fél literes üveget állítsuk a fémtálca-ra!

Majd az üveget a szájáig tegyük körbe sárral!

Az üvegbe szórjunk piros ételszínezéket és szódabikarbónát!

Az üvegbe a szódabikarbónára lassan öntsünk ecetet!



4. ábra: Lávaömlés / Forrás: Modellezési technikák alkalmazása a földrajztanításban, <http://elte.prompt.hu>

c) Megfigyelési szempontok:

Mit szemléltet az üveg tetején megjelenő vörös hab?

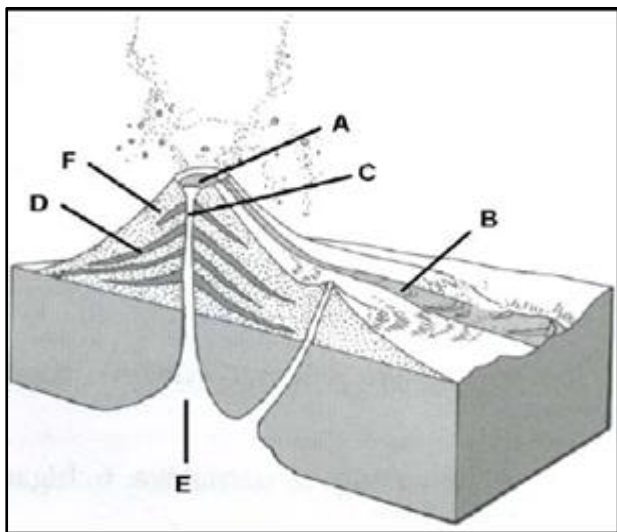
Milyen módon folyik le a „sárhegy” oldalán a hab?

2.2.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.2.5. Feladatok

1. Nevezd meg az ábrán a vulkáni kúp betűvel jelölt részeit!



A: _____

B: _____

C: _____

D: _____

E: _____

F: _____

5. ábra: Rétegvulkán / Forrás: http://dload.oktatas.educatio.hu/erettsegi/feladatok2005tavasz/kozep/k_fldr_fl.pdf

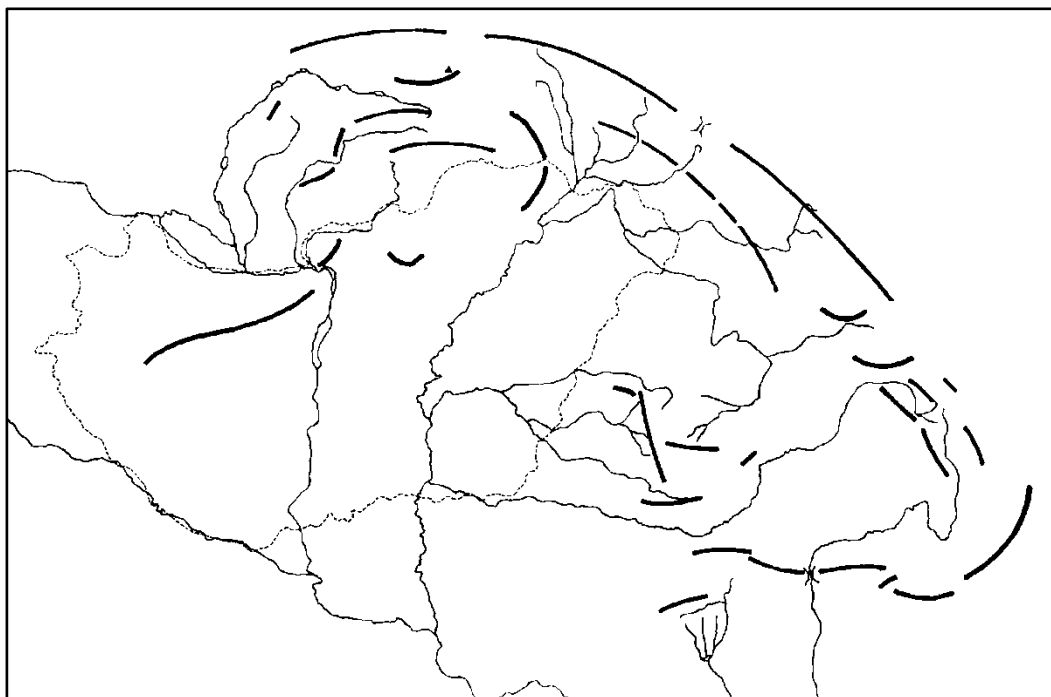
2. Aláhúzással jelöld a felsorolt folyamatok, felszínformák közül azokat, amelyek a vulkáni utóműködés megnyilvánulási formái közé tartoznak!

magmás ércképződés gejzírek iszapfortyogók pajzsvulkán párnaláva

kénés kigőzölgés szénsavas vizek kalderató vulkáni kúp törmelékszórás

3. Jelöld be a vaktérképen a Tapolcai-medence vulkanikus eredetű tanúhegyeit!

Badacsony Csobánc Gulács Szent György-hegy



6. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.inqyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp

2.3. A medencevidék jellemző kőzetei

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

A Kárpát-medencevidék földrajza

2.3.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A medencevidéken a kőzetek mindhárom nagy csoportja képviselteti magát. Megtalálhatók itt a viszonylag fiatalabb üledékes kőzetek (törmelékes üledékes, vegyi üledékes, szerves üledékes), a korábban kialakult magmás kőzetek (mélységi magmás, vulkáni kiömlési, vulkáni törmelékes), a valamint a legrégebbi metamorf kőzetek is.

2.3.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- zsákvarrótű vagy bonctű, kés, reszelő
- mérőhenger, mérleg
- kőzetminták: pl. gránit, andezit, mészkő, lösz, agyag, homok, márvány stb., érdemes úgy választani, hogy mindhárom nagy csoportból legyen minta

2.3.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Vizsgáljuk meg a rendelkezésre álló kőzetmintákat keménységük és sűrűségük vonatkozásában!

b) Kísérlet menete:

- Keménység
Vegyél a kezvedbe egy vizsgálni kívánt kőzetet!
Próbáld megkarcolni elsőként a körmöddel, majd valami hegyes egyre erősebb tárggyal (tű, kés, reszelő)
Tapasztalataidat a munkafüzetben található táblázatban rögzítsd!
- Kőzetek sűrűségének meghatározása
Készítsd elő a vizsgálni kívánt kőzeteket!
Minden mérőeszköz használata nélkül próbáld sűrűségük szerint sorba rendezni a kőzetmintákat!
Az általad megállapított sorrendben mérd meg a kőzetek tömegét!
A vízzel feltöltött mérőhengerbe egyesével helyezd bele a kőzeteket, és olvasd le a mérőhenger skáláján a vízszintemelkedést!
A munkafüzet táblázatába rögzített adatok segítségével számítsd ki a kőzetek sűrűségét!

c) Megfigyelési szempontok:

Figyelj rá, hogy minden mérési adatot pontosan dokumentálj!

A kőzetmintákat már az elején csoportosítsd a kőzetek típusa szerint (mágmás, üledékes, metamorf)!

2.3.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.3.5. Feladatok

- 1. Töltsd ki az alábbi táblázatot a keménységpróba során szerzett tapasztalataid alapján! Az egyes cellákban az alábbi szavakat használd főképp: igen / nem / könnyen / nehezen!**

Vizsgált anyag megnevezése	Tapasztalatok a következő „eszközökkel” való karcolási próbát követően			
	Körömmel	Tűvel	Késsel	Egyéb eszközzel (pl. kalapács)
1. kőzetminta: -----				
2. kőzetminta: -----				
3. kőzetminta: -----				
4. kőzetminta: -----				

Mi határozza meg a kőzetek keménységét? -----

- 2. A mérések eredményeit írd be a táblázatba, majd számítsd ki a kőzetek sűrűségét!**

Kőzet	Tömeg	Térfogat	Sűrűség (tömeg/térfogat)
1. kőzetminta: -----			
2. kőzetminta: -----			
3. kőzetminta: -----			
4. kőzetminta: -----			

Melyik minta rendelkezik a legnagyobb sűrűséggel? -----

2.4. A medencevidék jellemző ásványkincsei

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

A Kárpát-medencevidék földrajza

2.4.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A Kárpát-medencevidék ásványkincs előfordulás szempontjából nem tartozik Európa leggazdagabb területei közé. Ennek ellenére található a medencében számos érclelőhely, energiahordozó előfordulás, és a hegységeknek köszönhetően sok-sok nemfémes nyersanyagforrás is.

2.4.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- rúd-mágnes
- kalapács
- fanyelű csipesz
- borszeszégő
- vizsgálandó anyagminták: bauxit, galena, hematit, piroluzit, magnetit, malachit, pirit

2.4.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Vizsgáljuk meg a rendelkezésre álló mintákat vastartalmuk vonatkozásában, a mágnesesség segítségével!

b) Kísérlet menete:

Vedd elő a bauxitot, galenát, a hematitot, a piroluzitot, a magnetitet, a malachitet, a piritet és a mágnes!

Tarts a csipesszel a borszeszégő vagy Bunsen-égő lángjába egy kőzetdarabot!

Várd meg, amíg elszíneződik!

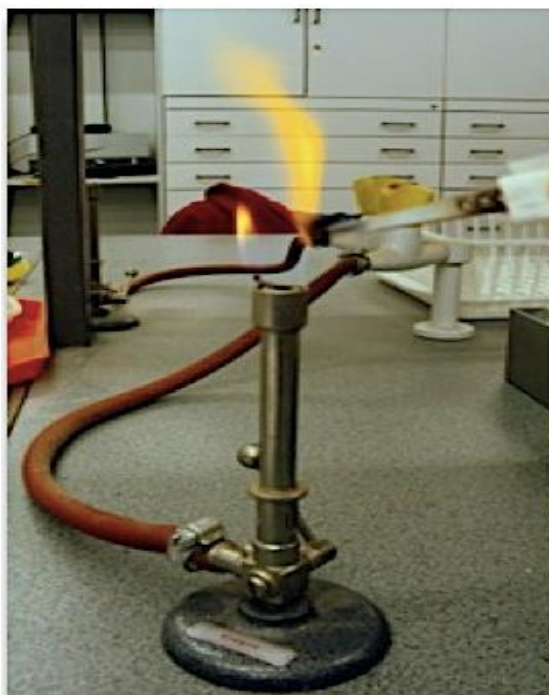
Várd meg, amíg kihűl és törd darabokra!

Tégy a papírlap alá mágneset és szórd rá a kőzetport!

c) Megfigyelési szempontok:

Hogyan viselkedik a kőzetpor a mágnes közelében?

Mi okozhatja az eltérő viselkedést?



7. ábra: Kőzetminta hevítése / Forrás: Vizsgálódás ásványokkal, kőzetekkel a tapasztalati földrajztanulás során, <http://elte.prompt.hu>

2.4.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.4.5. Feladatok

- 1. Magyarázd meg, mi az oka az ásványok és kőzetek mágnesezhetőségének!**

- 2. Mi az alapvető különbség a hematit és a magnetit mágnesezhetősége között?**

- 3. Rajzold le, hogy milyen alakot vettek fel azoknak az ásványoknak / kőzeteknek a törmelékei a rúd mágnese közelében, amelyek mágnesezhetőnek bizonyultak!**



2.5. A medencevidék hatása a folyók szakaszjellegére

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

A Kárpát-medencevidék földrajza

2.5.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A medencevidék peremterületén található hegységekből érkező folyók jelentős lejtéssel rendelkező területek felől érik el a Kárpát-medencét. Esésük és sebességük nagy, völgyüket állandóan mélyítve rohannak az alacsonyabban fekvő területek felé. Ezeket elérve sebességük lelassul, oldalazni, kanyarogni kezdenek. Alapvetően ez két szakaszjelleg (felső és közép) határozza meg a Kárpát-medence folyóit, de egyes esetekben az alsószakasz-jelleg is előfordulhat.

2.5.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- homokasztal (vagy nagyobb tál homokkal töltve)
- locsolókanna szórófejjel

2.5.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Szemléltessük a felsőszakasz-jellegű, bevágódó folyó völgymélyítő tevékenységét a homokasztalon!

b) Kísérlet menete:

A homokasztalon alakítsunk ki fennsíkot, meredek hegyoldallal, a lejtő lábánál kis lejtésű területtel.

Ujjunkkal jelöljünk ki nyomvonalat egy folyóvölgynek.

A locsolókannából szórófejjel nem túl intenzíven, egyenletes sebességgel esőztessük a fennsíkot.

Ismételjük meg a kísérletet intenzívebb locsolással és/vagy nagyobb lejtésű hegyoldallal.



8. ábra: Folyómeder a homokasztalon / Forrás: Modellezési technikák alkalmazása a földrajztanításban, <http://elte.prompt.hu>

c) Megfigyelési szempontok:

Figyeljük meg a folyóvölgy fejlődését, mélyülését, bevágódását!
Ne hagyjuk figyelmen kívül a feltételek változásakor az időtényezőt sem!

2.5.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.5.5. Feladatok

1. Melyik állítás, melyik szakaszjelleggel párosítható? Kösd össze az állítást a szakaszjelleggel!

Állítás:

Ez a folyószakasz egyáltalán nem, vagy csak nagyon nehezen hajózható.

A folyószakasz csak állandó kotrás mellett hajózható.

A folyószakasz a kanyarulatok levágása után kitűnően hajózható.

Szakaszjelleg:

Alsószakasz-jelleg (feltöltés)

Középszakasz-jelleg (oldalazás)

Felsőszakasz-jelleg (bevágódás)

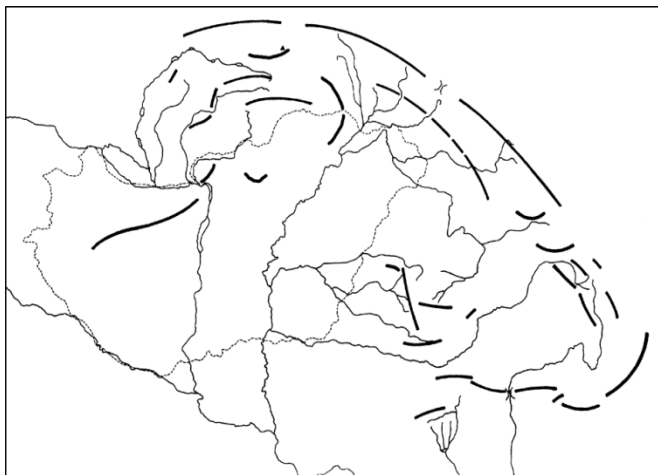
2. Sorolj fel az egyes szakaszjellegek esetében legalább két-két a szakaszhoz tartozó felszíninformát!

Felsőszakasz-jelleg (bevágódás):

Középszakasz-jelleg (oldalazás):

Alsószakasz-jelleg (feltöltés):

3. Jelölj a térképvázlaton legalább két-két felső-, közép- és alsószakasz-jellegű folyót a Kárpát-medencében!



9. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp

2.6. Vízvásztók szerepe a Kárpát-medencében

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

A Kárpát-medencevidék földrajza

2.6.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A Kárpát-medence legfontosabb vízvásztói a terület peremén található magashegységek. Mind az Alpok, mind a Kárpátok a kontinenst nyugat-keleti irányban kettészelő fő vízvásztóvonal részei is egyben. A medence teljes egészében a Duna vízgyűjtőterületéhez tartozik, így a terület vizeit a főfolyó a Fekete-tengerbe vezeti el, amelybe deltatorokolatán keresztül ömlik bele.

2.6.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- homokasztal, vagy nagyobb tál (homokkal töltve)
- homok, víz, locsolókanna

2.6.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Alakítsunk ki vízvásztókkal határolt vízgyűjtő területet a főfolyó torkolatával együtt, annak szemléltetésére, hogy miként gyűjti össze a folyó a csapadékot, és miként ömlik a tengerbe!

b) Kísérlet menete:

A terepasztalon a homokból készítsük el az Alpok, a Kárpátok modelljét!

A locsolókanna segítségével öntsünk vizet a hegygerincekre!

A kiöntést ismételjük meg a hegygerincek több pontján is, ha lehetőségünk van rá akár időben egyszerre is.

A terepasztal azon végén, amerre lejt alakítsunk ki egy tengert szimbolizáló mélyedést!

Addig öntsük a vizet a hegygerincekre, amíg a folyó által levezetett víz a tengert is megtölti!

A tenger vízszintjének változtatásával, vizsgáljuk meg, hogyan változik a folyó beleömlése a mélyedésbe!

c) Megfigyelési szempontok:

Figyeld meg, hogyan viselkedik a hegyoldalakon lecsorgó víz!

A kialakuló vízrendszer változatokat rajzold is le!

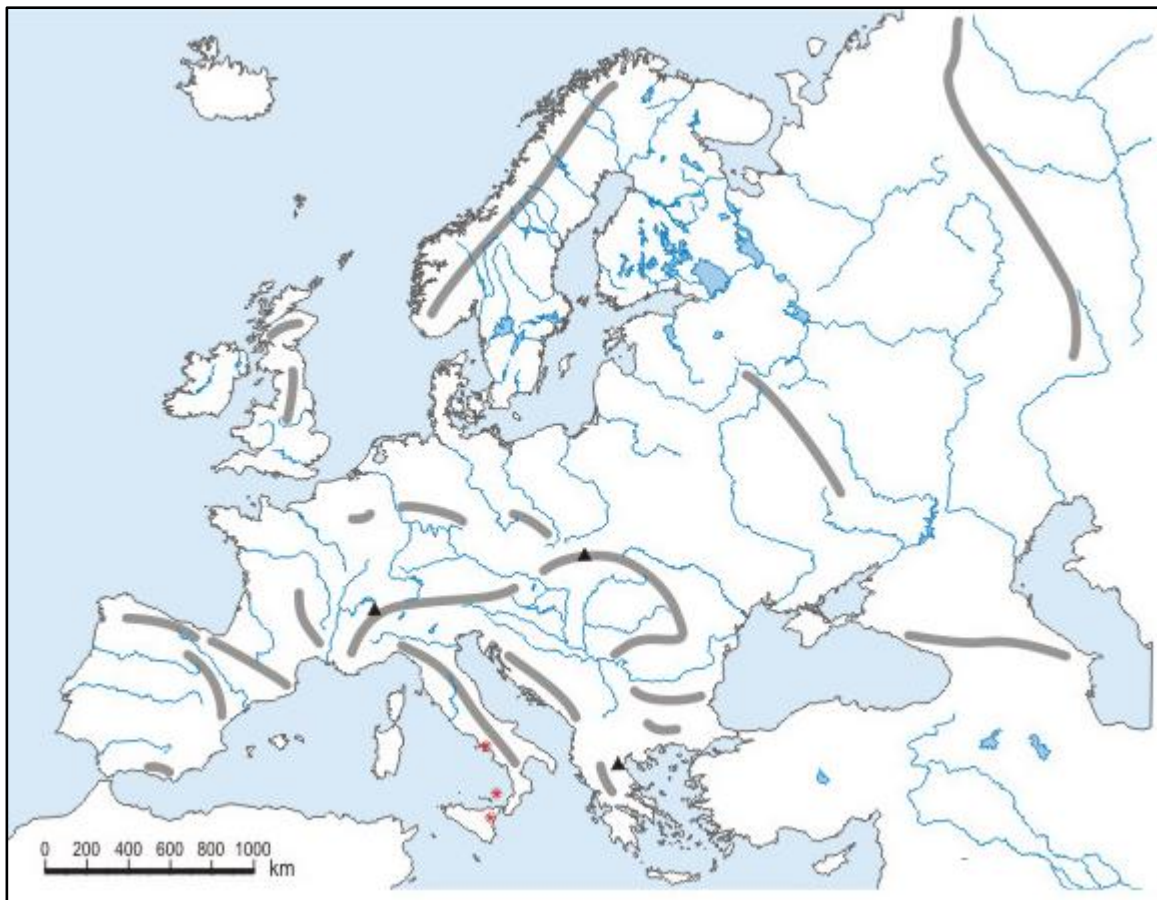
Milyen beömlési változatokat tapasztalunk?

2.6.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.6.5. Feladatok

1. Jelöld be a vaktérképen a kontinensen végighúzódó vízválasztó vonalakat!



10. ábra: Európa domborzata és vizei / Forrás: http://geolearn.fw.hu/terkepek/eu_term.jpg

2. Rajzolj le egy vízrendszert úgy, hogy a felsorolt elemek mindegyike szerepeljen a rajzon, de maradj a keretek között!

főfolyó

mellékfolyók

vízválasztó vonalak

vízgyűjtő terület

forrás

torkolat (delta vagy tölcsér)



2.7. A Kárpát-medence magas-hegységi keretének kialakulása, a gyűrődés

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

A hazánkkal szomszédos országok földrajza

2.7.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A Kárpát-medence peremterületének magashegységei (Alpok, Kárpátok) kialakulásukat döntő részben a gyűrődésnek köszönhetik. A gyűrődés még képlékeny kőzetrétegekben megy végbe, oldalirányú nyomóerők hatására. Redőteknők és redőboltozatok jönnek létre, melyeknek az erőhatások egymáshoz viszonyított nagyságának megfelelően több változata alakulhat ki (álló, ferde, fekvő és takaró redő).

2.7.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- 40-60 mm széles, 250mm hosszú gumiszalag
- 2 db 40 mm magas, 40 mm széles fahasáb
- 50 mm vastag, 100 mm széles és 400 mm hosszú falemez
- fúró, kalapács, fűrész, kés
- 4 db szög
- agyag, kék és narancssárga festék

2.7.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Szemléltessük a hegységeket létrehozó folyamatok közül a gyűrődés folyamatát, és a gyűrődéses formakincs legfőbb jellegzetességeit!

b) Kísérlet menete:

A fahasábok egyik oldalán 20 mm széles és a gumiszalag vastagságának megfelelő mélyedést vágunk ki!

Ezekbe a mélyedésekbe ragasztjuk, rögzítjük a gumiszalag két végét!

A falemez két végébe két-két darab erősebb szöget verünk egymástól 20 mm távolságban!

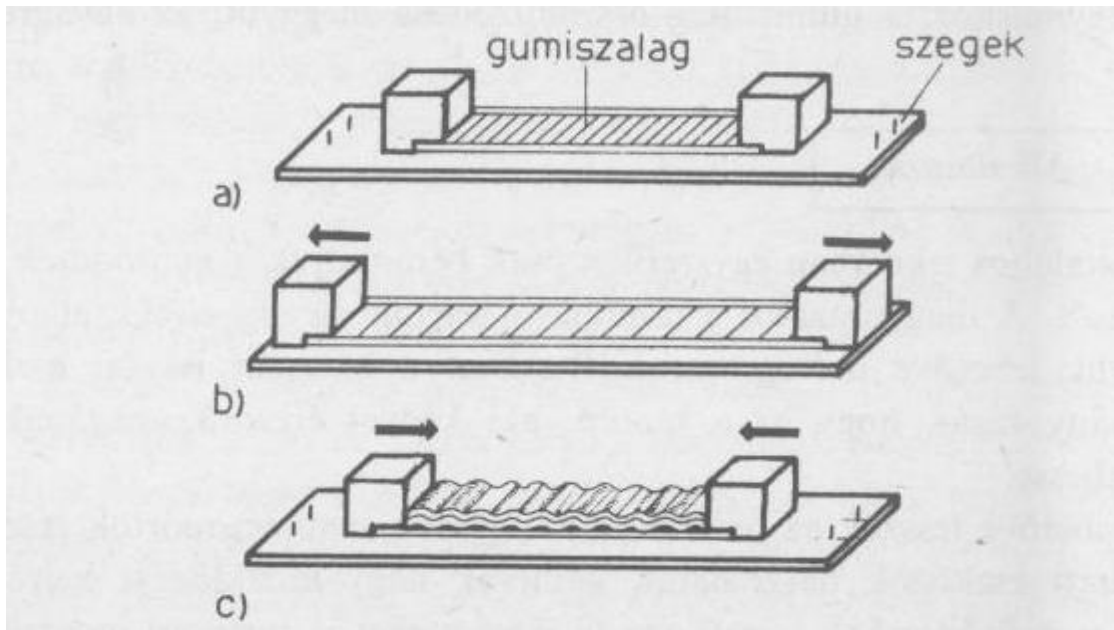
A gumiszalagot tartó fahasábokba a szögeknek megfelelő nyílásokat fúrunk. Így a szögekre illesztett fahasábokkal kifeszített állapotban tarthatjuk a gumiszalagot.

A képlékennyé gyúrt nedves agyagot porfesték segítségével kékre és narancssárgára színezzük!

Az agyagot annyira kinyújtjuk, hogy egy kb. 10 mm vastag, 41-60 mm széles és 200 mm hosszú szeletet kivághassunk!

A kék és a narancssárga szeleteket a gumiszalagra fektetjük a fahasáboktól egyenlő távolságra! Enyhe nyomkodással egymáshoz tapasztjuk!

Végül emeljük le a fahasábokat a rögzítő szögekről, és lassan közelítsük egymáshoz ezeket, amíg a gumiszalag ezt engedi!



11. ábra: Gyűrődés modellezése / Forrás: Dr. Tóth Aurél (1978): 200 Földrajzi kísérlet, Tankönyvkiadó, Budapest

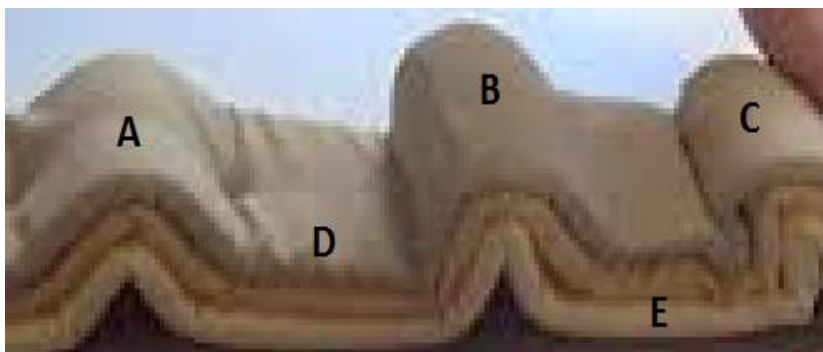
- c) Megfigyelési szempontok:
 Mi történik az agyagrétegekkel?
 Mit jelképez a gumiszalag?

2.7.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.7.5. Feladatok

- 1. Válaszd ki a felsorolásból, hogy a képen látható betűk által megjelölt formáknak mi a megnevezésük! Írd a betűjelet a forma mögé!**



Állóredő: _ _ _ _ _

Redőteknő: _ _ _ _ _

Ferderedő: _ _ _ _ _

Fekvő redő: _ _ _ _ _

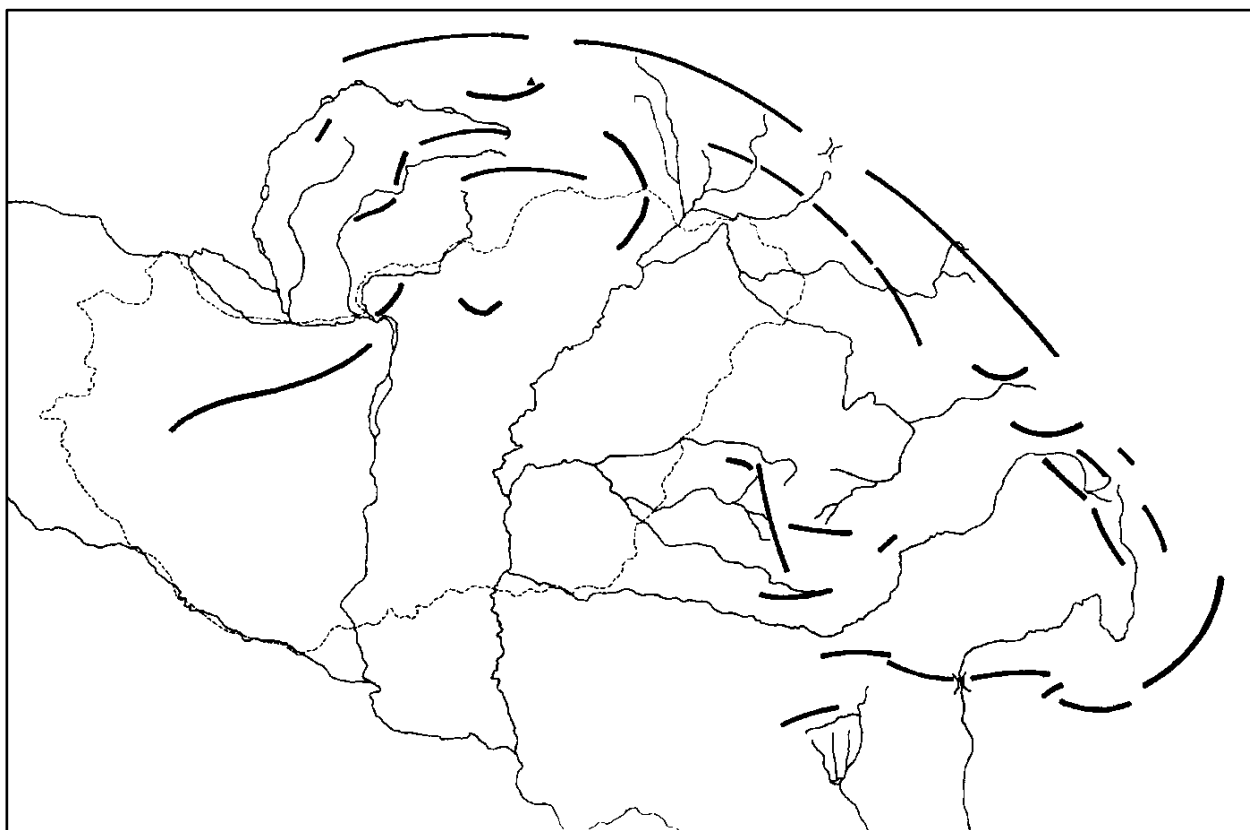
Közetrétegek: _ _ _ _ _

12. ábra: Gyűrődéses felszínformák szemléltetése / Forrás:

<http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/VizsgalatiEsBemutatasiGyakorlatokAFoldrajztanitasban/ch06.html>

2. Hogyan befolyásolja az egymással szemben ható erők nagysága a kialakuló redők típusát!

3. Atlaszod segítségével jelöld be a vaktérképen a Kárpát-medence gyűrt hegységeit a nevük beírásával!



13. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp

4. A Kárpátok és az Alpok melyik földtörténeti időszakban és melyik hegységképződési ciklus keretében keletkeztek? Atlaszod segítségével sorolj fel még legalább négy hegységet Európából, amelyek szintén ennek a hegységrendszernek a tagjai!

Földtörténeti kor: -----

Hegységképződési ciklus, hegységrendszer: -----

További tagok a hegységrendszerből: -----

2.8. A Kárpát-medence magas-hegységi keretét felépítő üledékes kőzetek

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

A hazánkkal szomszédos országok földrajza

2.8.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A Kárpátok és az Alpok fő építő kőzetei az üledékes kőzetek. Az üledékes kőzeteket hagyományosan három csoportba sorolhatjuk. A törmelékes üledékes kőzetek (pl. homok, kavics, lösz) kialakulásában csak az aprózódás vesz részt, a vegyi üledékes kőzetek (pl. dolomit, gipsz) esetében már a mállási folyamatok is megjelennek, a szerves üledékes kőzeteknél (pl. mészkő) pedig az egykor élt növények és állatok maradványai is szerephez jutnak.

2.8.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- kőzetminták: mészkő, homokkő, lösz, agyag, homok, kavics stb.
- kézi nagyító, sztereo mikroszkóp
- sósav
- kémcső, kémcsőfogó, borszeszégő

2.8.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Vizsgáljuk meg az üledékes kőzeteket szemcséjük nagysága, alakja, valamint a sósavban való viselkedésük alapján!

b) Kísérlet menete:

- Szemcsevizsgálat:
Készítsd elő a vizsgálni kívánt kőzeteket!
Próbáld meghatározni szabad szemmel a kőzetek méreteit!
Készítsd elő a sztereo mikroszkópot!
Helyezd a kőzetmintákat a fénymikroszkóp alá!
Rajzold le, minél pontosabban mit látsz!
- Sósavas leöntés:
Készítsd elő a vizsgálni kívánt kőzeteket!
Tedd a kémcsőbe a kőzetmintát!
Önts rá annyi sósavat, hogy ujjnyi vastagon ellepje!
Borszeszégő és kémcsőfogó segítségével melegítsd a kémcsövet!

c) Megfigyelési szempontok:

Koncentrálj a szemcsék alakjára, éleire!
Milyen gyorsan és milyen intenzitással pezseg a kémcsőben a kőzet, melyiknél kell melegítéssel rásegíteni?

2.8.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.8.5. Feladatok

- 1. Rajzold le a szemrevételezés alapján megállapítható szemcsealakzatokat, majd rajzold le a mikroszkópos vizsgálat során tapasztalt szemcsealakzatokat is!**

Szemrevételezés alapján tapasztalt szemcsék:

Mikroszkópos vizsgálat során tapasztalt szemcsék:

Mi okozhatja a vizsgált kőzetek szemcséinek eltérő alakját?

- 2. A sósavval történt leöntés során ebbe a táblázatba jegyezd le a megfigyelésed eredményeit a táblázatba! Tégy egy X-et abba sorba, ahol megvalósult a pezsgés!**

Kőzet	Azonnal pezsgett	Csak melegítés hatására pezsgett
1. kőzetminta: -----		
2. kőzetminta: -----		
3. kőzetminta: -----		
4. kőzetminta: -----		
5. kőzetminta: -----		

Miért pezsegnek az üledékes kőzetek? -----

3. Sorold fel az üledékes kőzetek hagyományos csoportjait, két-két példával együtt!

Kőzetcsoport: -----

Ide tartozó kőzettípus: -----

Kőzetcsoport: -----

Ide tartozó kőzettípus: -----

Kőzetcsoport: -----

Ide tartozó kőzettípus: -----

2.9. A Kárpát-medence ütőere: a Duna folyam

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

A hazánkkal szomszédos országok földrajza

2.9.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A Kárpát-medence teljes egészében a Duna vízgyűjtő területéhez tartozik. A Dévényi-kaputól a Vaskapuig tartó szakaszon a folyó alapvetően középszakasz-jellegű, kivéve a Dunakanyar vidéke. Nemcsak természetföldrajzi, hanem gazdaságföldrajzi jelentősége is hatalmas, gondolva itt elsősorban a közlekedésben, az energiatermelésben és a turizmusban betöltött szerepére.

2.9.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- homokasztal (vagy nagyobb tál homokkal töltve)
- locsolókanna
- hurkapálca

2.9.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Szemléltessük az oldalazó, kanyargó folyó építő és pusztító munkáját a kanyarulatok belső és külső felén egyaránt!

b) Kísérlet menete:

A homokasztalon alakítsunk ki egyenletesen kis lejtésű felszínt!

Ujjunkkal készítsünk el egy kanyargó folyómedret, legalább két kanyarulattal!

A kanyarulatok széléhez tegyünk kis jelölőket (pl. szúrjunk le hurkapálcát), hogy később jobban meg tudjuk figyelni a kanyarulat elmozdulását!

Egyenletes tempóban öntsünk vizet a mederbe. Sem a túl gyors, sem a túl lassú vízfolyás nem kedvez a jelenségek jó megfigyelésének!

Néhány percen keresztül figyeljük a kanyarulatok fejlődését, vándorlását, a meder alakulását!

c) Megfigyelési szempontok:

Mi történik a hurkapálcákkal?

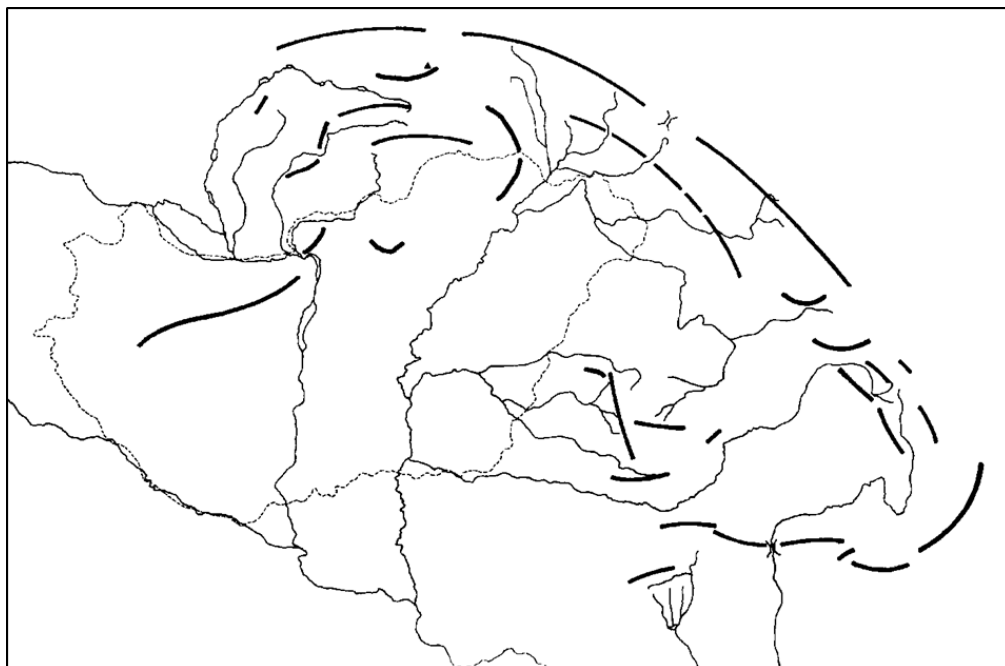
Hogyan fejlődnek a folyókanyarulatok?

2.9.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.9.5. Feladatok

1. Nevezd meg és jelöld be a térképvázlatba azt a helyet, ahol a Duna belép a Kárpát-medencébe, és azt a helyet, ahol elhagyja azt!



14. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp

2. A Duna folyó a Kárpát-medence területén alapvetően milyen szakaszjelleggel jellemezhető? Milyen munkavégzés jellemzi ezt a szakaszjelleget?

A Duna szakaszjellege a Kárpát-medencében: _____

Munkavégző képesség ezen szakaszjelleg esetében: _____

3. Milyen torkolattal ömlik a Duna a Fekete-tengerbe? Rajzold le ezt a torkolattípust!

_____ - torkolat

2.10. Közlekedés-földrajzi kapcsolatok a Kárpát-medence országai között

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

A hazánkkal szomszédos országok földrajza

2.10.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A Kárpát-medence kiváló közlekedés-földrajzi adottságokkal rendelkezik. Jelentős terepakadályok nem gátolják a közlekedési hálózat kialakulását, a kontinens középső részén való elhelyezkedésből adódóan komoly tranzitforgalom lebonyolítására nyílik lehetőség. A medencét centrális közlekedési hálózat jellemzi annak minden előnyével és hátrányával együtt.

2.10.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- terepasztal
- különböző makettek (településelemek, utak, vasutak, városok természetföldrajzi elemek stb.)

2.10.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Szemléltessük a centrális úthálózat előnyeit, hátrányait, hangsúlyozzuk a tranzitforgalom jelentőségét!

b) Kísérlet menete:

A terepasztalon alakítsuk ki Magyarország határait! Jelöljük a szomszédos országokat neveik feltüntetésével!

Helyezzük el az ország fővárosát szemléltető maketteket!

Alakítsuk ki az autópályák nyomvonalait!

Modellezzük, hogyan lehet eljutni: Ausztriából Romániába, Szlovéniából Ukrajnába, Szerbiából Szlovákiába, Ukrajnából Szerbiába, Ausztriából Horvátországba, végül Szlovákiából Romániába!

Az útvonalakat megkülönböztető színnel jelöljük!

c) Megfigyelési szempontok:

Hol keresztezik egymást az útvonalak?

Mindig a legrövidebb útvonalat tudjuk használni?

2.10.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.10.5. Feladatok

- 1. Atlaszod segítségével határozd meg, hogy a hazai autópályák melyik nagyvárosokat (Budapesten kívül) érintik (autópályánként legalább két várost nevez meg)! Majd a térképvázlatba rajzold be a nyomvonalukat!**

M1 -----

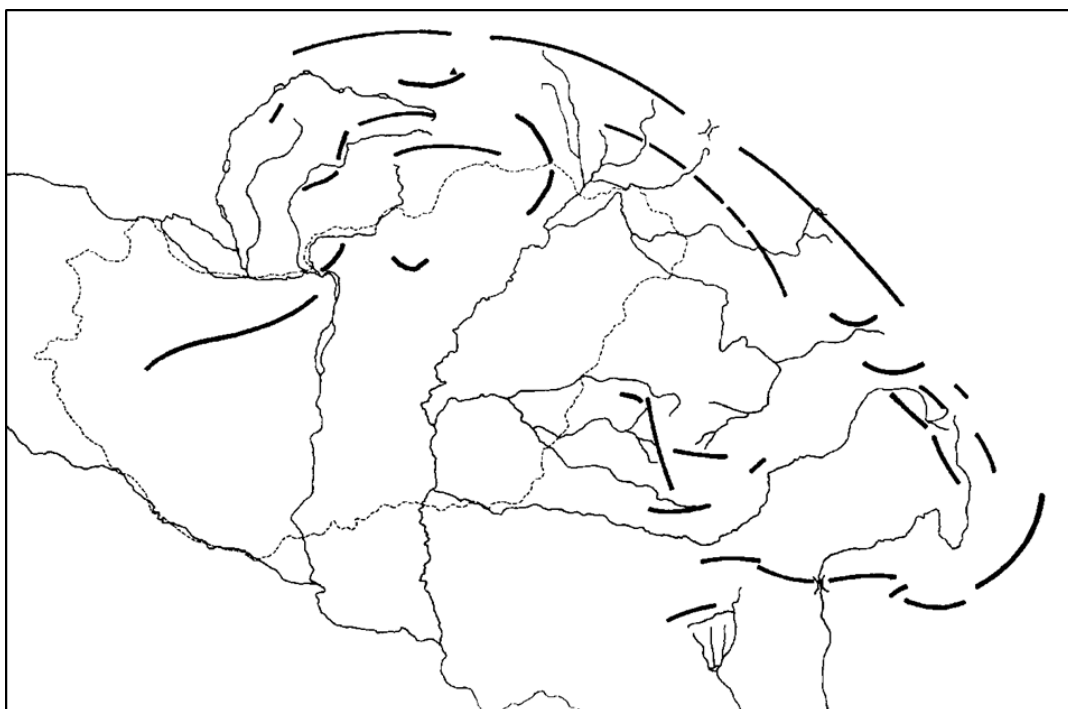
M2 -----

M3 -----

M5 -----

M6 -----

M7 -----



15. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp

- 2. Sorold fel a centrális közlekedési hálózat előnyeit, hátrányait!**

Előnye: -----

Hátránya: -----

- 3. Mit nevezünk tranzitforgalomnak?**

2.11. Hazánk legfontosabb nyersanyagai

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

Magyarország természeti és kulturális értékei

2.11.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

Magyarország területén számos energiahordozó lelőhellyel találkozhatunk. Kőolaj és földgáz található az Alföldön és a Zalai-dombság területén. A legjobb minőségű hazai kőszén a mecseki feketekőszén, melyet azonban jelenleg nem bányásznak. Barnakőszén található a Dunántúli- és az Északi-középhegységben, de többségében szintén bezárt bányákról van szó. A legnagyobb mennyiségben bányászott hazai kőszénfajta a lignit (Mátra- és Bükk-alja). Emellett ércbányászatunk a dunántúli bauxit kivételével elhanyagolható, nemfémes nyersanyagot viszont nagy mennyiségben termelünk ki.

2.11.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- elektromos főzőlap, főzőpohár
- fehér papírlap
- kémcsőállvány, kémcső
- tőzeg, lignit, barnakőszén, feketekőszén
- normál kálilúg (KOH)

2.11.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Vizsgáljuk meg és hasonlítsuk össze a rendelkezésre álló kőszénfajtákat szemrevételezés, karcpróba és kálilúgban való viselkedésük alapján!

b) Kísérlet menete:

- Szemrevételezés
Vedd a kezébe a kőszénfajtákat!
Figyeld meg színüket, állagukat, növényi részeit!
- Karcpróba
Vedd a kezébe a kőszénfajtákat!
Karcold meg mindegyikkel a fehér papírlapot!
Vizsgáld meg a szén által hagyott nyomokat!
- Vegyszeres összehasonlítás
Készíts elő több kisebb darabot a fekete- és barnakőszénből!
Készíts elő egy elektromos főzőlapot (rezsót) a vizsgálathoz!
Tölts normál kálilúgot (KOH) két főzőpohárba! Ügyelj, hogy azonos mennyiséget tölts!
Tedd az egyik főzőpohárba a fekete-, a másik főzőpohárba a barnakőszén darabjait!

Ügyelj, hogy a kőzetdarabokat teljesen elfedje a KOH-oldat!
 Helyezd a főzőpoharakat az elektromos főzőlapra!
 Hevítsd az oldatokat addig, ameddig az egyik oldat el nem kezd megfestődni!

c) Megfigyelési szempontok:

Jegyezzük fel pontosan, mikor melyik kőszénfajtát vizsgáljuk!
 A vizsgálat elején állítsuk minőségi sorrendbe a kőszénfajtákat!

2.11.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.11.5. Feladatok

1. Töltsd ki a táblázatot a szemrevételezés során szerzett tapasztalatokkal!

	Színe	Állaga	A növényi részek felismerhetősége
Tőzeg			
Lignit			
Barnakőszén			
Feketekőszén			
Antracit			

2. Melyik szénfajta, milyen nyomot hagyott a fehér papíron?

Tőzeg	Nyom színe: _ _ _ _ _
Lignit	Nyom színe: _ _ _ _ _
Barnakőszén	Nyom színe: _ _ _ _ _
Feketekőszén	Nyom színe: _ _ _ _ _
Antracit	Nyom színe: _ _ _ _ _

3. Melyek a kőszén- és az ércképződés legjellemzőbb folyamatai?

Ércképződés: _____

Kőszénképződés: _____

4. Atlaszod segítségével jelölj be a vaktérképen legalább három magyarországi érclelőhelyet, valamint legalább négy kőszénlelőhelyet, lehetőség szerint különböző típusú szénfajta legyen!



16. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: <http://www.clker.com/clipart-229143.html>

5. Milyen szénhidrogéneket bányásznak hazánkban? Melyek a legfontosabb lelőhelyeik?

szénhidrogén: _____ Leleőhely: _____

szénhidrogén: _____ Leleőhely: _____

6. Működési ideje alatt melyik volt Magyarország legnagyobb bányája, melyik ásványkincs kitermelésére hozták létre és hol?

Kibányászott ásványkincs: _____

Leleőhely: _____ - hegység _____ város

2.12. Magyarország jövőjének záloga: a felszín alatti vízkészlet

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

Magyarország természeti és kulturális értékei

2.12.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A felszín alatti vizek több alapvető csoportba sorolhatók. Külön csoportot alkot a talajnedvesség és a talajvíz, másik csoportba tartoznak a rétegvizek, megint másik csoportba a részvizek. Magyarország rendkívül gazdag a felszín alatti víztípusok mindegyikéből, de közülük is kiemelendő az ásványvíz és a gyógyvízvagyon, amelynek gazdasági jelentősége évről-évre növekszik.

2.12.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- 2 db literes színtelen üvegpalack vagy PET palack
- rongy, cérna, locsolókanna (permetezővel)
- száraz homok, agyagos talaj, víz felfogására alkalmas edény, tartóállvány

2.12.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Szemléltessük a talajnedvesség kialakulását a különböző talajtípusokban, hangsúlyozva talajnedvesség és a talajvíz közötti különbségeket!

b) Kísérlet menete:

Az üvegpalackok tetejének és aljának lerepesztésével, vagy a PET palackok aljának tetejének levágásával hengereket készítünk.

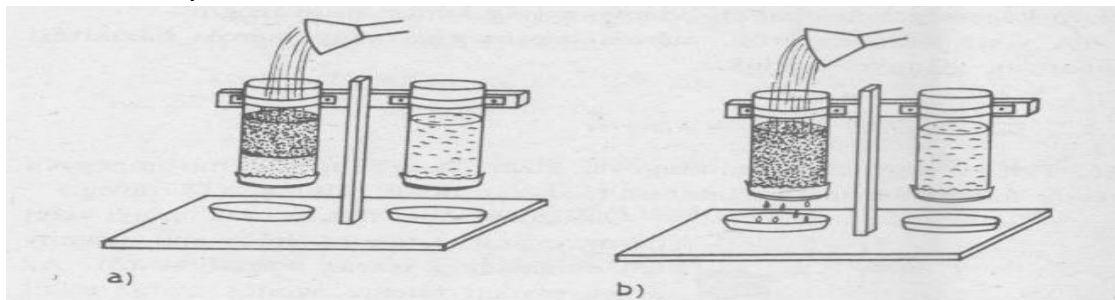
A hengereket egy tartóállványra rögzítjük, alsó nyílásukat ronggyal lekötjük. A rögzítés során figyeljünk, hogy legyen a hengerek alatt hely egy edénynek.

Az egyik hengert $\frac{3}{4}$ részéig homokkal, a másikat anyagos talajjal töltjük.

A kis öntözőkannába pontosan megmért mennyiségű vizet öntünk.

Lassan, óvatosan vizet permetezünk a homokra mindaddig, amíg a henger alsó nyílásáig átnedvesedik. Állapítsuk meg mennyi vizet használtunk fel!

Ismételjük meg a kísérletet az agyagos talajjal is! Állapítsuk meg ezúttal mennyi vizet használtunk fel!



17. ábra: A talajnedvesség / Forrás: Dr. Tóth Aurél (1978): 200 Földrajzi kísérlet, Tankönyvkiadó, Budapest

- c) Megfigyelési szempontok:
 Melyik talajtípus kötött meg több vizet?
 Miért nem csöpög ki a víz a talajmintákból?

2.12.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.12.5. Feladatok

1. A felszínalatti víztípus megnevezését kösd össze a rá leginkább jellemző állítással!

Talajnedvesség

A mészkőfelszínek részvize, jelentős felszínformáló tevékenységet végez.

Artézi víz

Minden literje 1 grammnál több ásványi anyagot tartalmaz.

Gyógyvíz

A talajszemcsékhez szorosan hozzátapadó víz, hagy helyet a talajlevegőnek.

Karsztvíz

Mélyfúrású kutak segítségével a felszínre hozott, tiszta ivóvíz.

Ásványvíz

Gyógyító hatású anyagokat is tartalmazó felszín alatti víztípus.

2. Sorolj fel legalább tíz gyógyfürdőt Magyarország területéről! Minek köszönhetjük, hogy az ország területén sok a gyógyvíz?

1. _____ 2. _____ 3. _____

4. _____ 5. _____ 6. _____

7. _____ 8. _____ 9. _____

10. _____

Gyógyvizeink kialakulásának oka: _____

3. Milyen gazdasági potenciál rejlik az ország felszín alatti vízkészletében?

2.13. Speciális felszínformák hazánkban: a tanúhegyek

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

Magyarország természeti és kulturális értékei

2.13.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A szél felszínformáló munkáját egyaránt jellemzi az építés és a pusztítás is. A tanúhegyek kialakításakor a pusztító munka kerül előtérbe, amit deflációnak is szokás nevezni. A tanúhegyek azon jellemzőjüknek köszönhetik létrejöttüket, hogy környezetüknél keményebb kőzetekből állnak, vagy legalábbis egy kemény kőzet (pl. bazaltsapka) borítja a felszínüket. Hazánkban a leglátványosabb tanúhegyeket a Tapolcai-medencében találhatjuk meg.

2.13.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- homokasztal, vagy nagyobb tál (homokkal töltve)
- futóhomok, kövek, kavicsok, moha, víz
- kézi ventilátor

2.13.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Szemléltessük a szél felszínalakító munkáját, az általa létrehozott felszínformák, különös tekintettel a tanúhegyek kialakításával.

b) Kísérlet menete:

Szétterítjük a futóhomokot a homokasztalon.

Nagyobb kőzetdarabokat rejtünk alá, más helyen nedves mohával, távolabb kőzettörmelékkel fedjük.

Megint máshol a kőzettörmeléket és a vízzel leöntött homokot vékony száraz homokréteggel borítjuk be.

A kis kézi ventilátorral mozgásba hozzuk a futóhomokot.

c) Megfigyelési szempontok:

Hogyan változik a homok sebessége, ha változtatjuk a ventilátor fokozatait?

Mi történik a különböző felszínformákkal?

2.13.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.13.5. Feladatok

1. Jelöld be és nevezd meg az alábbi térképvázlatba hazánk jelentősebb tanúhegyeit! Keresd meg az atlaszodban, hogy milyen magasak ezek a tanúhegyek! Írd melléjük a magassági számot is!



18. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: <http://www.clker.com/clipart-229143.html>

2. Állítsd sorrendbe a külső erők által okozott felszínformálás fázisait! (Kezd a folyamat elején!)

___ felhalmozás

___ lepusztítás

___ szállítás

3. A magyarországi tanúhegyek esetében melyik külső erő végezte el a pusztítás döntő részét? Hogyan nevezzük ezt a folyamatot?

Pusztító külső erő: _____

Felszínformáló munka: _____

4. Válaszd ki a tanúhegyekre jellemző, igaz állításokat az alábbiak közül! (Választásodat aláhúzással jelöld!)

a) A tanúhegyek kialakításához kis mértékben a csapadékerózió is hozzájárult.

b) Hazánk tanúhegyei általában lözsapkát viselnek.

c) A hazai tanúhegyek kialakításában fő szerepet a szél felszínformálása játszott.

d) A tanúhegyek környezetüknél keményebb kőzetekből állnak.

e) Az ország egyik legjellegzetesebb tanúhegye a mecseki Zengő.

2.14. Hazánk röghegységeinek kialakulása: a vetődés folyamata

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

Magyarország természeti és kulturális értékei

2.14.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

A Kárpát-medence belterületén található közephegységek kialakulásukat döntő részben a vetődésnek köszönhetik. A vetődés már megszilárdult kőzettömbökben megy végbe. Mivel a feldarabolódott rögök a törésvonalak mentén egymáshoz képest függőlegesen mozdulnak el, árkok, medencék, kiemelt rögök, lépcsős vidékek jöhetnek létre.

2.14.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- kisméretű téglá, kalapács
- 5 mm vastag, 120 mm széles és 550 mm hosszú, csiszolt falemez
- sárga, zöld, lila, és kék színű festék
- fűrész, ecset, ragasztó, mágneslapkák, vaslemeztábla

2.14.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Szemléltessük a vetődéses formák kialakulásának folyamatát, hozzunk létre vetődéshez köthető felszínformákat!

b) Kísérlet menete:

- Törési sík

A téglát egy kalapácsütéssel kettétörjük.

Egyik felének belső felületén a törési síkot mutatjuk meg.

Összeillesztés után a felszínen a törésvonalat mutatjuk meg.

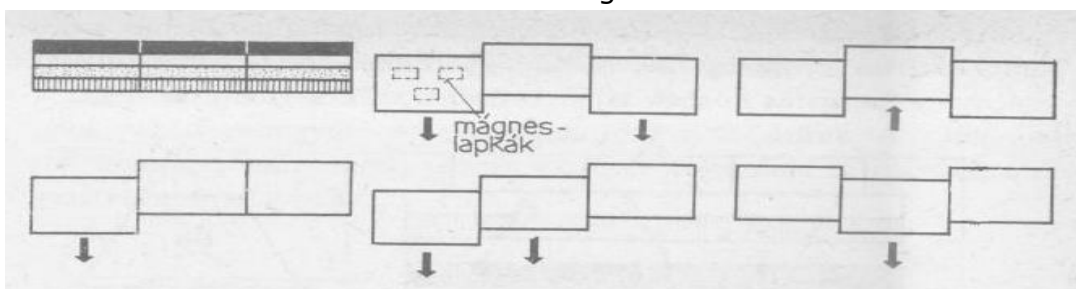
- Vetődéses formák

A falemezt felülről lefelé haladva 30 mm széles párhuzamos csíkokban sárgára, zöldre, lilára és kék színűre festjük.

Festés után három egyenlő téglalappá fűrészeljük szét, hátoldalukra három-három mágneslapkát ragasztunk.

A vaslemeztáblán egymás mellé illesztjük a téglalapokat.

Váltakozó fel-, lehúzásukkal hat változatban árkot, kiemelt rögöt, lépcsős vetődést formálunk. A kísérlet elvégezhető több falemezdarabbal is!



19. ábra: Vetődéses formák kialakítása / Forrás: Dr. Tóth Aurél (1978): 200 Földrajzi kísérlet, Tankönyvkiadó, Budapest

c) Megfigyelési szempontok:

Figyeld meg, hogy a kalapácsütés hatására mennyi repedés jelenik meg téglában?

Rajzold le milyen vetődéses forma-kombinációkat hozhatunk létre?

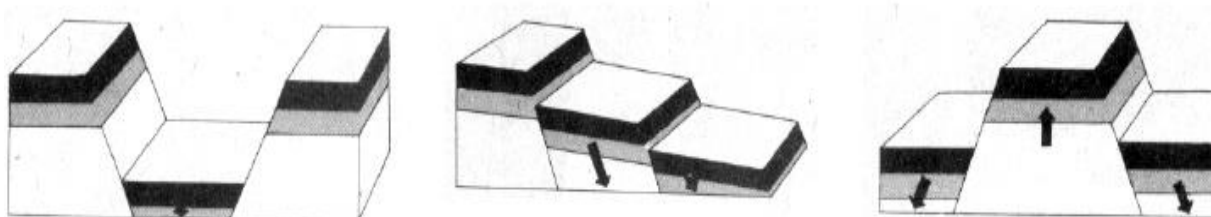
2.14.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.14.5. Feladatok

1. Nevezd meg az ábrákon látható vetődéses formákat! Írd a kép alá az elnevezést!

20. ábra: Vetődéses felszínformák / Forrás: <http://www.sulinet.hu/tovabban/felveteli/2001/5het/foldrajz/foci5.html>



2. Döntsd el a vetődésre vonatkozó állításokról, hogy igazak vagy hamisak! (Írj I vagy H betűt az állítás elé!)

_ _ _ A vetődés megszilárdult kőzetrétegekben, törésvonalak mentén jön létre.

_ _ _ Vetődéskor a kőzetek rögökre töredeznek, amik egymáshoz képest elmozdulnak.

_ _ _ A kőzettömbök egymáshoz képest vízszintes irányban mozognak el.

_ _ _ A létrejövő redőformák az erőhatások nagysága szerint rendeződnek el.

_ _ _ A vetődéses formák leggyakrabban a lánchegységekben fordulnak elő.

_ _ _ A vetődéses formák együttesen röghegységeket, rögvidékeket alkotnak.

3. Helyezd el a vaktérképen Magyarország felsorolt röghegységeit!

Bakony Bükk Mecsek Vértes Börzsöny Velencei-hegység
Soproni-hegység Villányi-hegység Mátra Kőszegi-hegység



21. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: <http://www.clker.com/clipart-229143.html>

4. Egészítsd ki a vetődésre vonatkozó szövegrészletet!

A Magyarországon található _ _ _ _ _ az évmilliók során jelentős _ _ _ _ _ mentek keresztül, amely folyamatnak fontos részét jelentette a vetődés. Ez akkor jön létre, ha a _ _ _ _ _ , _ _ _ _ _ közettömegekben törés keletkezik, és a _ _ _ _ _ mentén fekvő kéregdarabok egymáshoz viszonyítva _ _ _ _ _ . A vetődések tehát a kőzetlemezek egyes részeit _ _ _ _ _ darabolják. A közettömbök egymáshoz képest bekövetkező _ _ _ _ _ elmozdulásával alakulnak ki a jellemző felszínformák: árkok, _ _ _ _ _ , lépcsős vidékek.

2.15. A szélkapuk szerepe hazánk éghajlatának alakításában

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

Magyarország természeti és kulturális értékei

2.15.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

Magyarország területe a mérsékelt éghajlati övezetben, a valódi mérsékelt övben helyezkedik el. Alapvetően a mérsékelt szárazföldi éghajlat jellemzői alakítják hazánk időjárását, de érezhető a szárazföldi és a mediterrán éghajlatok hatása is. A medencejellegből adódóan a szelek csak a hegységeket elválasztó szélkapokon keresztül érkeznek a medencébe, ennek köszönhetően módosítva az övezetre általánosságban jellemző nyugatias irányt, észak-nyugatira.

2.15.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- homokasztal, vagy nagyobb tál (homokkal töltve)
- futóhomok, kövek, kavicsok, víz
- hurkapálca, szalagok, vagy szélforgók, kézi ventilátor

2.15.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Mutassuk be, hogy a szélkapuk hogyan módosíthatják az uralkodó szélirányokat!

b) Kísérlet menete:

A homokasztalon főként kövek, kavicsok és nedves homok segítségével alakítsuk ki a Kárpátok és az Alpok makettjét.

Különösen fontos a Dévényi-kapu hasadéjának kialakítása!

A medence homokjába szúrjuk le a szélforgókat, vagy a hurkapálcákra erősített szalagokat.

A ventilátor segítségével keltsünk légáramlatot, ügyelve arra, hogy a ventilátort ne emeljük a hegységek magassága fölé!

c) Megfigyelési szempontok:

Figyeljük meg a szélforgók közül melyek kezdenek el elsőként forogni!

A hurkapálcákra erősített szalagok segítségével határozzuk meg az uralkodó szélirányt!

2.15.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.15.5. Feladatok

1. Jelöld be hazánk vaktérképén a Dévényi-kaput, és atlaszod segítségével, kis nyilakkal szemléltesd az uralkodó szélirányokat az ország területén!



22. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: <http://www.clker.com/clipart-229143.html>

2. A megfelelő adatok beírásával jellemezd hazánk éghajlatát, egyben jelöld a fenti térképvázlaton az ország legcsapadékosabb illetve legszárazabb területét!

Hőingás: _ _ _ _ _

Középhőmérséklet: _ _ _ _ _

Napsütéses órák száma: _ _ _ _ _

Átlagos szélsébség: _ _ _ _ _

Átlagos csapadékmennyiség: _ _ _ _ _

3. Hogyan hasznosíthatók a szélkapuk által biztosított állandó szélirányok a gazdaság számára?

4. Melyik éghajlati övezetben, melyik éghajlati övben fekszik Magyarország, milyen éghajlati hatások befolyásolják éghajlatát?

Éghajlati övezet: _ _ _ _ _ Éghajlati öv: _ _ _ _ _

Befolyásoló éghajlatok: _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

2.16. Természeti értékvédelem hazánkban: Nemzeti Parkjaink

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

Magyarország természeti és kulturális értékei

2.16.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

Hazánk területén számos védelem alatt álló területet találunk. Közéjük tartoznak természetvédelmi területek, a tájvédelmi körzetek és a nemzeti parkok. Ezek a területek védhetnek egyes értékes növényeket, állatokat vagy természeti képződményeket, például barlangokat Mindezidáig 10 nemzeti park került kialakításra az ország területén, de a védett területek aránya még a 10%-ot sem éri el az ország összterületéből.

2.16.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- terepasztal
- fényképek, makettek (domborzati elemek, állatok, növények, sziklák stb.)

2.16.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Alakítsuk ki Magyarország fekvését a terepasztalon, kiemelten kezelve a Nemzeti Parkok elhelyezkedését! Gyűjtsünk össze minél több információt a védett területeinkről!

b) Kísérlet menete:

A laboratóriumi foglalkozást egy hosszabb kutatómunka előzi meg, melynek során a tanulók a rájuk kiosztott Nemzeti Parkról számos ismeretet összegyűjtenek.

A terepasztalon alakítsuk ki Magyarország határait, különböző domborzati makettek, vagy nedves homokformák segítségével a domborzati viszonyokat is ábrázoljuk.

Jelöljük ki a Nemzeti Parkok határait, jelöljük az alapítás évét is.

A gyűjtőmunka eredményeként a diákok kiselőadás formájában bemutatják az egyes Nemzeti Parkokat, majd elhelyezik a terepasztalon az állat- és növényfajok, geológiai képződmények fényképeit.

c) Megfigyelési szempontok:

Tapasztalunk-e az elhelyezett fényképek között azonosságokat?

Hol lehetne még Nemzeti Parkot létesíteni Magyarországon?

2.16.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.16.5. Feladatok

1. Atlaszod segítségével jelöld a térképvázlaton Magyarország nemzeti parkjait!

*Hortobágyi Kiskunsági Bükki Aggteleki Fertő-Hansági Duna-Dráva
Körös-Maros Balaton-felvidéki Duna-Ipoly Őrségi*



23. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: <http://www.clker.com/clipart-229143.html>

2. Állítsd sorrendbe a védelem alatt álló területeket aszerint, hogy melyikből van a legtöbb, melyikből a legkevesebb! (Kezd a legkisebb számúval!)

__ __ __ Tájvédelmi körzet

__ __ __ Nemzeti Park

__ __ __ Természetvédelmi terület

3. Egészítsd ki az alábbi szövegrészletet a felsorolt szavak beírásával!

biológiai rendszerek; veszélyeztetett fajok; környezeti természeti; természetvédelem

A _____ célja, hogy a természet értékeit eredeti állapotukban megőrizze, lehetővé tegye a tudományos kutatást, segítse az oktatást, szolgálja a természetjárást és az emberek felüdülését. A természetvédelem alapelve értelmében, nem elegendő egyes _____ védelem alá helyezni, hanem teljes _____ fennmaradását kell biztosítani a fennmaradáshoz szükséges _____, _____ feltételekkel együtt.

2.17. Népszámszám változások Magyarországon

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

Magyarország
társadalomföldrajza

2.17.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

Magyarország népessége az 1980-as évek eleje óta folyamatosan csökken. Minden egyes megye külön-külön is fogyó népességgel rendelkezik. A lakosságszám már a kritikusnak nevezhető 10 milliós határ alá esett, és napjainkra még nem sikerült megfordítani a folyamatot, igaz a fogyást lassítani már igen. Emellett további probléma az elöregedés (nyudíjbomba), az alacsony születésszám és sajnos még lehetne sorolni. Az egyetlen pozitív folyamat a születéskor várható élettartam emelkedése.

2.17.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- rajzeszközök (papír, vonalzó, számológép stb.)
- számítógép, internetkapcsolat, aktív tábla
- számítógépes szoftverek (Excel, Word, stb.)

2.17.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Hívjuk fel a figyelmet az ország egyik, ha nem a legnagyobb problémájára, a folyamatosan fogyó népességre.

b) Kísérlet menete:

A KSH honlapjának felkeresése, ismerjük meg a honlap felépítését, a letölthető adatok körét.

Különböző statisztikai adatok letöltése akár országos, akár megyei, akár városi szinten. (<http://www.ksh.hu/interaktiv/korfak/terulet.html>)

A statisztikai adatok elemzése, különböző diagramok, grafikonok (korfák) készítése.

c) Megfigyelési szempontok:

Milyen tendenciák olvashatók ki a statisztikai adatokból?

Milyen negatív folyamatok következtethetők ki a korfák adataiból?

2.17.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.17.5. Feladatok

- 1. Vizsgáld meg az interaktív korfák segítségével az ország 1980 óta bekövetkező népességfogyását! Készíts egy grafikont az 1980-2013 közötti változások szemléltetésére! A koordinátarendszer vízszintes tengelyén ábrázold az éveket, a függőlegesen a népességszámot!**

- 2. Válaszolj a kérdésekre Pest megye korfájának elemzésével!**

Országosan vagy a megyében volt nagyobb a 10-15 éves korúak aránya?

A következő 50 évben nő vagy csökken Pest megye népessége? Válaszodat indokold!

A következő 50 évben fiatalodik vagy öregszik Pest megye népessége? Válaszodat indokold!

Milyen társadalmi, szociális problémák megjelenésére lehet számítani Pest megyében?

2.18. Speciális településszerkezet az Alföldön: a tanyavilág kialakulása

Tanulói munkafüzet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

Magyarország
társadalomföldrajza

2.18.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

Az ország településhálózatának speciális elemét jelentik a tanyák. A településeken belül az állandó, de magányos települések csoportjába tartoznak. Kialakulásuk a török hódításnak köszönhető, de még napjainkban is fontos szerepet töltenek be, főként a friss élelmiszerek megtermelésében. Három típust különböztethetünk meg, szórványtanya, sortanya és bokortanya.

2.18.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- terepasztal
- fényképek, makettek (házak, utak, melléképületek, gémes kút, járművek, állatok, növények stb.)

2.18.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Mutassuk be a terepasztal segítségével az alföldi tanyavilág kialakulását, legfőbb jellemzőivel együtt.

b) Kísérlet menete:

A laboratóriumi foglalkozást egy hosszabb kutatómunka előzi meg, melynek során a tanulók csoportokra osztva számos ismeretet összegyűjtenek a tanyák kialakulásáról, az ott élő emberek mindennapjairól, a gazdálkodási szokásokról stb.

A terepasztalon alakítsuk ki az Alföld területét a folyók és főleg az egykori mezővárosok elhelyezésével.

A tanulócsoporthoz szóvivői kiselőadás keretében bemutatják a tanyavilág kialakulását, jellemzőit. Majd elhelyezik az általuk készített makettet terepasztalon, így folyamatában kialakítható egy jellegzetes alföldi tanya képe.

c) Megfigyelési szempontok:

A mezővárosoktól milyen távolságban alakultak ki a tanyák?

Mivel foglalkoznak a tanyán élő emberek?

Milyen hagyományos, jellegzetes elemei vannak egy alföldi tanyának?

2.18.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.18.5. Feladatok

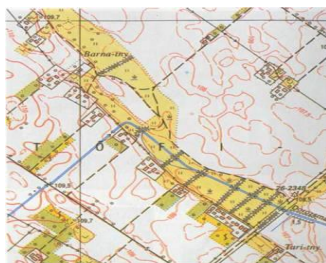
1. Válaszd ki a tanyatípusokhoz tartozó rajzokat! (Kösd össze a tanyatípust a hozzá tartozó rajzhoz!)

24. ábra: Tanyatípusok / Forrás:

http://www.sulinet.hu/oroksegtar/data/telepulesek_ertekei/Nyiregyhaza/pages/017_a_bokortanyak.htm



szórványtanya



bokortanya



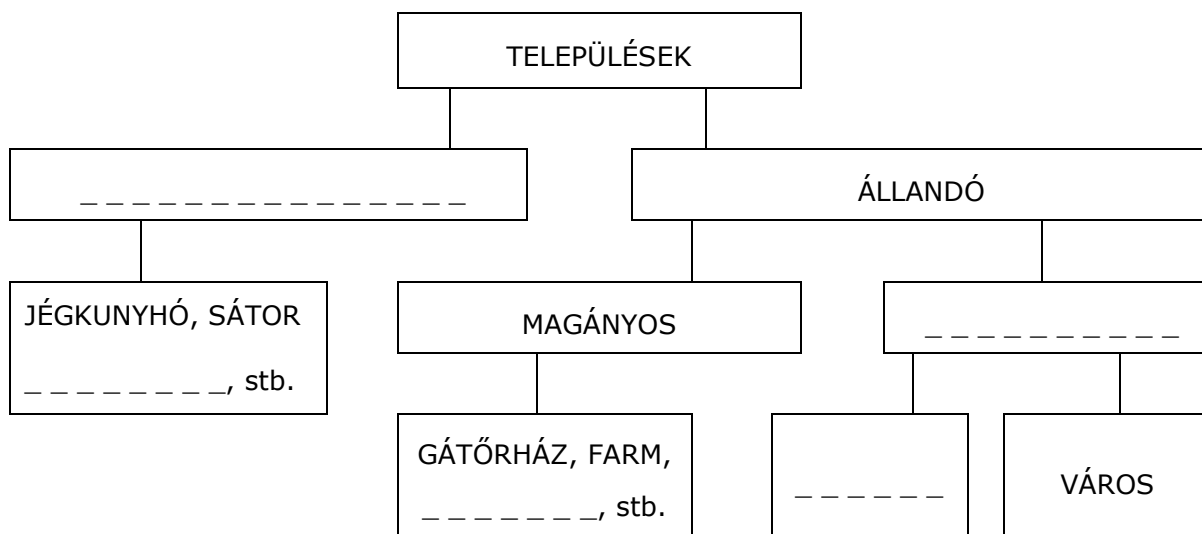
sortanya

2. A tanyák kialakulásának körülményeit, jellemzőit tartalmazó állításokról dönts el igazak vagy hamisak! (Írj I vagy H betűt az állítás elé!)

- ___ A tanyák kialakulása a török hódítás időszakára vezethető vissza.
- ___ A tanyákon élő emberek statisztikai elnevezése a külterületi népesség.
- ___ Hazánkban a tanyák fő elterjedési területei a középhegységek völgyei.
- ___ A tanyán élő népesség a közeli ipari létesítményekben talál munkát.
- ___ A tanyák három típusa: a sortanya, a bokortanya és a szórványtanya.
- ___ A tanyákat a települések csoportosításakor a mozgó települések közé helyezzük.

3. Egészítsd ki a települések csoportosítását tartalmazó ábrát, a felsorolt szavakkal!

MOZGÓ, CSOPORTOS, VÁROS, TANYA, JURTA



2.19. Éghajlat és mezőgazdaság kapcsolata: az aszály veszélyei

Szaktanári segédlet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

Magyarország
társadalomföldrajza

2.19.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

Magyarország mezőgazdasági termelési kultúrája a hosszú évszázadok alatt tökéletesen alkalmazkodott a nedves kontinentális éghajlat nyújtotta adottságokhoz. Az elmúlt évtizedben azonban többször is előfordult, hogy a csapadékmennyiség jóval alatta maradt a szokásos mennyiségnek. Ez pedig aszályhoz vezetett, ami a termésátlagok jelentős csökkenését eredményezte. Mivel az aszályt megakadályozni nem lehet, mindent el kell követni az általa okozott károk csökkentése érdekében (csatornázás, öntözés).

2.19.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- karos mérleg
- ventilátor
- tartóedény
- üveghenger, locsolókanna (permetezővel)
- homok

2.19.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Hívjuk fel a figyelmet az ország mezőgazdaságát leginkább veszélyeztető aszály egyre gyakoribb megjelenésére.

b) Kísérlet menete:

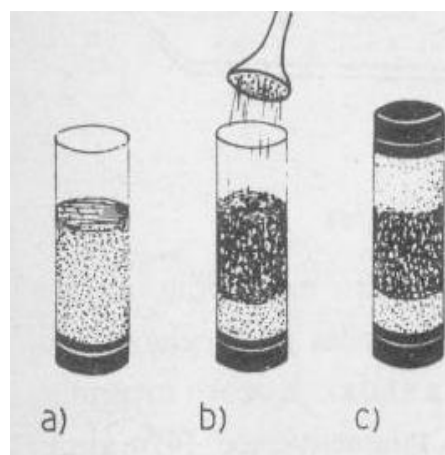
- Víztartó képesség

Talpas üveghengerbe háromnegyed részig száraz homoktalajt öntünk.

Locsolókannával lassan annyi vizet permetezünk a talajra, hogy alul néhány cm magasságig száraz maradjon.

Az átnedvesedett rétegre azonos száraz talajt szórunk.

A henger felső nyílását is lezárjuk, és a külső falon bejelöljük az átnedvesedett réteg alsó és felső határát.



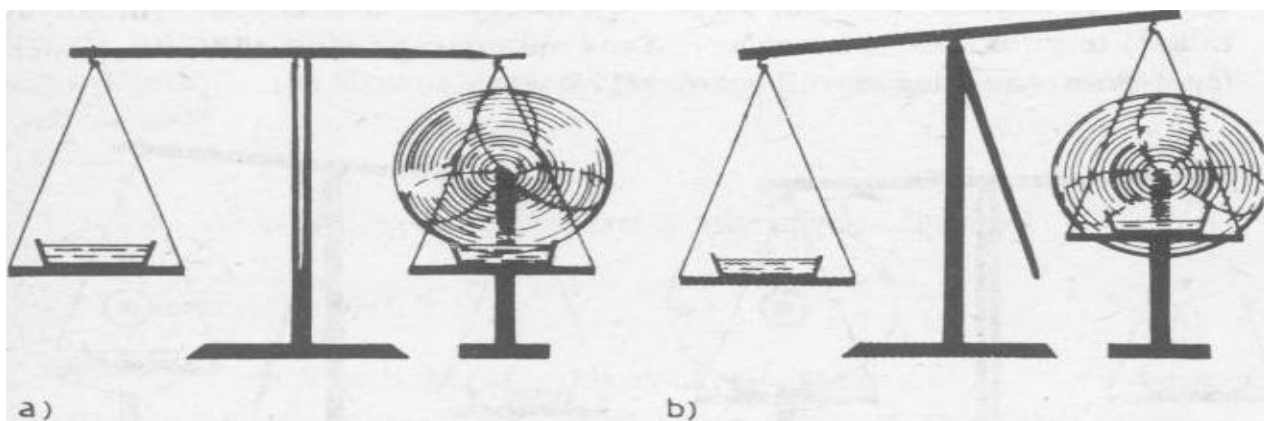
25. ábra: Víztartó képesség / Forrás: Dr. Tóth Aurél (1978): 200 Földrajzi kísérlet, Tankönyvkiadó, Budapest

- Elgőzölés

A karos mérleg serpenyőibe azonos tömegű vizes homokkal teli edényeket helyezünk.

A mérleget pontosan kiegyensúlyozzuk.

Az egyik homokfelületre ventilátorral légáramlást irányítunk.



26. ábra: A szél aszályfokozó hatása / Forrás: Dr. Tóth Aurél (1978): 200 földrajzi kísérlet, Tankönyvkiadó, Budapest

c) Megfigyelési szempontok:

A foglalkozás végén ellenőrizzük a hengerbe zárt talajt!

Miért mozdul el a mérleg azon karja, amelyikre légáramlatot fúvatunk?

2.19.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.19.5. Feladatok

1. Melyek az ország aszálytól leginkább sújtott területei? Jelöld a térképvázlaton a gócpontokat! (Következtess az atlaszod éghajlati térképeinek adataiból!)



27. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: <http://www.clker.com/clipart-229143.html>

2. Egészítsd ki a szövegrészletet, a kiemelt szavakkal!

csatornázás, nedvesség hiánya, szabályellenes, aszályveszély, hótlan tél, öntözés

A 21. században szinte évről-évre felmerül az _ _ _ _ _
kérdése. A növényzet fejlődését a szükséges _ _ _ _ _
megakasztja, sőt a növényzet pusztulását is okozhatja. Legnagyobb mértékű a
kár, ha a hosszabb időre kiterjedő szárazság _ _ _ _ _ után
következik, így a téli nedvesség hiányát a tavasszal elég gyakori és bő esőzés
sem pótolja. Az aszályt _ _ _ _ _ időjárás okozza, így az ember meg
nem akadályozhatja. Az ellene ajánlott többféle védekezési mód közül
leghatásosabb a _ _ _ _ _ s ezzel kapcsolatban az _ _ _ _ _
_ _ _ _ _.

3. Válaszd ki és aláhúzással jelöld azokat a veszélyforrásokat, amelyek a globális felmelegedés következtében Magyarországot potenciálisan fenyegethetik!

ivóvízhiány

elsivatagosodás

tengervíz szintjének emelkedése

kiszámíthatatlan időjárási jelenségek

2.20. A társadalom és a környezet kapcsolata: fokozódó környezetkárosítás

Szaktanári segédlet

Ajánlott évfolyam: 8.

Időtartam: 2X45 perc



Témakör:

Magyarország
társadalomföldrajza

2.20.1. Elméleti ismeretek összefoglalása

Az ember a bolygó történetében példátlan környezet-átalakító tevékenységet végzett, amely különösen az elmúlt száz évben csúcsosodott ki. A környezet-átalakítás lassanként átment környezetkárosításba. A társadalmi-gazdasági tevékenységekkel az emberiség szennyezi a levegőt, a vizeket, a talajt és persze saját magunkat is. Olyan láthatatlan károsító tényezők is fenyegetik egészségünket, mint a zajszennyezés vagy a fényszennyezés. A 21. században hazánkban bekövetkezett két legnagyobb környezeti katasztrófa a 2000-es tiszai ciánszennyezés, és a 2010-ben Kolontár, Devecser térségében történt vörösiszap-szennyezés voltak.

2.20.2. A kísérlethez szükséges eszközök, anyagok

- hőmérő
- páratartalom mérő
- széndioxid mérő
- zajszintmérő
- számológép

2.20.3. A tananyagegységre alapuló kísérlet részletes leírása

a) Kísérlet célja:

Hívjuk fel a figyelmet az emberi társadalom által keltett, egyre fokozódó környezetterhelésre, környezetkárosításra.

b) Kísérlet menete:

- Légszennyezettség mérése
Készítsd elő a hőmérőt, páratartalom mérőt és a szén-dioxid mérőt!
Lehetőség szerint digitális eszközökkel dolgozz!
Különböző helyszíneken (laboratórium, iskolaudvar, utca stb.) végezd el a méréseket!
A kijelzőkről leolvasott értékeket rögzítsd a munkafüzetbe!
- Zajszint-mérés
Készítsd elő a zajszintmérőt!
Különböző helyszíneken (laboratórium, iskolaudvar, utca stb.) végezd el a méréseket!
A kijelzőkről leolvasott értékeket rögzítsd a munkafüzetbe!

c) Megfigyelési szempontok:

Milyen tendenciák, következtetések figyelhetők meg az eltérő helyeken elvégzett mérésekből?

Miért érdemes mérésekhez eltérő típusú helyszíneket választani?

A mérések során figyelj arra, hogy mindegyik mérést többször végezz el!

2.20.4. A kísérletekhez kapcsolódó jegyzőkönyv

Elvégzett kísérlet	Tapasztalat	Magyarázat

2.20.5. Feladatok

1. Mérési eredmények rögzítése, levegő adatainak méréséről:

Helyszín	Tapasztalatok a következő eszközökkel való mérés lebonyolítása során		
	Hőmérséklet	Páratartalom	CO ₂ koncentráció
Laboratórium			
Iskolaudvar			
Forgalmas útszakasz			
Ipari létesítmény környéke			

Milyen következtetések vonhatók le a kapott adatokból?

2. Sorolj fel környezetszennyező anyagokat, folyamatokat!

Vízszenyezés:

szennyező anyag: _____ szennyező tevékenység: _____

Levegőszennyezés:

szennyező anyag: _____ szennyező tevékenység: _____

Talajszennyezés:

szennyező anyag: _____ szennyező tevékenység: _____

3. Mérési eredmények rögzítése, zajszennyezés méréséről:

Helyszín	Zajszint (decibel)
Laboratórium	
Iskolaudvar	
Forgalmas útszakasz	
Ipari létesítmény környéke	

Milyen következtetések vonhatók le a kapott adatokból?

4. Sorold fel a jellemző zajforrásokat a tipikusnak számító helyeken

Budapest: _____

Dobogókő: _____

Szentendre: _____

Leányfalu: _____

3. FOGALOMTÁR

Alpi hegységképződés: A földtörténeti újidő jelenkorban is tartó hegyképződési folyamatainak összessége, amely kb. 60 millió éve kezdődött.

Aszályveszély: Hosszantartó, száraz, csapadékmentes időszak, amelyek előfordulása hazánkban egyre gyakoribb.

Árterület: A folyóvíz azon része, amelyet időszakonként, árvíz idején a folyóvíz elborít.

Árvízveszély: A folyók vízszintjének nagymértékű emelkedése többnyire az év ugyanazon évszakában tartós esőzések vagy olvadó hó hatására.

Ásvány: A természetben előforduló, szilárd, egynemű, határozott kémiai képlettel leírható, és konkrét belső szerkezettel rendelkező anyagok.

Dombvidék: Olyan a síkságokból kimagasodó domborzatformák csoportja, melyek magassága nem haladja meg az 500 métert.

Energiahordozó: Energiaforrásként hasznosítható ásványi nyersanyagok és természeti jelenségek, felhasználhatók közvetve (másodlagos energiahordozó), vagy közvetlenül (elsődleges energiahordozók).

Érc: Olyan ásvány, amelyben fémek vagy fémvegyületek olyan mennyiségben halmozódtak fel, hogy egy adott ipari, technikai színvonalon gazdaságosan kinyerhetők.

Felszín alatti vizek: A földfelszín alatt, a földkéregben található víz.

talajvíz: A földkéreg legfelső vízzáró rétege fölött elhelyezkedő, a gravitáció hatása alatt mozgó felszín alatti víz.

artézi víz: Felszín alatti, nyomás alatt álló, vízrekesztő rétegek között felgyülemelő víz, néha a furatokból szökőkútként tör a felszínre.

karsztvíz: A mészkövekben előforduló réseket, repedéseket kitöltő víz.

gyógyvíz: Felszín alatti víz, amelynek ásványi anyaga gyógyító hatással bír.

ásványvíz: több mint 1g/l oldott ásványi anyagot tartalmazó, gyakran gyógyhatású felszín alatti víz.

Fogyó társadalom: Negatív népesedési folyamat, melynek során az adott társadalom népességszáma folyamatos csökkenést mutat.

Földcsuszamlás: Talajmozgás; a felső talaj- vagy földréteg lecsúszása egy hegy- vagy domboldalról nagy esőzés, (kisebb) földrengés, az alatta levő földréteg ember okozta elmozdulása következtében.

Földrajzi (külső) erő: Geológiai és földrajzi folyamatok (mállás, stb.) a Föld felszínén vagy a földkéreg legfelső részében, amelyeket a napsugárzás energiája működtet.

Geológiai (belső) erő: Geológiai folyamatok, amelyeket a Föld belső energiája hoz létre (tektonika, magmatizmus, stb.) a Föld elsődleges felszínformáit kialakító, a Föld belsejében keletkező erők összessége.

Gyűrődés: Belső erők hatására képlékeny kőzetek redőkbe préselődnek és kiemelkednek.

Gyűrt hegységrendszer: Redőkbe gyűrődött, üledékes kőzetekből felépülő fiatal hegységek.

Hordalékkúp: Kőzettörmelék halom. Keletkezése többféle lehet. A hegyek lábánál a gravitációs tömegmozgás következtében gyűlik össze az elaprózódott kőzettörmelék, a folyók lerakott hordaléka is építhet hordalékkúpot, ha a hegységekből kiérve alacsony területre érnek és hirtelen lelassul a sebességük, amely kedvez a leülepedésnek.

Karsztosodás: Olyan folyamat, amelynek során a vízben oldódó kőzetek (gipsz, mészkő, sók) feloldódnak és kimosódnak a felszíni és felszín alatti rétegekből.

Kőzet: A bolygók szilárd anyagának kémiaiilag heterogén, többfelé megtalálható, nagy kiterjedésű ásványtömegei, vagy jellemző összetételű ásványtársulásai.

magmás: A vulkanizmushoz kapcsolódó folyamatok során a kőzetolvadékokból keletkező kőzetfélék.

üledékes: A természetes módon üledékgyűjtő medencében lerakódó üledékből képződő kőzetek.

átalakult (metamorf): A korábban kialakult kőzetek szilárd fázisú átkristályosodásával, azaz metamorfózissal képződő, speciális szerkezeti és kőzetszöveti bélyegekkel jellemezhető kőzetek.

Kőzetlemez: A kőzetburok különálló, egymáshoz képest elmozduló nagy kiterjedésű részei.

Láva: Magas hőfokra felhevült, folyékony kőzet, amely vulkánkitöréskor a kráterből a felszínre kerül.

Löszvidék: A szél által felhalmozott porszerű talajképző kőzetből kialakult jellegzetes felszínformájú vidék.

Magma: Megolvadt kőzetek elegye (izzó kőzetolvadék), amely a Föld kéreg alatti részében keletkezik.

Medencejelleg: A földrajzi helyzet jellemzésére használt fogalom, amely a domborzatot, az éghajlatot és a vízhálózatot egyaránt jelentősen befolyásolja.

Nemzeti park: Természetvédelmi terület, ahol korlátozott a gazdasági tevékenység, váltakoznak a teljesen és részlegesen védett területek; turisták által részben látogatható.

Nyersanyag: Olyan természetes eredetű anyagok, amelyek szerves vagy szervetlen ásványok alkotta kőzetekből a felszínre kerülve önmagukban vagy feldolgozás után

alkalmazható termékként rendszeres felhasználásra kerülnek, termelésükhöz gazdasági eredmény kapcsolódik.

Röghegységrendszer: Hegyvidékek, ahol a törésekkel felszabdalt földkéreg kiemelkedő és megsüllyedt részei váltják egymást.

Szélkapu: A medencét övező hegységkeret lealacsonyodó részei, melyeken keresztül a szelek betörnek a medence belsejébe.

Szélpark: Tartósan nagy szélsőséggel jellemezhető területeken kialakított szélerőművek csoportja.

Tájvédelmi körzet: Természeti, tájképi adottságokban gazdag nagyobb, általában összefüggő terület, tájrészlet, elsődleges rendeltetése a tájképi és a természeti értékek megőrzése.

Tanúhegy: Egy terület felszínének valamilyen módon lepusztult, eredeti magasságát kőzetanyagának keménysége révén megőrző, elkülönülő kiemelkedés.

Településhálózat: Egy földrajzi terület egysége (ország, régió stb.) valamennyi településének összefüggő rendszere.

Természeti emlék: Tudományos és történelmi szempontból értékes természeti képződmény, amely államilag is védett.

Természetvédelmi terület: A természetvédelem egyik formája, ahol a természeti komplexumot egy bizonyos területen természetes, érintetlen állapotban őrzik.

Tranzitország: Olyan országot jelent, ahol áruk vagy szolgáltatások mozognak az országon keresztül, de nem ez a végcéljuk.

Vetődés: Belső erők hatására kemény kőzetek összetöredeznek, az egyes rögök elmozdulnak.

Világörökségi védettség: Olyan kulturális vagy természeti szempontból egyedinek számító értékek, melyet az UNESCO keretén belül működő Világörökségi Bizottság az általa igazgatott Világörökség Programba felterjesztett.

Vízgyűjtő terület: Vízvásztókkal határolt terület, amelyről a főfolyó az összes felszíni és felszín alatti vizet összegyűjti, levezeti.

Vízkészlet: Egy adott területen rendelkezésre álló vizek összessége.

Vízválasztó vonal: Vízyűjtő medencék között húzódó természetes (hegygerinc, domb, emelkedés) határ.

Vulkán: A vulkánok, avagy tűzhányók a Föld felszínének olyan hasadéakai, amelyeken keresztül a felszínre jut a magma.

4. ÁBRA- és IRODALOMJEGYZÉK

4.1. Ábrák, képek

1. ábra: A kísérletekhez használt fontosabb segédeszközök	6
2. ábra: A kísérletekhez szükséges legfontosabb anyagok.....	7
3. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp	12
4. ábra: Lávaömlés / Forrás: Modellezési technikák alkalmazása a földrajztanításban, http://elte.prompt.hu	13
5. ábra: Rétegvulkán / Forrás: http://dload.oktatas.educatio.hu/erettsegi/feladatok2005tavasz/kozep/k_fldr_fl.pdf 14	
6. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp	14
7. ábra: Kőzetminta hevítése / Forrás: Vizsgálódás ásványokkal, kőzetekkel a tapasztalati földrajztanulás során, http://elte.prompt.hu	17
8. ábra: Folyómeder a homokasztalon / Forrás: Modellezési technikák alkalmazása a földrajztanításban, http://elte.prompt.hu	19
9. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp	20
10. ábra: Európa domborzata és vizei / Forrás: http://geolearn.fw.hu/terkepek/eu_term.jpg	22
11. ábra: Gyűrődés modellezése / Forrás: Dr. Tóth Aurél (1978): 200 Földrajzi kísérlet, Tankönyvkiadó, Budapest.....	24
12. ábra: Gyűrődéses felszínformák szemléltetése / Forrás: http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/VizsgalatiEsBemutatasiGyakorlatokAFoldrajztanitasban/ch06.html	24
13. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp	25
14. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp	30
15. ábra: A Kárpát-medence / Forrás: http://zsigmondy.ingyenweb.info/vakterkep/karpa-medence_domb.bmp	32
16. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: http://www.clker.com/clipart-229143.html	35
17. ábra: A talajnedvesség / Forrás: Dr. Tóth Aurél (1978): 200 Földrajzi kísérlet, Tankönyvkiadó, Budapest	36
18. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: http://www.clker.com/clipart-229143.html	39
19. ábra: Vetődéses formák kialakítása / Forrás: Dr. Tóth Aurél (1978): 200 Földrajzi kísérlet, Tankönyvkiadó, Budapest.....	40
20. ábra: Vetődéses felszínformák / Forrás: http://www.sulinet.hu/tovabbtan/felveteli/2001/5het/foldrajz/foci5.html	41

21. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: http://www.clker.com/clipart-229143.html	42
22. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: http://www.clker.com/clipart-229143.html	44
23. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: http://www.clker.com/clipart-229143.html	46
24. ábra: Tanyatípusok / Forrás: http://www.sulinet.hu/oroksegtar/data/telepulesek_ertekei/Nyiregyhaza/pages/017_a_bokortanyak.htm	50
25. ábra: Víztartó képesség / Forrás: Dr. Tóth Aurél (1978): 200 Földrajzi kísérlet, Tankönyvkiadó, Budapest	51
26. ábra: A szél aszályfokozó hatása / Forrás: Dr. Tóth Aurél (1978): 200 földrajzi kísérlet, Tankönyvkiadó, Budapest	52
27. ábra: Magyarország vaktérképe / Forrás: http://www.clker.com/clipart-229143.html	52

4.2. Felhasznált irodalom

1. Bora Gyula – Nemerikényi Antal (2004): Magyarország földrajza. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
2. Rimóczi Miklós – Baráth Ferenc (2010): Közlekedési földrajz, Műszaki Könyvkiadó, Budapest
3. Rakonczai János (2008): Globális környezeti kihívásaink, Universitas Kiadó, Szeged
4. Cholnoky Jenő (2010): Magyarország földrajza, Kráter Műhely Egyesület
5. Szederkényi Tibor (2010): Ásvány- és kőzettan. JATEPress, Szeged
6. Lóki József - Szabó József (2011): A külső erők geomorfológiája. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen
7. Dr. Jakucs László (1995) Természetföldrajz I-II. , Mozaik Oktatási Stúdió, Szeged
8. Molnár Béla (1984): A Föld és az Élet fejlődése Tankönyvkiadó, Budapest
9. Dr. Tóth Aurél (1978): 200 Földrajzi kísérlet. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
10. Arday István, Rózsa Endre, Ütőné Visi Judit (2003): Földrajz I. középiskolásoknak, Műszaki Kiadó, Budapest
11. Arday István, Rózsa Endre, Ütőné Visi Judit (2004): Földrajz II. középiskolásoknak, Műszaki Kiadó, Budapest
12. Jónás Ilona, Kovács Lászlóné Dr., Vízvári Albertné (2003): Földrajz 8., Mozaik Kiadó, Szeged
13. EMMI kerettanterv 51/2012. (XII. 21.) EMMI rendelet 3. sz. melléklet 3.2.10
14. <http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/VizsgalatiEsBemutatasiGyakorlatokAFoldrajztanitasban/ch06.html>
15. <http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/VizsgalatiEsBemutatasiGyakorlatokAFoldrajztanitasban/ch03.html>
16. <http://www.mozaweb.hu/>
17. <http://hu.wikipedia.org/>
18. <http://tudasbazis.sulinet.hu/hu/termeszet tudomanyok/foldrajz>
19. <http://www.ksh.hu/>
20. <http://www.vilaglex.hu/>
21. <http://mek.oszk.hu/02900/02912/02912.htm#2>
22. <http://www.caesarom.com/?modul=oldal&tartalom=434438>