



Tanári segédlet Ajánlott évfolyam: 7. Időtartam: 45'	A külső erők felszínformáló munkája (Sivatagok, magashegységek)		FÖLDRAJZ KÖZETBUROK VIZSGÁLATAI
--	--	---	--

Kötelező védőeszköz: 	Balesetvédelmi figyelmeztetés: Árammal működő eszközök használata során vigyázz, ne érintkezzenek azok vízzel!
---	---

Az elaprózott kőzeteket a szél, a jég és a folyók elszállítják. A szállítás során tovább aprózódnak, szemcseméretük egyre kisebb lesz. Amikor a külső erő munkája csökken, a szállított hordalékot lerakja, felhalmozza. A kőzetekből kioldott ásványok, ill. az elaprózódott nyersanyagok is sodródnak a vízzel, amelyek idővel lerakódnak és felhalmozódnak. Mitől függ, hogy meddig jut el a szállított hordalék?

Szükséges eszközök Üvegcád (minden kísérlethez) <ol style="list-style-type: none"> kísérlet: főzőpohár, üveglap kísérlet: jégkockatartó, fagyasztószekrény, üveglap kísérlet: hajszárító, üveglap vagy rajztábla, asztali lámpa 	Szükséges anyagok Víz, homok, színes, apró gyöngyszemek Víz, kavics, homok, törmelék Száraz és nedves homok, különböző méretű kavicsok
--	--

1. tanulói kísérlet:

A kísérlet menete:

- Tegy a főzőpohárba vegyesen kavicsot, homokot, apró színes gyöngyöket, majd töltsd meg félig vízzel, kavard össze!
- Az üveglapot tedd a kádba, de a lap ne legyen teljesen vízszintes a kád alsó lapjával!
- Óvatosan kezd el ráönteni a lapra a homokos vizet a felső szélénél. Ha túl sok homok tapad a lapra, önts rá még vizet!

Megfigyelési szempontok:

- Melyik hordalékfajta került a legmesszebbre?
- Mi történt a kavicsal, homokkal, gyöngyökkel?
- Mit modelleznek a gyöngyök?

Mit tapasztaltál?

A kavics az üveglap alján halmozódik fel. A gyöngyök a homokkal együtt a kád aljára viszonylag messze folytak a vízzel. A gyöngyök az egyéb ásványokat jelzik, hogyan halmozódnak fel az üledékes kőzetekben.

Mire következtetsz?

Minél nagyobb a lejtőszög, annál gyorsabban kerül a hordalék a lejtő aljára a vízzel. A homokkal együtt a gyöngyök egy része is elszállítódik. A színes gyöngy a hegységben keletkezett ásványokat (érc) modellezi. A nagyobb méretű törmelék, hordalék a hegy lábánál halmozódik fel.

2. tanulói kísérlet: A jég felszínalakító munkája

A kísérlet menete:

1. Az első kísérlet megkezdése előtt tegy jégkockatartóba homokot és apró kavicsot! (A vízből emelkedjék ki egy kicsit a törmelék, úgy fagyasszuk meg!)

2. Tedd fagyasztószekrénybe, majd végezd el a többi kísérletet!
3. Az üveglapot tedd a kádba, de a lap ne legyen teljesen vízszintes a kád alsó lapjával!
4. Ha megfagyott a jég, vedd ki a tartóból és a jégkockákat engedd le, ill. húzd végig az üveglapon! (A jégkockák között legyen olyan is, amelyből kiáll tüköszzerűen a törmelék.)
5. Olvaszd meg hajszáritóval a jeget!

Megfigyelési szempontok:

- Mi történt az üveglapon, mikor a jeget leengedted?
- Mi történt a homokkal, kavicssal az olvadás után?

Mit tapasztaltál?

Miközben a jégkocka lecsúszik, a belefagyott és a jégből kiálló közet karcolja, esetleg meg is repesztheti az üveget. A homok, kavics az üvegtábla alján, a szélénél marad, a víz egy része szétfolyik.

Mire következtetsz?

A jégbe, gleccserjégbe fagyott törmelék mélyíti, kivájja az alatta levő kőzetet, majd a jég elolvadása után elfolyik, a hordalék a hegy lábánál marad

3. Tanulói kísérlet: A szél munkája

A kísérlet menete:

1. Keverd össze egy edényben a száraz homokot és az apró kavicsot.
2. Önts az üveglap alá a nedves homokot, majd szórd rá az edény tartalmát.
3. Hajszáritóval magas fokozaton kezd el fújni a hordalékot. Majd csökkentsd a fokozatot, újra fújd erősebben.

Megfigyelési szempontok:

- I. Melyik hordaléktípust viszi a szél a legmesszebbre?
- II. Mi történik a nedves homokkal?
- III. Mitől függ a szél munkája?

Mit tapasztaltál?

A port és homokot viszi legmesszebb, a kavics marad, esetleg görgeti kicsit, mérettől függően. A nedves homok helyben marad, ha a teteje megszárad, azt már mozgathatja a levegő.

Mire következtetsz?

Minél kisebb a szemcsenagyság, és minél erősebben fúj a szél, annál távolabb kerül a hordalék.. A száraz klíma elősegíti a homok vándorlását.

Miféle formák keletkezhetnek?

Sivatagokban: homokbucka, barkán

Tengerparton: dűne

Alföldeken: homokbucka