



<b>Tanulói kísérlet</b> Ajánlott évfolyam: 7. <b>Időtartam: 45'</b>	<b>A külső erők felszíninformáló munkája</b> <b>(Sivatagok, magashegységek)</b>		<b>FÖLDRAJZ</b> <b>KÖZETBUROK</b> <b>VIZSGÁLATAI</b>
---	--	---	--

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

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?

<b>Szükséges eszközök</b> Üvegcád (minden kísérlethez) <ol style="list-style-type: none"> <li>kísérlet: főzőpohár, üveglap</li> <li>kísérlet: jégkockatartó, fagyasztószekrény, üveglap</li> <li>kísérlet: hajszárító, üveglap vagy rajztábla, asztali lámpa</li> </ol>	<b>Szükséges anyagok</b> 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?

.....

.....

#### Mire következtetsz?

.....

.....

.....

### 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 túszerűen 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?**

.....

.....

**Mire következtetsz?**

.....

.....

**3. Tanulói kísérlet: A szél munkája**

**A kísérlet menete:**

1. Keverd össze egy edényben a száraz homokot és az apró kavicsot!
2. Öntsd 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?**

.....

.....

**Mire következtetsz?**

.....

.....

**Miféle formák keletkezhetnek?**

**Sivatagokban:** .....

**Tengerparton:** .....

**Alföldeken:** .....