

**Mi történik, ha felrobban egy vulkán?
És mi, ha elfogy a magmája?
A Mt. St. Helens és a Mauna Kea az osztályban**

Kaldera keletkezése eruptív (robbanásos) és effuzív (kiömléses) működés során

Összeállította: Szerémi Kristóf (MA. földrajz szakos III. évfolyamos hallgató)

Helye a tananyagban

9. évfolyam, a belső (geológiai) erők felszínformálása, felszínforma és térkép kapcsolata
Előzetes tudás: a vulkántípusok keletkezése, a vulkán részei

A feladat menete

I. Csoportok kijelölése

Az osztály (vagy egy részének) három részre osztása

- 2 geológiai (belső) erők csoport (2x2 fő);
- a térképész csoport tagjai

II. Feladatok kiosztása

Megkapják a belső erők csoport a leírást a tanártól, az eszközöket és az utasításokat, majd nekilátnak a vizsgálat előkészítéséhez. Közben a többiek az kiadott feladatlap (lásd feladatlap) 1. feladatát oldják meg.

III. A két modell bemutatása egymás után, a tapasztalatok rögzítése a feladatlapon

IV. Tapasztalatok megbeszélése közösen

V. A kaldera fogalmának bevezetése

Tanári közlés: kaldera fogalma, kép vetítése.
Nevének eredete: üst, kazán (a spanyol caldera szóból).

VI. A két vulkán megkeresése a térképen

- Keressük meg a két hegyet a térképen!
- Nézzük meg, hogyan ábrázolja a domborzati térkép azokat! (jelkulcs) Vessük össze a modellezés során kialakult felszínformával!
- Nem elég részletes a középiskolai térkép, nem derül ki, hogy valóban van-e kalderája.
- Probléma felvetése: honnan tudjuk, hogy kalderában vagyunk egy túra alakalmával?

VII. Térképészek ábrázolása a területről, majd annak összevetése egy vetített térképészlettel

- A térképész csoport (az osztály másik része): megvizsgálják a kialakult felszínformákat (közelebb mennek, körbejárják).
- Feladatuk: térképrészlet készítése a kialakult felszínformák valamelyikéről.
- Az elkészült munkák bemutatása.
- Kép vetítése (melléklet ppt) → a két hegy topográfiai térképének, összevetése a sajátokkal.
A szintvonalakat használók külön kiemelése.
- A kérdés/probléma megválaszolása.

Geológiai erők – A. csoport

Mt. St. Helens

Kellékek

- Szöveg a vulkánról
- Kisméretű piros léggömb, szűrő eszköz
- A vulkán megnevezéséhez kis tábla és filctoll

Feladat

- Bevezető szöveg elmondása.
- Modellezés végrehajtása, közben a cselekedetek megmagyarázása a többiek számára.

Modellezés menete

- Léggömb (piros) felfújása (ez jelképezi a magmakamrát); betakarása homokkal (réteg)vulkáni kúp alakban, a kürtő és a kráter kialakításával is (Ha van lehetőség, akkor a homokasztal áttetsző falához illesszük, így a keresztmetszet is jól látható lesz!)
- A léggömb szűrőeszközzel való kidurrantása oldalról.
- A vulkánt megnevező tábla kitétele.

Felvezető szöveg

123 évnyi szunnyadás után 1980. május 18-án óriási kitörés rázta meg a Sziklás-hegység területét, a Cascade-hegységben található 2550 méteres Mount St. Helens felrobbant. A hegy 401 métert veszített a magasságából.

Geológiai erők – B. csoport

Mauna Kea

Kellékek

- Szöveg a vulkánról
- Szívószál végére erősített piros kisméretű léggömb (ez lesz a kürtő és a magmakamra)
- A vulkán megnevezéséhez kis tábla és filctoll

Feladat

- Bevezető szöveg elmondása.
- Modellezés, közben a cselekedetek megmagyarázása a többiek számára.
- A vulkánt megnevező tábla kihelyezése.

Modellezés menete

- A szívószálhoz rögzített léggömb felfújása és körülötte vulkáni kúp készítése (lehetőség szerint az asztal áttetsző falához illesszük, így keresztmetszet is jól látható lesz).
- A levegő kiengedése a léggömbből, a magmakamra kiürülése, az alátámasztás nélküli rész beszakadása, egy részének beomlása.
- A vulkánt megnevező tábla kihelyezése

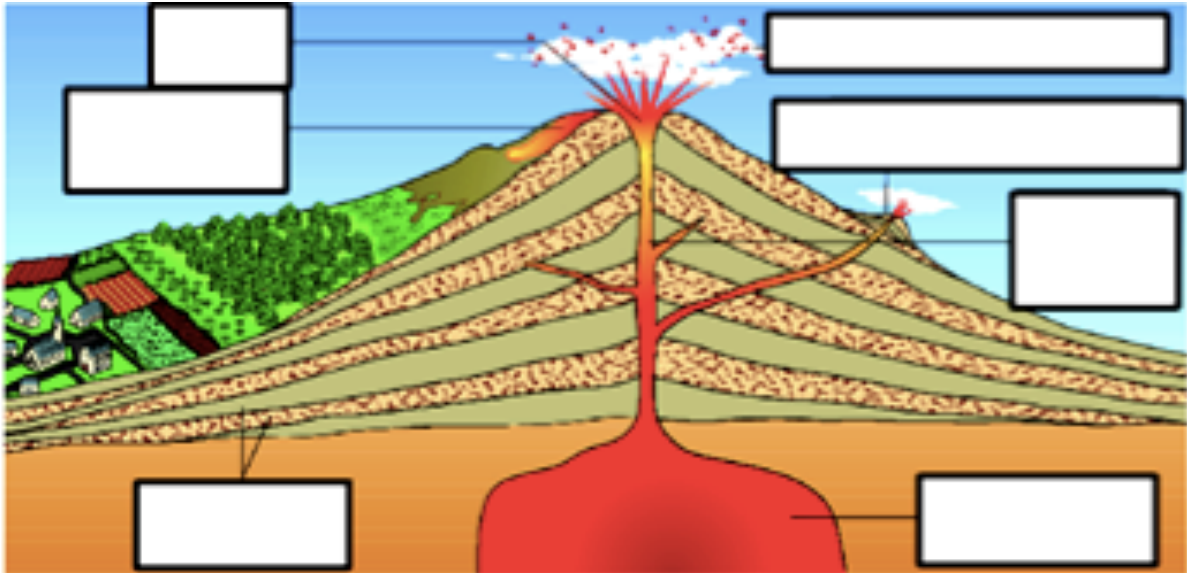
Felvezető szöveg

A Mauna Kea a Hawaii-szigetek legnagyobb szigetének, Hawaiiinak a legnagyobb, jelenleg szunnyadó pajzsvulkánja. A vulkán csúcsának tengerszint feletti magassága 4205 m, ezzel egyben Hawaii állam legmagasabb hegycsúcsa. A Mauna Kea utoljára 4500 éve tört ki. Az ősi hawaii hagyomány szerint a hegycsúcsok szentnek számítottak, főként a Mauna Kea, és csúcsára csak magas rangú törzsfőnökök mehettek fel.

Tanulói feladatlap

1. Nevezd meg a vulkán részeit a szókészlet felhasználásával!

kráter, gőzök és gázok, parazitakráter, láva, magmakamra, vulkáni kőzetek, kürtő



2. Tanulmányozd a vulkáni működést modellező vizsgálatokat!

Milyen változást tapasztalsz a kiindulási állapothoz képest?

A eset:

.....

B eset:

.....

Mi volt a hasonlóság a két folyamatban?

.....

.....

.....

Miben különbözött a két folyamat?

.....

.....

.....