

**«ИЗВЕРЖЕНИЕ
ВУЛКАНА»**

4 класс

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: ИЗУЧИТЬ ЗНАЧЕНИЕ ВУЛКАНОВ В ПРИРОДЕ И ВЫЯСНИТЬ ПРИЧИНЫ, ИЗ-ЗА КОТОРЫХ ПРОИСХОДИТ ИХ ИЗВЕРЖЕНИЕ.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ВУЛКАНАХ

Вулканы — конусообразные геологические образования на поверхности Земли или другой планеты, где магма выходит на поверхность, образуя лаву, пепел, обломки горных пород, вулканические газы и камни.



Гипотеза: Извержение вулканов происходит из-за чрезмерного накопления лавы под земной корой, а вулкан служит для ее выхода наружу.

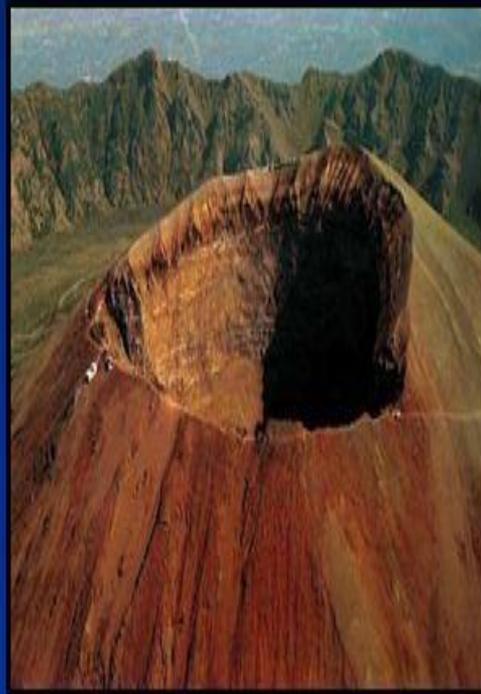


ТИПЫ И КЛАССИФИКАЦИЯ ВУЛКАНОВ

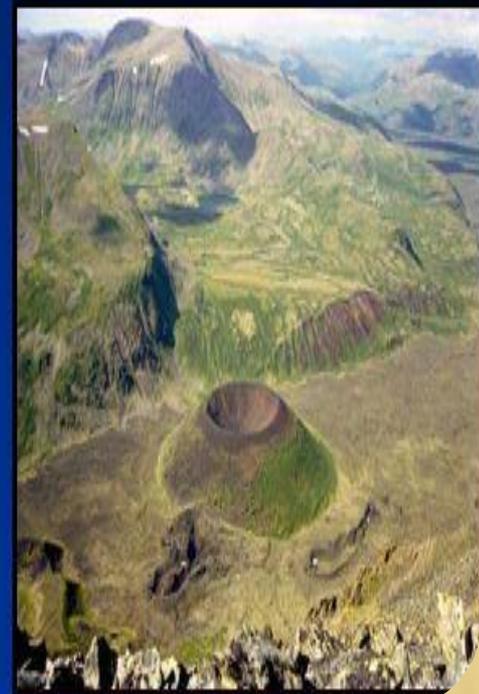
Действующие



Спящие



Потухшие



Классификация вулканов по форме

Типы форм вулканов

Щитовые



Для щитовых вулканов характерна пологая форма (Гавайские острова)

Шлаковые конусы



При фонтанировании лавы более крупные фрагменты остывшей лавы наращивают конус с усечённой вершиной (Килауэа, Гавайи)

Слоистые (стратовулканы)



Тавурвур — активный стратовулкан в Папуа — Новой Гвинее

Купольные



Магма, поднимаясь из недр вулкана, не может стечь по склонам и застывает вверх, образуя купол (Сент-Хеленс, США)

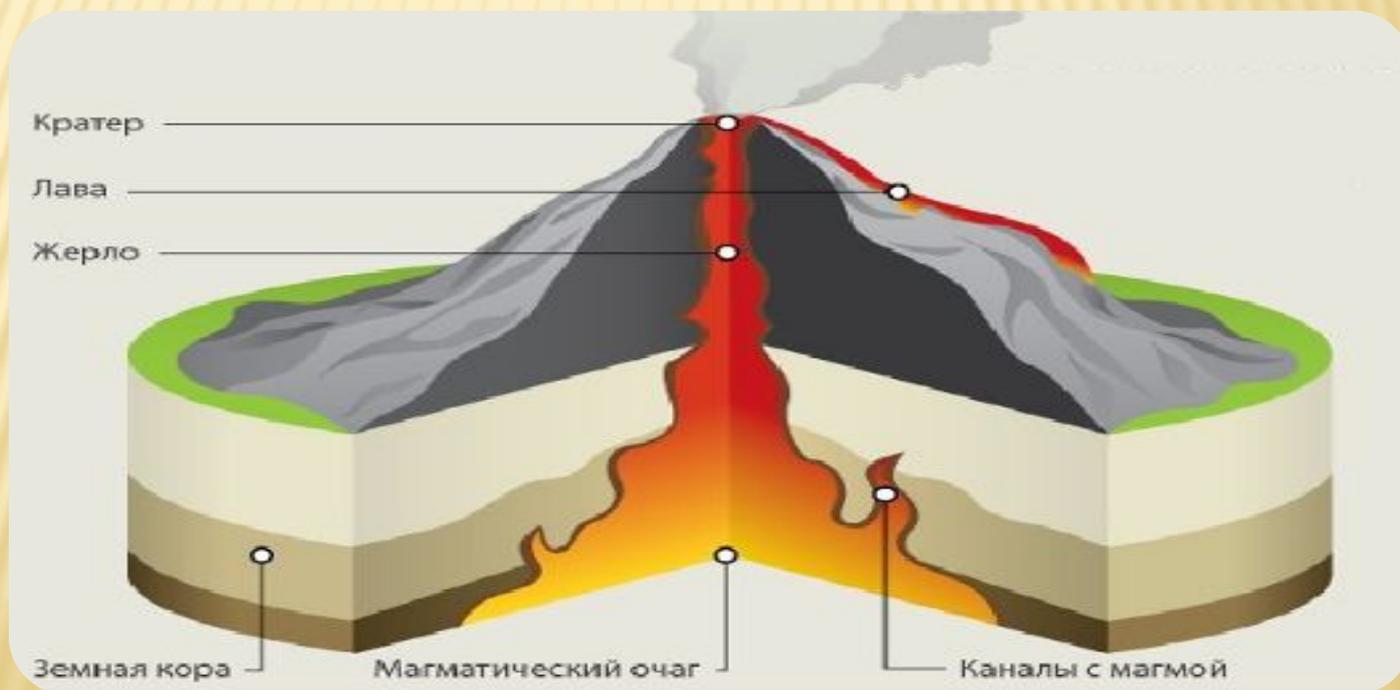
Конические



Густая и вязкая лава быстро остывает и образует высокую гору в форме конуса (Фудзияма, Япония)

ПРИЧИНЫ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ИЗВЕРЖЕНИЙ

- В недрах нашей планеты происходит множество разных процессов. Все там находится в непрерывном движении, процессы, происходящие в недрах Земли, крайне интересны. Именно это и является причиной скапливания большого количества магмы. Вулканы являются теми каналами, которые позволяют выплеснуть излишки магмы, снизив давление в некоторых участках литосферы.



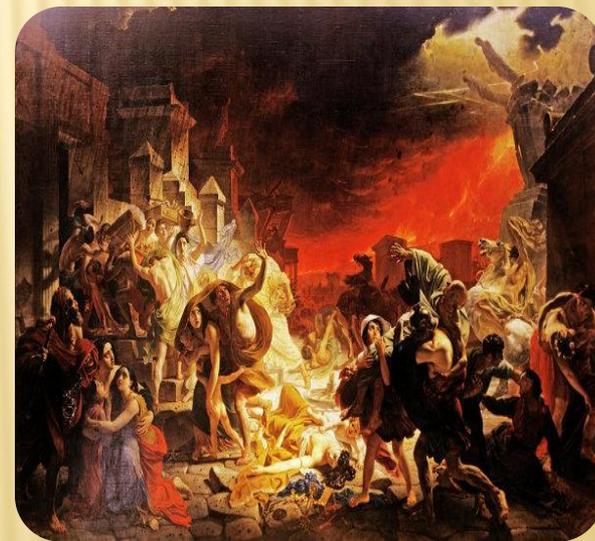
ПОСЛЕДСТВИЯ ВУЛКАНИЧЕСКИХ ИЗВЕРЖЕНИЙ И ИХ РОЛЬ В ЭКОЛОГИИ.

Извержения вулканов, самые мощные природные взрывы на Земле, необычайно разрушительны.

Но эти огнедышащие горы также дарят человеку горячую воду, энергию, различные горные породы, металлы и даже драгоценные камни. Вулканический пепел повышает плодородность почв, Так что, вулканы приносят не только разрушения, но и пользу.



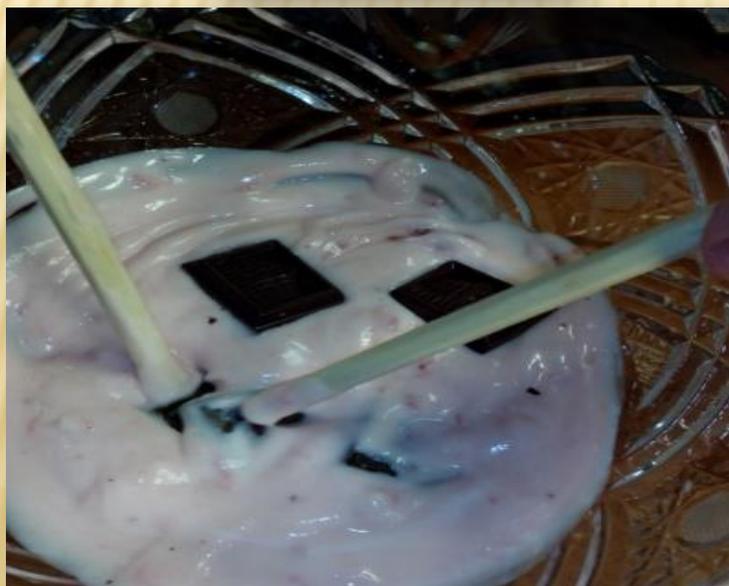
Извержение вулкана



Последний день Помпеи

ОПЫТ №1.

ДВИЖЕНИЕ МАГМЫ ИЗ НЕДР ЗЕМЛИ



Опытным путём можно посмотреть, что происходит с магмой при столкновении тектонических плит. Погружаем плитки твердого шоколада, которые заменяют тектонические плиты, в йогурт-«магму». При помощи палочек двигаем «тектонические плиты».

«Плиты» начнут сталкиваться друг с другом, некоторые плиты уйдут под другие, и в этом месте «магму» вытолкнет на поверхность. «плит».

ОПЫТ №2. КАК ПРОИСХОДИТ ИЗВЕРЖЕНИЕ ВУЛКАНА



Заливаем вулкан «лавой» – смесью пищевой соды, моющего средства и красной краски. Затем уксусом и получаем извержение.

ОПЫТ №3. СВОЙСТВА КАМНЕЙ ВУЛКАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Берем из коллекции
камни

Вулканического
происхождения: гранит,
обсидиан, гнейс, галенит,
базальт, андезит, другие
камни и пемзу.

Погружаем их в воду.

Все камни утонут, а
пемза останется на
поверхности воды.



ГИПОТЕЗА: ИЗВЕРЖЕНИЕ ВУЛКАНОВ ПРОИСХОДИТ ИЗ-ЗА ЧРЕЗМЕРНОГО НАКОПЛЕНИЯ ЛАВЫ ПОД ЗЕМНОЙ КОРОЙ, А ВУЛКАН СЛУЖИТ ДЛЯ ЕЕ ВЫХОДА НАРУЖУ.

Вывод:
Извержение вулкана происходит потому, что магму на поверхность Земли поднимают газы, содержащиеся в ней.



1902 год – извержение Мон-Пеле
(Карибское море) погибли 30000 человек



В 1843 году немецкий химик Рудольф Беттгер получил дихромат аммония – оранжево-красное кристаллическое вещество и установил, что дихромат аммония самопроизвольно разлагается от зажженной лучинки или спички.

□ Вулкан Бёттгера



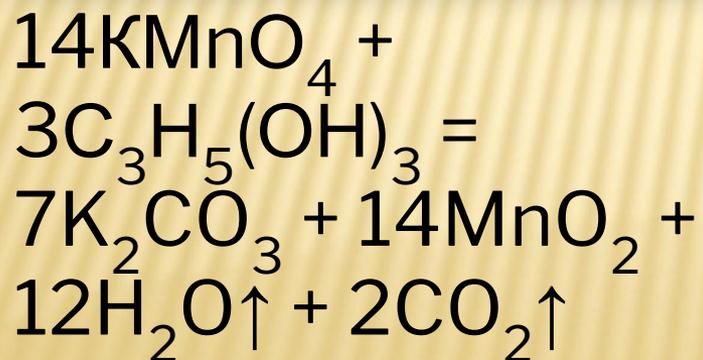
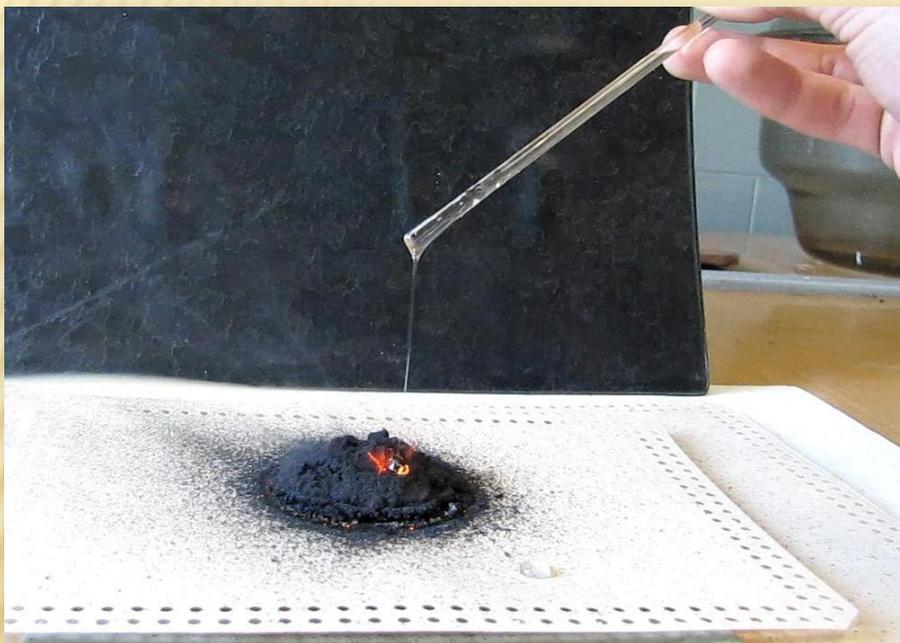
ЖЕЛЕЗНЫЙ ВУЛКАН ЛЕМЕРИ



Французский химик, аптекарь и врач Никола Лемери в 1673 наблюдал нечто похожее на вулкан, когда, смешав в железной чашке 2 г железа Fe в виде опилок и 2 г порошкообразной серы S, дотронулся до смеси сильно нагретой стеклянной палочкой.



ВУЛКАН ШЕЕЛЕ



В 1779 г. шведский аптекарь-химик Карл Шееле впервые получил глицерин и назвал полученную жидкость «сладкое масло». Изучая свойства глицерина, он однажды смешал его с кристаллическим перманганатом калия. Неожиданно произошла вспышка смеси.



**Спасибо за
внимание!**