

- Icelandic people gave the name to these types of volcanoes.
- Shield volcanoes are named because their dome resembles the shape of a warrior's shield. The meters (13,681 ft.) in height.
- Mount Mauna Loa, also located in Hawaii, is the largest volcano on Earth. It measures 4170 about 500,000 cubic yards (over 100 million gallons) of lava a day.
- Mount Kilauea, located in the state of Hawaii, is the most active volcano in the world. It releases largest landslide in recorded history.
- When Mount St. Helens erupted in the state of Washington on May 18, 1980, it produced the economically.
- Volcanoes make money by attracting tourists, thereby helping the surrounding communities very fertile for farming.
- The ash from a volcano eruption that covers the ground is rich in minerals and makes the soil

Fun Volcano Facts

- the world.
- Because of the way shield volcanoes erupt, they are some of the largest volcanoes in safety. When these volcanoes erupt, there is usually enough time for animals and people to move to the volcano but also through cracks on the ground. However, since the lava travels so slowly lava flows, spreading the lava slowly over great distances. The lava flows not only from the top of volcanoes' eruptions, which usually have fluid sides. These gentle slopes are caused by the they look like shields due to their gentle sloping
3. **Shield Cone volcanoes** got their name because but they are not as large as composite or shield volcanoes. the volcano. Cinder cone volcanoes also have steep sides, fragments burst into the air and then fall around the vent of only one vent from which the magma can escape, the lava unlike the composite and shield volcanoes. Since there is volcano only has one vent in which the magma can flow, formed by lava fragments called cinders. This type of 2. **Cinder Cone volcanoes** are so named because they were causing the mountain to be reshaped. so powerful that part of the volcano can be blown away, of Mount St. Helens in Washington, the eruption can be from deep within Earth's crust. Sometimes, as in the case transportation system for magma to rise to the surface Strato volcanoes have very steep sides and are a sort of the volcano tends to increase after an eruption. is built of lava, cinders, and ash, and the overall size some of the most explosive eruptions. The volcano 1. **Composite Cone volcanoes (Strato volcanoes)** have

is different because of the way they erupt or the types of materials they erupt.

There are 3 main types of volcanoes: Composite Cone, Cinder Cones, and Shield Cones. Each type

Types of Volcanoes

There are many different types of magma. These different types will produce different types of lava ranging from fluid, fast-moving basalt to slower and much thicker lava. Since rocks are made of different minerals that melt at different temperatures, the type of rock that is melted in the mantle will affect the magma that results.

Lava Types

There are many different layers inside Earth. The mantle is between the molten iron core and crust. The mantle is made up of solid rock. However, sometimes high temperatures and pressure cause the mantle to melt and become magma. When a large quantity of magma forms, it moves to the surface through the crust, and then releases pent-up gas and pressure that makes the volcano erupt. Once the magma escapes to Earth's surface, air or water turns the magma into lava.

Volcano Formation

- A. Vent
B. Conduit
C. Sill
D. Strata (Layers)
E. Dike
F. Crust
G. Upper Mantle
H. Magma Chamber
I. Lower Mantle

Answer Key for Worksheet

Volcano – A vent in the Earth's surface in which magma, gases, and ash erupt and form a structure that is usually cone-shaped.

Volcanic Gas – Gases that are released from the magma during an eruption. These gases include H₂O (steam), CO₂ (carbon-dioxide), SO₂ (sulfur dioxide), and HCl (hydrogen chloride).

Vent – An opening from which volcanic material is released.

Shield Volcano – A type of volcano that is shaped like a flattened dome, resembling the look of a shield. This type of volcano has gentle sloping sides and is made from lava flows.

Seismologist – A scientist who studies earthquake waves and what they tell us about the inside of our planet.

Seismograph – An instrument that records the vibrations of Earth, also known as seismic waves.

Pyroclastic Flow – An avalanche of material that comes down the side of a volcano during some eruptions. Contains hot ash, pumice, rock fragments, and volcanic ash.

Pumice – A type of volcanic rock that forms during an eruption.

Mantle – The area between Earth's crust and core.

Magma Chamber – The chamber where the rising magma is collected before a volcano erupts.

Magma – Hot, molten rock that forms beneath Earth's surface.

Lava – Magma that is exposed to air or water on Earth's surface.

Fumarole – A vent or opening that gives off steam or gas. Fumarole occur both in active and inactive volcanoes.

Eruption – The process that ejects solid, liquid, and gaseous materials onto Earth's surface and into the atmosphere by volcanic activity. These eruptions can range from violent explosions to quiet overflow of magma.

Dormant Volcano – A volcano that is currently inactive, but may erupt again. This type of volcano is often considered to be "sleeping."

Domes – Mounds of cooled magma with steep sides created by thick magma.

Dike – Sheet-like bodies of magma that cut through layers of adjacent rock.

Crater – The hollow summit of a volcano above the vent; usually bowl-shaped and has steep sides.

Conduit – The passage that the magma follows through a volcano.

Composite Volcano – A type of volcano in which the cone is very steep and built by both loose fragmented material and lava flows.

Cinders – Fragments of lava, commonly erupted in cinder cone volcanoes.

Cinder Cone – A type of volcano that is built entirely of loose fragmented material.

Basalt – A type of volcanic rock.

Ash – Fragments of volcanic rock that explode from the vent of a volcano in solid or molten form.

Active Volcano – An erupting volcano or a volcano that has erupted before and will likely erupt in the future.

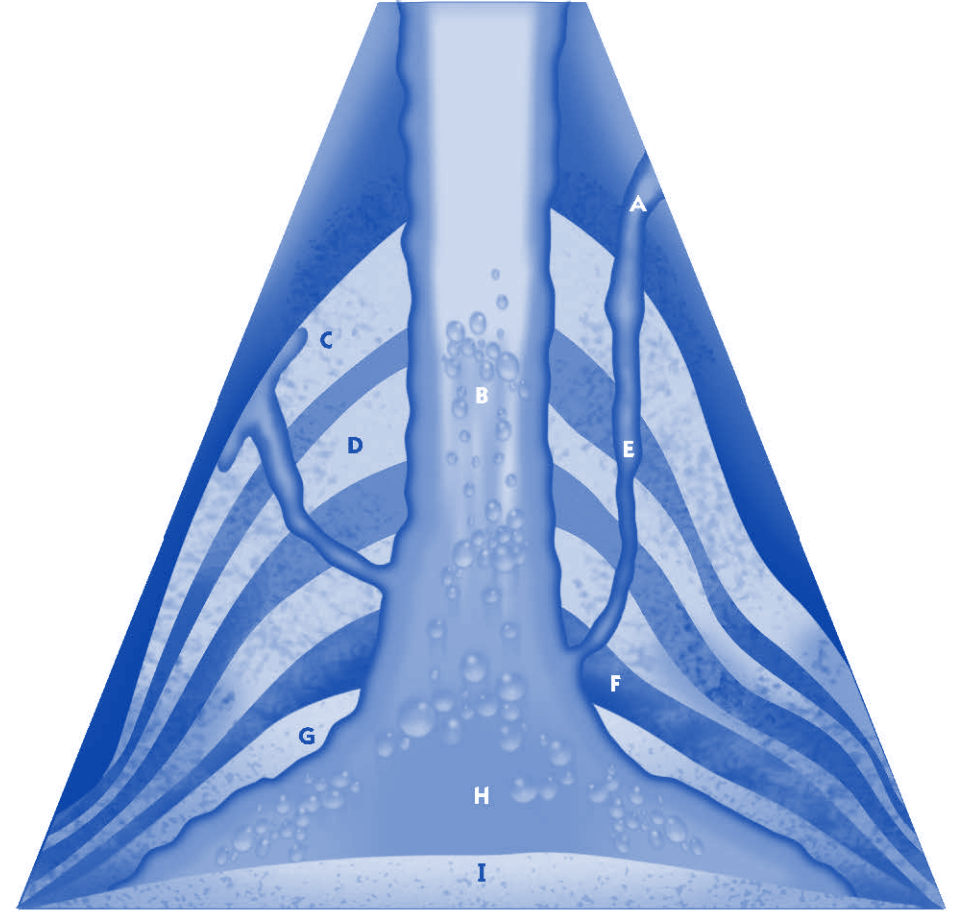
Glossary

Name: _____ Date: _____

Nombre • Nom • Name Fecha • Date • Datum

Directions: Label all the different parts of a volcano.

Instrucciones: Nombra las distintas partes del volcán. • Instructions : Libellez les différentes parties d'un volcan. Anleitung: Beschrifte alle Bestandteile eines Vulkans.



A. _____ F. _____

B. _____ G. _____

C. _____ H. _____

D. _____ I. _____

E. _____



Learn more about our products at [LearningResources.com](https://www.learningresources.com)

© Learning Resources, Inc., Vernon Hills, IL, US
Learning Resources Ltd., Bergen Way,
King's Lynn, Norfolk, PE30 2JG, UK
Learning Resources B. V., Kabelweg 57,
1014 BA, Amsterdam, The Netherlands
Please retain the package for future reference.
Made in China. LRM2430-GUD
Hecho en China. Conserva el envase para futuras consultas.
Fabriqué en Chine. Veuillez conserver l'emballage.
Hergestellt in China. Bitte Verpackung gut aufbewahren.



Learning Resources®

LER 2430

STEM

Erupting Cross-Section Volcano Model

Volcán en erupción con sección transversal • Modèle de volcan en éruption en coupe • Vulkanausbruch-Modell mit Darstellung des Vulkaninneren

Activity Guide

Guía de actividades • Guide d'activités • Spielvorschläge

Fascinate your audience with this large Erupting Volcano Model, which also shows a cross-section interior view. One side of the volcano cross-section is labeled with the names of each internal part of a volcano. The other side of the cross-section has letters labeling each part for use as a quiz.

This volcano model is a representation of a composite volcano or strato volcano. It is perfect for class demonstration or a science fair presentation. Different ways to use the volcano, volcano facts, a recipe to make a lava solution, and a diagram worksheet are in this guide.

Make your Volcano Erupt!

This can get messy, so be sure to wear goggles and old clothes when making the solution!

Ingredients

- ½ Tablespoon baking soda
 - ¼ Cup vinegar
 - 4-5 Drops red food coloring
 - ½ Tablespoon clear, yellow, or orange dish soap
- (If green, blue, or purple soap is used, it will be a little harder to make the solution red to look like lava.)

Directions:

1. Make sure the volcano is in the clear tray before performing the eruption.
2. Add the baking soda to the lava tube.
3. Mix the vinegar, food coloring, and dish soap together thoroughly.
4. Add the liquid solution to the lava tube.
5. Stand back and watch the lava erupt!

Note: There may be leftover baking soda in the lava tube. Mix together another liquid solution or simply add more vinegar to the lava tube and watch it erupt again. Experiment to see how the lava solution erupts if you use more vinegar and less baking soda or vice versa.

Cleanup:

Rinse the volcano and tray with warm water. Do not use hard abrasives or scrub the volcano when washing. The lava tube is removable for easy cleanup. For best results, use the recipe provided and rinse the volcano and tray shortly after use. Do not allow lava solution to dry on the volcano or tray.

Volcán en erupción con sección transversal

Deja a tu público fascinado con este modelo de volcán en erupción de gran tamaño. Este volcán cuenta con una sección transversal para poder visualizar su interior y además, libera una sustancia parecida a la lava. Una sección cuenta con los nombres de las partes interiores de un volcán. En la otra sección se incluyen letras en cada una de las partes del volcán para que puedas utilizarla en pruebas y exámenes.

Este modelo de volcán representa un volcán compuesto o estratovolcán. Es perfecto para explicaciones en el aula o para usar en un proyecto de ciencias. La guía incluye distintas maneras de utilizar el modelo, información sobre los volcanes, una receta para fabricar lava falsa y un cuaderno de ejercicios con diagramas.

¡Provoca la erupción de tu volcán!

Este ejercicio puede ser bastante engorroso, así que te recomendamos que te pongas ropa vieja y uses gafas de protección cuando fabriques la lava.

Ingredientes

- ½ cucharada de bicarbonato
- 60 ml de vinagre
- 4-5 gotas de colorante alimentario rojo
- ½ cucharada de jabón lavavajillas transparente o de color amarillo o naranja (si el lavavajillas que usas es verde, azul o morado, será un poco más difícil teñir la solución de rojo para que parezca lava real)

Instrucciones:

- Antes de provocar la erupción de tu volcán asegúrate de que lo colocas sobre la bandeja transparente.
- Vierte el bicarbonato en el conducto de la lava.
- Mezcla bien el vinagre, el colorante alimentario y el jabón lavavajillas.
- Vierte esta mezcla en el conducto de la lava.
- Observa desde una distancia prudente cómo hace erupción el volcán.

Observación: Es posible que queden restos de bicarbonato en el conducto de la lava. Puedes mezclar los ingredientes para crear una nueva solución o simplemente verter más vinagre por el conducto para que tu volcán haga erupción de nuevo. Haz pruebas para observar cómo cambia la erupción si añades más vinagre y menos bicarbonato, o viceversa.

Limpieza

Enjuaga el volcán y la bandeja con agua tibia. No utilices productos abrasivos o frotes el volcán cuando lo limpies. El conducto de la lava puede extraerse para poder limpiarlo más fácilmente. Para obtener mejores resultados, utiliza la receta de lava que viene en esta guía y enjuaga el volcán y la bandeja después de utilizarlo. No dejes que la lava se seque dentro del volcán o en la bandeja.

La formación de los volcanes

El interior de la Tierra está formado por una gran cantidad de capas. El manto se encuentra entre el núcleo de hierro líquido y la corteza terrestre. El manto está formado por rocas sólidas, pero, a veces, las altas temperaturas y la presión hacen que el manto se derrita y se convierta en magma. Cuando se forma una gran cantidad de magma, este se desplaza a la superficie a través de la corteza, liberando gases acumulados que son los que provocan la erupción del volcán. Una vez que el magma surge a la superficie de la Tierra y entra en contacto con el aire o con agua, se convierte en lava.

Tipos de lava

Existen muchos tipos distintos de magma. Estos distintos tipos de magma producen, a su vez, distintos tipos de lava, que van desde basalto líquido, que fluye muy rápido sobre la superficie terrestre, a otras lavas de consistencia más gruesa que fluyen a más lenta velocidad. Los distintos tipos de roca están formados por diferentes minerales que se funden a distintas temperaturas, por tanto, el tipo de roca del que esté formado el manto influirá en el tipo de magma que emanará en la erupción volcánica.

Tipos de volcanes

Existen tres tipos principales de volcanes, los conos compuestos, los conos de ceniza y escoria y los conos en escudo. Estos volcanes se distinguen según el tipo de erupción y de los materiales de los que se compone el magma que liberen.

- Las erupciones de los **volcanes compuestos** (*o estratovolcanes*) se encuentran entre las más explosivas. El edificio volcánico está formado por lava, cenizas y escoria y su tamaño suele aumentar después de una erupción. Las laderas de los estratovolcanes son muy empinadas y funcionan como una especie de sistema de transporte, que facilita que la lava surja a la superficie desde las profundidades de la corteza terrestre. En algunas ocasiones, como en el caso del monte Saint Helen en Washington, la erupción puede ser tan fuerte que destruya parte del volcán y cambie por completo su fisonomía.
- Los **volcanes de ceniza y escoria** se llaman así porque están formados por fragmentos de lava llamados escoria. A diferencia de los volcanes compuestos o los volcanes en escudo, estos volcanes tienen una única chimenea por donde fluye la lava hacia el exterior. Como solo hay una chimenea, los fragmentos de lava salen despedidos hacia el exterior y caen depositándose a los lados del volcán. Los volcanes de ceniza y escoria también cuentan con laderas empinadas pero no suelen ser tan grandes como los volcanes compuestos o los volcanes en escudo.
- Los **volcanes en escudo** se llaman así porque sus suaves vertientes les dan una forma parecida a un escudo. Estas suaves vertientes están formadas por las erupciones del volcán. Las erupciones de los volcanes en escudo suelen liberar lava líquida que se desplaza lentamente a lo largo de largas distancias. La lava no solo emana del cráter del volcán sino que también se filtra a través de grietas en el suelo. Debido a que la lava fluye muy lentamente, siempre que uno de estos volcanes entra en erupción suele haber tiempo suficiente para que los animales y las personas se trasladen a lugar seguro. Estas características erupciones propias de los volcanes en escudo, han formado algunos de los volcanes más grandes del mundo.

Información divertida sobre los volcanes

- La ceniza que se desprende durante una erupción volcánica es muy rica en minerales, que enriquecen la tierra y la hacen apta para su cultivo.
- Las comunidades situadas en zonas cercanas a los volcanes se benefician económicamente de estos gracias al atractivo que suponen los volcanes para los turistas.
- El día 18 de mayo de 1980 el monte Saint Helen hizo erupción, provocando el mayor desprendimiento de tierras registrado de la historia.
- El monte Kilauaea, situado en el estado de Hawái, es el volcán con mayor actividad del mundo. Este volcán libera cerca de unos 382.000 metros cúbicos (más de 378 millones de litros) de lava al día.
- El monte Mauna Loa, también en Hawái, es el volcán más grande del planeta. Mide 4.170 metros de altura.
- Los volcanes en escudo tienen este nombre por su parecido al escudo de un guerrero. Fueron los habitantes de Islandia quienes acuñaron el nombre de este tipo de volcán.

Glosario

Volcán activo - un volcán en erupción o un volcán que ha estado activo en el pasado y posiblemente volverá a entrar en erupción en un futuro.

Ceniza - fragmentos de roca volcánica procedentes del interior de la chimenea del volcán, que pueden tener forma sólida o líquida.

Basalto - tipo de roca volcánica.

Cono de ceniza y escoria - tipo de volcán formado en su totalidad por fragmentos deseminados de material volcánico.

Escoria - fragmentos de lava, que por lo general emanan de un volcán de ceniza y escoria.

Volcán compuesto - un tipo de volcán cuyas laderas son muy empinadas y está formado por fragmentos de material volcánico y por flujos de lava.

Conducto - el canal a través del cual emana el magma hacia el exterior del volcán.

Cráter - la cima hueca de un volcán, situada en la parte superior de la chimenea. Por lo general tienen forma de cuenco con vertientes empinadas.

Dique - masas de magma en forma de lámina que cortan los estratos de roca adyacentes.

Domos - montículos de magma sólido con laderas empinadas formados por magma grueso.

Volcán inactivos - un volcán sin actividad en la actualidad pero que puede entrar en erupción de nuevo. Los volcanes que se encuentran en esta situación se conocen como volcanes «durmientes».

Erupción - el proceso por el cual los volcanes liberan materiales sólidos, líquidos y gaseosos a la superficie de la tierra y a la atmósfera. Estas erupciones pueden tomar distintas formas, desde violentas explosiones a tranquilos flujos de magma.

Fumarola - un conducto que libera vapor o gas Las fumarolas están presentes tanto en volcanes activos como en volcanes inactivos.

Lava - magma que ha entrado en contacto con aire o agua en la superficie de la Tierra.

Magma - roca en estado líquido y con temperaturas muy elevadas que se forma por debajo de la superficie de la Tierra.

Cámara magmática - la cámara donde se acumula el magma que emanará del volcán cuando este entre en erupción.

Manto - la capa situada entre la corteza terrestre y el núcleo.

Pumita - es un tipo de roca volcánica que se forma durante erupciones volcánicas.

Flujo piroclástico - avalanche de material volcánico que cae por las laderas del volcán durante ciertos tipos de erupciones. Contiene cenizas, pumita, fragmentos de roca, y ceniza volcánica.

Sismógrafo - un instrumento que registra las vibraciones de la Tierra, también conocidas como ondas sísmicas.

Sismólogo - científico que estudia las ondas sísmicas y lo que estas pueden enseñarnos sobre el interior de la tierra.

Volcán en escudo - tipo de volcán en forma de cúpula plana, parecida a la forma de un escudo. Las pendientes de estos volcanes no son muy empinadas porque están formados por flujos de lava.

Chimenea - conducto por el que se libera el material volcánico.

Gases volcánicos - gases que se liberan del magma durante una erupción. Estos gases incluyen H2O (vapor), CO2 (dióxido de carbono), SO2 (dióxido de azufre) y HCl (cloruro de hidrógeno).

Volcán - un canal en la superficie de la Tierra del cual emanan magma, gases y cenizas formando una estructura que, por lo general, adopta una forma cónica.

Respuestas de los ejercicios del cuaderno

- | | | |
|-------------|---------------------|---------------------|
| A. Chimenea | D. Estratos (capas) | G. Manto superior |
| B. Conducto | E. Dique | H. Cámara magmática |
| C. Lámina | F. Corteza | I. Manto inferior |

Modèle de volcan en éruption en coupe

Fascinez votre public avec ce modèle de volcan en éruption de grande taille. Ce volcan unique projette une solution qui ressemble à de la lave et présente une vue en coupe d'un volcan. Un côté du volcan en coupe est libellé avec les noms de chaque composant interne. L'autre côté est doté de lettres sur chaque composant et peut être utilisé pour les interrogations.

Ce modèle de volcan est une représentation d'un volcan composite ou stratovolcan. Il est idéal pour les démonstrations en classe ou les présentations lors des journées scientifiques. Vous trouverez dans ce kit différentes manières d'utiliser le volcán, des faits sur les volcans, une recette pour fabriquer la solution de lave et une fiche de travail avec diagrammes.

Faites entrer ce volcan en éruption !

Veillez à bien porter des lunettes et de vieux vêtements pour préparer la solution car cette activité peut être salissante !

Ingrédients

- ½ cuillère à soupe de bicarbonate de soude
- 60 ml de vinaigre
- 4 à 5 gouttes de colorant alimentaire rouge
- ½ cuillère à soupe de liquide vaisselle incolore, jaune ou orange (si vous utilisez du liquide vaisselle vert, bleu ou violet, il sera plus difficile d'obtenir une solution rouge comme la lave)

Instructions :

- Vérifiez que le volcan se trouve sur le plateau transparent avant de le faire entrer en éruption.
- Ajoutez le bicarbonate de soude dans le tube pour la lave.
- Mélangez bien le vinaigre, le colorant alimentaire et le liquide vaisselle.
- Ajoutez la solution liquide dans le tube pour la lave.
- Reculez et regardez l'éruption de lave.

Remarque : il se peut qu'il reste du bicarbonate de soude dans le tube pour la lave. Mélangez une autre solution liquide ou rajoutez tout simplement du vinaigre dans le tube pour la lave afin d'obtenir une nouvelle éruption. Expérimentez pour voir comment l'ajout de plus de vinaigre et de moins de bicarbonate de soude, et vice versa, agit sur l'éruption de la solution de lave.

Nettoyage

Rincez le volcan et le plateau à l'eau chaude. N'utilisez pas d'abrasifs et ne frottez pas le volcan en le nettoyant. Le tube pour la lave est amovible pour en faciliter le nettoyage. Pour des résultats optimaux, utilisez la recette fournie et rincez rapidement le volcan et le plateau après l'utilisation. Ne laissez pas la solution de lave sécher sur le volcan ou le plateau.

Formation d'un volcan

La Terre est composée de plusieurs couches différentes. Le manteau se trouve entre le noyau en fusion et la croûte. Il est composé de roches solides. Parfois, des températures et une pression élevées font cependant fondre le manteau qui se transforme en magma. Lorsqu'une grande quantité de magma se forme, elle monte à la surface vers la croûte et libère la pression et les gaz accumulés, ce qui entraîne l'éruption du volcan. Lorsque le magma s'échappe à la surface de la Terre, il se transforme en lave au contact de l'air ou d'eau.

Types de lave

Il existe de nombreux types de magma différents. Ces différents types produiront différents types de lave qui vont d'un basalte fluide qui se déplace rapidement à une lave beaucoup plus épaisse et plus lente. Étant donné que les roches sont composées de minéraux différents qui fondent à des températures différentes, le type de roches qui fond dans le manteau déterminera le magma qui est produit.

Types de volcans

Il existe trois types de volcans principaux : composite, à cône de scories et boucliers. C'est la manière dont le volcan entre en éruption ou les types de matériaux de l'éruption qui fait la différence entre chaque type.

- Les volcans composites** (*stratovolcans*) ont les éruptions les plus explosives. Le volcan est composé de lave et de cendres et sa taille générale a tendance à augmenter après une éruption. Très pentus, les stratovolcans forment un genre de système de transport pour le magma qui remonte à la surface vers la croûte terrestre. Parfois, comme dans le cas du mont Saint Helens à Washington, l'éruption peut être si forte qu'elle peut détruire une partie du volcan. La montagne prend alors une nouvelle forme.
- Les volcans à cône de scories** tirent leur nom des fragments de lave, appelés scories, qui les forment. Ce type de volcan n'est doté que d'un seul cratère par lequel le magma peut s'échapper, contrairement aux volcans composites et boucliers. Étant donné que le magma ne peut s'échapper que par une seule cheminée, les fragments de lave explosent dans l'air avant de retomber autour de la cheminée du volcan. Les volcans à cône de scories sont également pentus, mais de taille inférieure à celle des volcans composites ou boucliers.
- Les volcans boucliers** tirent leur nom de leur ressemblance à un bouclier avec leurs pentes douces, qui sont causées par les éruptions des volcans. Lorsque les volcans boucliers entrent en éruption, les coulées de lave fluides qui s'en échappent se répandent lentement sur de grandes distances. Les coulées de lave se forment non seulement dans la cheminée du volcan, mais également dans les fissures au sol. Néanmoins, vu la vitesse de déplacement lente de la lave lors d'une éruption, les animaux et les personnes ont généralement le temps de se mettre à l'abri. En raison de leur type d'éruption, les volcans boucliers figurent parmi les plus grands volcans au monde.

Faits amusants sur les volcans

- Les cendres d'un volcan en éruption qui recouvre le sol sont riches en minéraux et rendent la terre très fertile pour les cultures agricoles.
- Les volcans génèrent des revenus en attirant les touristes, ce qui permet d'aider les communautés environnantes.
- Lorsque le mont Saint Helens est entré en éruption dans l'état de Washington le 18 mai 1980, il a entraîné le plus grand glissement de terrain jamais observé.
- Le mont Kilauaea, qui se trouve dans l'état de Hawaï, est le volcan le plus actif au monde. Il libère environ 380 000 m3 de lave par jour.
- Le mont Mauna Loa, également à Hawaï, est le plus grand volcan de la Terre. Il mesure 4 170 m de hauteur.
- Les volcans boucliers tirent leur nom de leur dôme qui ressemble à la forme d'un bouclier. Ces types de volcan ont été nommés par les Islandais.

Glossaire

Volcan actif : un volcan en éruption ou qui est déjà entré en éruption et qui entrera probablement en éruption à l'avenir.

Cendre : fragments de roches volcaniques qui explosent du cratère d'un volcan sous forme solide ou liquide.

Basalte : un type de roche volcanique.

Cône à scories : un type de volcan entièrement formé de fragments meubles.

Cendres : fragments de lave provenant couramment de volcans à cône de scories.

Volcan composite : un type de volcan dont le cône est très pentu et composé de fragments meubles et de coulées de lave.

Cheminée : le passage que le magma suit au cœur d'un volcan.

Cratère : le sommet creux d'un volcan, généralement de la forme d'un bol avec des côtés pentus.

Dyke : filons de magma qui traversent les couches de roches adjacentes.

Dômes : monts de magma épais refroidi avec des côtés pentus.

Volcan inactif : un volcan qui est actuellement inactif, mais pourrait à nouveau entrer en éruption. Ce type de volcan est souvent considéré comme « endormi ».

Eruption : le processus qui éjecte des matières solides, liquides et gazeuses à la surface de la Terre et dans l'atmosphère par une activité volcanique. Ces éruptions peuvent aller d'explosions violentes à un débordement calme de magma.

Fumerolle : une ouverture par laquelle s'échappe de la vapeur ou des gaz. On trouve des fumerolles dans les volcans actifs et inactifs.

Lave : magma qui est exposé à l'air ou à de l'eau à la surface de la Terre.

Magma : roches chaudes en fusion qui se forment sous la surface de la Terre.

Chambre magmatique : la chambre dans laquelle le magma s'accumule avant l'éruption du volcan.

Manteau : la couche entre la croûte et le noyau de la Terre.

Ponce : un type de roche volcanique qui se forme pendant une éruption.

Coulée pyroclastique : avalanche de matières le long des pentes d'un volcan lors de certaines éruptions. Elle contient des cendres chaudes, de la pierre ponce, des fragments de roches et des cendres volcaniques.

Sismographe : un instrument qui enregistre les vibrations de la Terre, également appelées ondes sismiques.

Sismologue : scientifique qui étudie les ondes sismiques et ce qu'elles nous indiquent sur le cœur de notre planète.

Volcan bouclier : un type de volcan de la forme d'un dôme aplati qui ressemble à un bouclier. Composé de coulées de lave, ce type de volcan a des pentes douces.

Cratère : ouverture par laquelle les matières volcaniques s'échappent.

Gaz volcaniques : gaz qui s'échappent du magma lors d'une éruption. Ces gaz incluent notamment de la vapeur d'eau (H2O), du dioxyde de carbone (CO2), du dioxyde de soufre (SO2) et du chlorure d'hydrogène (HCl).

Volcan : un cratère à la surface de la Terre par lequel du magma, des gaz et des cendres s'échappent et forment une structure généralement de forme conique.

Clé des réponses pour la fiche de travail

- | | | |
|------------------------|----------------------|-----------------------|
| A. Cratère | D. Strates (couches) | G. Manteau supérieur |
| B. Cheminée | E. Dyke | H. Chambre magmatique |
| C. Couche filon (sill) | F. Croûte | I. Manteau inférieur |

Vulkanausbruch-Modell mit Darstellung des Vulkaninneren

Begeistere deine Freunde mit diesem großen Vulkanausbruch-Modell Aus dem einzigartigen Vulkan lässt du lavaartige Flüssigkeit ausbrechen. Aufgeklappt ist der Aufbau des Vulkaninneren zu erkennen. Eine Seite des Vulkaninneren ist mit den Bezeichnungen der einzelnen Bestandteile eines Vulkans beschriftet. Die andere Innenseite ist mit Buchstaben zu den einzelnen Bestandteilen versehen und kann in einer Raterunde verwendet werden.

Das Vulkanmodell stellt einen Schicht- oder Stratovulkan dar. Es eignet sich perfekt zur Demonstration im Unterricht oder auf einer Wissenschaftsmesse. Der Leitfaden führt zahlreiche Experimente auf, erläutert Wissenswertes über Vulkane, verrät ein Rezept zur Zubereitung der Lavaflüssigkeit und enthält ein Diagramm-Arbeitsblatt.

Lass deinen Vulkan ausbrechen!

Da es dabei nicht ohne Spritzer zugeht, solltest du beim Zubereiten der Flüssigkeit unbedingt eine Schutzbrille und alte Kleidung tragen!

Zutaten

- ½ Esslöffel Backpulver
- ¼ Tasse Essig
- 4–5 Tropfen roter Lebensmittelfarbe
- ½ Esslöffel durchsichtiges, gelbes oder oranges Geschirrspülmittel (bei grüner, blauer oder lila Seifenlösung sieht die Flüssigkeit weniger nach glühend-roter Lava aus)

Anleitung:

- Stell den Vulkan vor Durchführung des Ausbruchs in die transparente Schale.
- Gib das Backpulver in das Lavaröhrchen.
- Vermische Essig, Lebensmittelfarbe und Geschirrspülmittel gründlich miteinander.
- Gib die Flüssigkeit jetzt auch in das Lavaröhrchen.
- Tritt einen Schritt zurück und beobachte die Lavaeruption!

Hinweis: Im Lavaröhrchen können manchmal Backpulverreste verbleiben. Dann kannst du entweder nochmal die angesetzte Flüssigkeit dazuschütten oder einfach nur Essig ins Lavaröhrchen geben und einen erneuten Ausbruch beobachten. Experimentiere mit der Essig- und Backpulvermenge: Wie bricht die Lava bei verschiedenen Mischverhältnissen aus?

Reinigung

Spüle den Vulkan und die Schale mit warmem Wasser aus. Verwende keine aggressiven Scheuermittel und reibe den Vulkan nicht mit einem Scheuerschwamm ab. Das Lavaröhrchen lässt sich zur Reinigung herausnehmen. Das beste Ergebnis erhältst du mit dem enthaltenen Rezept. Vulkan und Schale am besten kurz nach Gebrauch ausspülen. Lass die Lavaflüssigkeit nicht am Vulkan oder der Schale antrocknen.

Die Entstehung eines Vulkans

Die Erde besteht aus zahlreichen Schichten. Der Erdmantel liegt zwischen einem flüssigen Eisenkern und der Erdkruste. Der Erdmantel besteht aus massivem Gestein. Unter hohen Temperaturen und Drücken kann der Mantel jedoch schmelzen. Diese Flüssigkeit nennt man Magma. Hat sich genug Magma gebildet, steigt es durch die Erdkruste zur Erdoberfläche und gibt aufgestaute Gase und Drücke frei, wodurch der Vulkan ausbricht. Tritt Magma an die Erdoberfläche, entsteht durch Luft- oder Wassereinwirkung Lava.

Lavatypen

Es gibt verschiedene Magma-Arten. Je nach Magma entsteht eine andere Lava – von flüssigem, schnellfließendem Basalt bis zu langsamer, zähflüssiger Lava. Da Gestein aus unterschiedlichen Mineralien besteht, die bei verschiedenen Temperaturen schmelzen, wirkt sich die im Erdmantel schmelzende Gesteinsart auf das entstehende Magma aus.

Vulkantypen

Es gibt drei grundlegende Vulkantypen: Schichtvulkan, vulkanischer Schlackenkegel und Schildvulkan. Diese Vulkantypen unterscheiden sich durch die Art des Ausbruchs oder durch das eruptierende Material.

- Schichtvulkane** (*Stratovulkane*) weisen die heftigsten Ausbrüche auf. Der Vulkan wird aus Lava, Schlacken und Asche aufgebaut. Die Größe dieses Vulkantyps nimmt nach einer Eruption meist noch zu. Stratovulkane laufen sehr steil zu. Sie sind eine Art Beförderungssystem für Magma, das tief aus der Erdkruste an die Erdoberfläche steigt. Manchmal ist die Eruption so gewaltig, dass Teile des Vulkans weggeschleudert werden, wodurch sich die Form des Bergs verändert. Dies war auch beim Mount St. Helens im US-amerikanischen Washington der Fall.
- Schlackenkegel** heißen deshalb so, weil sie durch Lavapartikel, die sogenannte Schlacke, gebildet werden. Dieser Vulkantyp hat im Vergleich zu Schicht- und Schildvulkanen nur einen Schlot, aus dem Magma entweichen kann. Da der Schlackenkegel nur einen Schlot hat, aus dem Magma ausbrechen kann, werden die Lavafragmente in die Luft geschleudert und setzen sich dann um den Vulkanschlot ab. **Vulkanische Schlackenkegel haben ebenfalls steile Hänge, sind aber nicht so groß wie Schicht- und Schildvulkane.**
- Schildvulkane** beziehen ihren Namen von den schildartig aufgewölbten, sanft ansteigenden Hängen. Diese relativ flachen Hänge entstehen durch Vulkanausbrüche. Der Ausbruch eines Schildvulkans enthält meist flüssige Lavaströme, die sich langsam über große Flächen ausbreiten. Die Lavaströme entspringen nicht nur der Vulkanspitze, sondern auch Rissen im Boden. Da die Lava jedoch so langsam fließt, verbleibt bei Vulkanausbrüchen dieses Typs meist genug Zeit, damit sich Tiere und Menschen in Sicherheit bringen können. Aufgrund der Entstehungsart sind die weltweit größten Vulkane Schildvulkane.

Wissenswertes und Interessantes über Vulkane

- Die auf der Erde landende Asche aus einem Vulkanausbruch ist reich an Mineralien und sorgt für einen fruchtbaren, landwirtschaftlich nutzbaren Boden.
- Mit Vulkanen werden Touristen angelockt. Die dadurch erzielten Einnahmen helfen den umliegenden Gemeinden.
- Der Ausbruch des Mount St. Helens im US-Bundesstaat Washington am 18. Mai 1980 löste den bisher größten, jemals verzeichneten Erdrutsch aus.
- Mount Kilauaea im US-Bundesstaat Hawaii ist der aktivste Vulkan der Welt. Er spuckt am Tag etwa 378.541.178 Liter Lava aus.
- Der ebenfalls in Hawaii anzutreffende Mount Mauna Loa ist der größte Vulkan der Welt. Er hat eine Höhe von 4170 Metern.
- Schildvulkane beziehen ihren Namen von der Kuppel, die der eines Kriegerschildes ähnelt. Die Bewohner Islands haben dem Vulkantyp diesen Namen verliehen.

Glossaro

Aktiver Vulkan: Ein ausbrechender Vulkan oder ein Vulkan, der schon einmal ausgebrochen ist und voraussichtlich wieder ausbrechen wird.

Asche: Partikel aus vulkanischem Gestein, die aus einem Vulkanschlot in fester oder flüssiger Form ausbrechen.

Basalt: Eine Form vulkanischen Gesteins.

Schlackenkegel: Ein Vulkantyp, der vollständig aus aufgehäuften Fragmenten aufgebaut ist.

Schlacke: Lavafragmente, die meist aus vulkanischen Schlackenkegeln ausbrechen.

Schichtvulkan: Ein Vulkantyp, dessen Hänge sehr steil ansteigen und der aus sowohl aufgehäuften Fragmenten wie erhärteten Lavaströmen aufgebaut ist.

Förderkanal: Die Passage, durch die das Magma durch den Vulkan nach außen strömt.

Krater: Die am Gipfel eines Vulkans befindliche Öffnung oberhalb des Schlotes. Meist schalenförmig mit steil zulaufenden Seiten.

Nebenschlot: Blätterartige Magmagebilde, die Schichten anliegenden Gesteins durchziehen.

Kuppeln: Steil zulaufende Aufschüttungen aus abgekühltem Magma, die durch zähflüssiges Magma entstanden sind.

Schlafender Vulkan: Ein derzeit inaktiver Vulkan, der wieder ausbrechen kann. Dieser Vulkantyp wird manchmal auch als „ruhend“ angesehen.

Eruption: Der durch vulkanische Aktivität hervorgerufene Vorgang des Ausbruchs von zähflüssiger Masse und Gasen auf die Erdoberfläche und in die Atmosphäre. Eruptionen können von gewaltigen Ausbrüchen bis zu einem stillen Magmaausfluss reichen.

Fumarole: Ein Schlot oder eine Öffnung, aus dem/der Dampf oder Gas entweicht. Fumarole findet man sowohl in aktiven wie inaktiven Vulkanen.

Lava: Magma, das unter