

GEMSTONES & CRYSTAL

PIERRES PRÉCIEUSES
& CRISTAUX

14
activités
aktivitäten
aktiviteiten
actividades
attività

Déterre, cultive et collectionne

Dig up, grow and collect

Ausgraben, züchten und sammeln

Graven, cultiveren & verzamelen

Desentierra, cultiva y colecciona

Dissotterra, coltiva e colleziona



8+

Buki
France

WARNING! NOT SUITABLE FOR CHILDREN UNDER 8 YEARS. FOR USE UNDER ADULT SUPERVISION. CONTAINS SOME CHEMICALS WHICH PRESENT A HAZARD TO HEALTH. READ THE INSTRUCTIONS BEFORE USE, FOLLOW THEM AND KEEP THEM FOR REFERENCE. DO NOT ALLOW CHEMICALS TO COME INTO CONTACT WITH ANY PART OF THE BODY, PARTICULARLY THE MOUTH AND EYES. KEEP SMALL CHILDREN AND ANIMALS AWAY FROM EXPERIMENTS. KEEP THE EXPERIMENTAL SET OUT OF REACH OF CHILDREN UNDER 8 YEARS OLD.

ATTENTION ! NE CONVIENT PAS AUX ENFANTS DE MOINS DE 8 ANS. A UTILISER SOUS LA SURVEILLANCE D'UN ADULTE. CONTIENT DES PRODUITS CHIMIQUES QUI PRESENTENT UN DANGER POUR LA SANTE. LIRE LES INSTRUCTIONS AVANT UTILISATION, S'Y CONFORMER ET LES GARDER COMME REFERENCE. EVITER TOUT CONTACT DES PRODUITS AVEC LE CORPS, NOTAMMENT LA BOUCHE ET LES YEUX. ELOIGNER LES JEUNES ENFANTS ET LES ANIMAUX DE LA ZONE OU SONT REALISEES LES EXPERIENCES. METTRE LE COFFRET D'EXPERIENCES HORS DE PORTEE DES ENFANTS DE MOINS DE 8 ANS.

NUMEROS DE TELEPHONE CENTRE ANTI-POISON: _____

POMPIERS: _____ /MEDECIN: _____ /HÔPITAL: _____

Retrouvez la liste complète du contenu en page 8 de la notice.

L'élimination des substances et préparations se fera suivant la législation du pays de vente.

Information premiers secours

• En cas de contact avec les yeux : laver abondamment à l'eau en maintenant les yeux ouverts si nécessaire. Consulter immédiatement un médecin. • En cas d'ingestion : rincer la bouche abondamment avec de l'eau, boire de l'eau fraîche. Ne pas faire vomir. Consulter immédiatement un médecin. • En cas d'inhalation : transporter la personne à l'extérieur. • En cas de contact avec la peau et de brûlure : laver abondamment à l'eau la zone touchée pendant au moins 10 min. • En cas de doute, consulter un médecin sans délai. Emporter le produit chimique et son récipient. • En cas de blessure, toujours consulter un médecin. Note : les informations relatives aux premiers secours peuvent également être consultées dans les instructions relatives à la conduite des expériences

Conseils de surveillance par des adultes

Lire et observer ces instructions, les règles de sécurité et les informations relatives aux premiers secours, et les garder comme référence.

L'utilisation incorrecte des produits chimiques peut engendrer des blessures et nuire à la santé. Réaliser uniquement les expériences décrites dans les instructions. Ce coffret d'expériences est à utiliser uniquement par des enfants de plus de 8 ans.

Compte tenu de très grandes variations des capacités des enfants, même au sein d'un groupe d'âge, il convient que les adultes surveillants apprécient avec sagesse quelles sont les expériences appropriées et sans risque pour les enfants. Il convient que les instructions permettent aux adultes surveillants d'évaluer chacune des expériences afin de pouvoir déterminer son adéquation à un enfant particulier.

Il convient que l'adulte surveillant s'entretienne des avertissements et des informations de sécurité avec l'enfant ou les enfants avant de commencer les expériences. Il convient d'accorder une attention particulière à la sécurité lors de la manipulation d'acides, d'alcalis et de liquides inflammables.

Il convient que la zone où sont réalisées les expériences soit sans obstacles et ne soit pas située près d'une réserve de denrées alimentaires. Il convient qu'elle soit bien éclairée et aérée, et à proximité d'une adduction d'eau. Il convient d'utiliser une table solide dont la surface est résistante à la chaleur.

Les substances dans des emballages non refermables doivent être (entièrement) utilisées au cours d'une expérience après ouverture de l'emballage.

Règles de sécurité

Lire ces instructions avant utilisation, s'y conformer et les garder comme référence.

Eloigner les jeunes enfants et les animaux de la zone où sont réalisées les expériences.

Ranger ce coffret d'expériences et les cristaux obtenus hors de portée des enfants de moins de 8 ans.

Nettoyer la totalité du matériel après utilisation.

S'assurer que tous les récipients vides et/ou l'emballage non refermable sont correctement éliminés.

Se laver les mains une fois les expériences terminées.

Ne pas manger ou boire dans la zone où sont réalisées les expériences.

Éviter tout contact des produits chimiques avec les yeux ou la bouche.

Ne pas appliquer de substances ou solutions sur le corps.

Ne pas mettre en développement des cristaux là où des aliments ou des boissons sont manipulés ou dans les chambres à coucher.

Ne pas utiliser d'autre matériel que celui fourni avec le coffret ou recommandé dans la notice d'utilisation.

Manipuler l'eau chaude et les solutions chaudes avec soin.

S'assurer que, pendant le développement des cristaux, le récipient contenant le liquide est hors de portée des enfants de moins de 8 ans.

S'assurer que tous les récipients sont hermétiquement fermés et convenablement stockés après utilisation.

Fabricant : **Buki France** - 38 av. François Mitterrand
- 72000 Le Mans - FRANCE -

Téléphone: +33 1 46 65 09 92 - sav@bukifrance.com

WARNING!

NOT SUITABLE FOR CHILDREN UNDER 8 YEARS. FOR USE UNDER ADULT SUPERVISION. CONTAINS SOME CHEMICALS WHICH PRESENT A HAZARD TO HEALTH. READ THE INSTRUCTIONS BEFORE USE, FOLLOW THEM AND KEEP THEM FOR REFERENCE. DO NOT ALLOW CHEMICALS TO COME INTO CONTACT WITH ANY PART OF THE BODY, PARTICULARLY THE MOUTH AND EYES. KEEP SMALL CHILDREN AND ANIMALS AWAY FROM EXPERIMENTS. KEEP THE EXPERIMENTAL SET OUT OF REACH OF CHILDREN UNDER 8 YEARS OLD.

TELEPHONE NUMBERS Poison control centre: _____

Fire brigade: _____ / Doctors: _____ / Hospital: _____

Find the complete contents list on page 8 of the instructions.

You must dispose chemicals and foodstuffs used for experimenting. Disposal of chemicals should be in accordance with local regulations

First aid information • In case of eye contact: Wash out eye with plenty of water, holding eye open if necessary. Seek immediate medical advice. • If swallowed: Wash out mouth with water, drink some fresh water. Do not induce vomiting. Seek immediate medical advice. • In case of inhalation: Remove person to fresh air. • In case of skin contact and burns: Wash affected area with plenty of water for at least 10 minutes. • In case of doubt, seek medical advice without delay. Take the chemical and its container with you. • In case of injury, always seek medical advice. Note : First aid information may also be found in the instructions for carrying out the experiment.

Advice for supervising adults

Read and follow these instructions, the safety rules and the first aid information, and keep them for reference.

The incorrect use of chemicals can cause injury and damage to health. Only carry out those experiments which are listed in the instructions.

This experimental set is for use only by children over 8 years.

Because children's abilities vary so much, even within age groups, supervising adults should exercise discretion as to which experiments are suitable and safe for them. The instructions should enable supervisors to assess any experiment to establish its suitability for a particular child.

The supervising adult should discuss the warnings and safety information with the child or children before commencing the experiments. Particular attention should be paid to the safe handling of acids, alkalies and flammable liquid.

The area surrounding the experiment should be kept clear of any obstructions and away from the storage of food. It should be well lit and ventilated and close to a water supply. A solid table with a heat resistant top should be provided.

Substances in non-reclosable packaging should be used up (completely) during the course of one experiment, i.e. after opening the package.

Safety instructions

Read these instructions before use, follow them and keep them for reference.

Keep young children and animals away from the experimental area.

Store this experimental set [and the final crystal(s)] out of reach of children under 8 years of age.

Clean all equipment after use.

Ensure that all empty containers and/or non-reclosable packaging are disposed of properly.

Wash hands after carrying out experiments.

Do not eat or drink in the experimental area.

Do not allow chemicals to come into contact with the eyes or mouth.

Do not apply any substances or solutions to the body.

Do not grow crystals where food or drink is handled or in bedrooms.

Do not use any equipment which has not been supplied with the set or recommended in the instructions for use.

Take care while handling with hot water and hot solutions.

Ensure that during growing of the crystal the container with the liquid is out of reach of children under 8 years of age.

Make sure that all containers are fully closed and properly stored after use.

Manufacturer: **Buki France** - 38 av. François

Mitterrand - 72000 Le Mans - FRANCE -

Téléphone: +33 1 46 65 09 92 - sav@bukifrance.com

ACHTUNG! NICHT GEEIGNET FÜR KINDER UNTER JAHREN 8. BENUTZUNG UNTER AUFSICHT VON ERWACHSENEN. ENTHÄLT EINIGE CHEMIKALIEN, DIE EINE GEFAHR FÜR DIE GESUNDHEIT DARSTELLEN. LIES DIE ANWEISUNGEN VOR GEBRAUCH, BEFOLGE SIE UND HALTE SIE NACHSCHLAGEBEREIT. BRINGE DIE CHEMIKALIEN MIT KEINER STELLE DES KÖRPERS IN KONTAKT, BESONDERS NICHT MIT DEM MUND UND DEN AUGEN. HALTE KLEINE KINDER UND TIERE BEIM EXPERIMENTIEREN FERN. BEWAHRE DEN EXPERIMENTIERKASTEN AUSSER REICHWEITE VON KINDERN UNTER 8 JAHREN AUF.

Telefonnummern Vergiftungszentrale: _____

Feuerwehr: _____ / Arzt: _____ / Spital: _____

Die vollständige Liste des Packungsinhalts finden Sie auf den Seite 8 der Anleitung.

Die Entsorgung der Substanzen und Verbindungen hat nach den gesetzlichen Bestimmungen des Verkaufslandes zu erfolgen.

Informationen zur Ersten Hilfe • Im Falle der Berührung mit dem Auge: Spüle das Auge mit reichlich Wasser und halte es offen, falls notwendig. Suche umgehend ärztliche Hilfe. • Im Falle des Verschluckens: Spüle den Mund mit Wasser aus, trinke frisches Wasser. Führe kein Erbrechen herbei. Suche umgehend ärztliche Hilfe. • Im Falle des Einatmens: Bringe die Person an die frische Luft. • Im Falle der Berührung mit der Haut und bei Verbrennungen: Spüle die betroffene Hautfläche mindestens 10 Minuten lang mit reichlich Wasser ab. • Im Zweifelsfall suche ohne Verzug ärztliche Hilfe. Nimm die Chemikalie zusammen mit dem Behälter mit. • Bei Verletzungen suche immer ärztliche Hilfe.

Anmerkung: Erste-Hilfe-Informationen dürfen auch in der Anleitung enthalten sein, die das entsprechende Experiment beschreibt.

Hinweise zur Aufsicht durch Erwachsene

Diese Anweisungen, die Sicherheitsregeln und die Erste-Hilfe-Informationen lesen, befolgen und nachschlagebereit halten.

Der falsche Gebrauch von Chemikalien kann zu Verletzungen oder anderen Gesundheitsschädigungen führen. Nur solche Versuche durchführen, die in der Gebrauchsanleitung beschrieben sind.

Dieser Experimentierkasten ist nur für Kinder über 8 Jahren geeignet.

Weil die Fähigkeit von Kindern auch innerhalb einer Altersgruppe sehr unterschiedlich sein kann, sollten die überwachenden Erwachsenen mit Sorgfalt diejenigen Versuche auswählen, die geeignet und sicher für sie sind. Die Anleitungen sollten den Erwachsenen befähigen, das Experiment im Hinblick auf die Eignung für das betreffende Kind abzuschätzen.

Der überwachende Erwachsene sollte die Warnhinweise und Sicherheitsregeln mit dem Kind oder den Kindern vor Versuchsbeginn besprechen. Besondere Aufmerksamkeit sollte dem sicheren Umgang mit Säuren, Laugen und brennbaren Flüssigkeiten gewidmet werden.

Der Platz in der Umgebung der Versuche sollte frei von jeglichen Hindernissen und entfernt von der Aufbewahrung von Nahrungsmitteln sein. Er sollte gut beleuchtet und gut belüftet und mit einem Wasseranschluss versehen sein. Ein fester Tisch mit einer hitzebeständigen Oberfläche sollte vorhanden sein.

Substanzen in nicht wiederverschließbaren Verpackungen sollten während eines Versuchs nach dem Öffnen der Verpackung (vollständig) aufgebraucht werden.

Sicherheitsbestimmungen

Lies diese Anleitungen vor Versuchsbeginn, befolge sie und halte sie nachschlagebereit. Halte kleine Kinder und Tiere vom Experimentierplatz fern.

Bewahre diesen Experimentierkasten und fertige Kristalle/den fertigen Kristall außer Reichweite von Kindern unter 8 Jahren auf.

Reinige alle Geräte nach dem Gebrauch.

Stelle sicher, dass alle leeren Behälter und/oder alle nichtwiederverschließbaren Verpackungen ordnungsgemäß entsorgt werden.

Reinige die Hände nach Beendigung der Versuche.

Iss und trinke nicht am Experimentierplatz.

Bringe keine Chemikalien in Kontakt mit den Augen und dem Mund.

Lass keine Stoffe oder Lösungen an den Körper gelangen.

Züchte keine Kristalle in Räumen, in denen gegessen, getrunken und geschlafen wird.

Verwende keine anderen Geräte, als solche, die mit dem Kasten mitgeliefert oder die in der Anleitung empfohlen wurden.

Gehe mit heißem Wasser und heißen Lösungen vorsichtig um. Stelle sicher, dass sich der Behälter mit der Flüssigkeit während der Kristallzucht außer Reichweite von Kindern unter 8 Jahren befindet.

Stelle sicher, dass alle Behälter nach Gebrauch vollständig geschlossen und richtig gelagert werden.

Hersteller: **Buki France** - 38 av. François Mitterrand
- 72000 Le Mans - FRANCE -

Téléphone: +33 1 46 65 09 92 - sav@bukifrance.com

WAARSCHUWING!

WAARSCHUWING. NIET GESCHIKT VOOR KINDEREN JONGER DAN 8 JAAR. GEBRUIKEN ONDER TOEZICHT VAN VOLWASSENEN. BEVAT EEN AANTAL CHEMICALIËN DIE GEVAARLIJK ZIJN VOOR DE GEZONDHEID. LEES EERST DE GEBRUIKSAANWIJZING EN VOLG DEZE OP. BEWAAR DEZE OM LATER TE KUNNEN RAADPLEGEN. LAAT CHEMICALIËN NIET IN AANRAKING KOMEN MET ENIG DEEL VAN HET LICHAAM, IN HET BIJZONDER MET MOND EN OGEN. NIET GEBRUIKEN IN DE BUURT VAN KLEINE KINDEREN OF DIEREN. BEWAAR DE SCHEIKUNDEDOOS BUITEN BEREIK VAN KINDEREN JONGER DAN 8 JAAR.

Telefoonnummers Antigif centrum: _____

Eerste hulp : _____ / Artsen: _____ / Ziekenhuis : _____

Vind de complete lijst van de inhoud op de pagina 8.

Chemicaliën moeten conform de regels die van kracht zijn in het land in kwestie opgeruimd worden.

Eerste hulp informatie

- Bij oogcontact: Spoel het oog overvloedig met water, het oog open houdend. Raadpleeg onmiddellijk een arts.
- Bij inslikken: Spoel de mond uit met water, drink wat water. Wek geen braken op. Raadpleeg onmiddellijk een arts.
- Bij inademen: Breng de persoon in de frisse lucht.
- Bij huidcontact en verbranding: Spoel de aangetaste plek overvloedig met water gedurende 10 minuten.
- Raadpleeg bij twijfel een arts. Neem de chemische stof samen met de verpakking mee.
- Raadpleeg bij letsel altijd een arts.

Opmerking: Informatie over eerste hulp kan ook in de beschreven werkwijze van de proef staan.

Advies betreffende toezicht door volwassenen

Lees deze aanwijzingen, veiligheidsmaatregelen en informatie over eerste hulp en volg deze op, houd deze binnen handbereik.

Het onjuiste gebruik van chemicaliën kan letsel en schade aan de gezondheid veroorzaken. Voer alleen die proeven uit die in de gebruiksaanwijzing zijn beschreven.

Deze scheikundedoos is uitsluitend voor gebruik door kinderen ouder dan 8 jaar.

Omdat de vaardigheden van kinderen erg variëren, zelfs binnen leeftijdsgroepen, moet de toezichhoudende volwassene zelf oordelen welke experimenten geschikt en veilig voor ze zijn. De instructies moeten toezichhouders in staat stellen om de geschiktheid van een proef te evalueren voor een bepaald kind.

De toezicht houdende volwassene moet de waarschuwingen en de veiligheidsmaatregelen met het kind of de kinderen bespreken voor het begin van de proeven. In het bijzonder moet aandacht worden geschonken aan het veilig omgaan met zuren, basen en ontvlambare vloeistoffen.

De omgeving van de proef moet vrij worden gehouden van obstakels en niet in de buurt van een voedselbewaarplaats zijn. Zij moet goed verlicht en geventileerd zijn en dichtbij een watervoorziening zijn. Er moet gezorgd worden voor een stevige tafel met een hittevast oppervlak.

Stoffen in niet-hersluitbare verpakkingen dienen tijdens één experiment, na opening van de verpakking, (volledig) opgebruikt te worden.

Veiligheidsregels

Lees voor gebruik de gebruiksaanwijzing, volg deze op en houd deze binnen handbereik.

Houd kleine kinderen en dieren weg bij de proeven.

Bewaar deze scheikundedoos en het (de) gemaakte kristal(len) buiten bereik van kinderen jonger dan 8 jaar.

Maak alle uitrusting na gebruik schoon.

Zorg ervoor dat alle lege verpakkingen en/of niet-hersluitbare verpakkingen op de juiste wijze worden weggegooid.

Was de handen na het uitvoeren van de proeven.

Eet of drink niet in het proefgebied.

Laat chemicaliën niet in aanraking komen met oog of mond.

Breng geen materialen of oplossingen op het lichaam aan.

Laat geen kristallen groeien op plekken waar met eten of drinken wordt omgegaan of in slaapkamers.

Gebruik geen uitrusting die niet in de set is meegeleverd of in de gebruiksaanwijzing wordt aanbevolen.

Wees voorzichtig bij handelingen met heet water of hete oplossingen.

Zorg dat gedurende de groei van het kristal de verpakking met de vloeistof buiten bereik van kinderen jonger dan 8 jaar is.

Zorg ervoor dat alle verpakkingen volledig zijn afgesloten en op de juiste wijze worden bewaard.

Fabrikant : **Buki France** - 38 av. François Mitterrand
- 72000 Le Mans - FRANCE -
Téléphone: +33 1 46 65 09 92 - sav@bukifrance.com

¡ADVERTENCIA! NO CONVIENE PARA NIÑOS MENORES DE 8 AÑOS. UTILÍCESE BAJOLA VIGILANCI A DE UN ADULTO. CONTIENE ALGUNAS SUSTANCIAS QUÍMICAS QUE PRESENTAN UN PELIGRO PARA LA SALUD. LEER LAS INSTRUCCIONES ANTES DE LA UTILIZACIÓN, SEGUIRLAS Y CONSERVARLAS COMO REFERENCIA. EVITAR QUE NINGUNA SUSTANCIA QUÍMICA ENTRE EN CONTACTO CON CUALQUIER PARTE DEL CUERPO, PARTICULARMENTE LA BOCA Y LOS OJOS. MANTENER A LOS NIÑOS PEQUEÑOS Y A LOS ANIMALES ALEJADOS DE LOS EXPERIMENTOS. MANTENGA EL MONTAJE EXPERIMENTAL FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS MENORES DE 8 AÑOS DE EDAD.

Números de teléfono Centro anti-venenamiento: _____

Bomberos : _____ / Médicos: _____ / Hospital : _____

Consulte la lista completa del contenido en la página 8 del folleto.

La eliminación de las sustancias y preparados se realizará bajo la legislación del país de venta.

Information premiers secours • En caso de contacto con los ojos: Lavar los ojos con gran cantidad de agua manteniendo si fuera necesario los ojos abiertos. Consultar a un médico inmediatamente • En caso de ingestión: Lavar la boca con agua, beber agua fresca. No provocar vómitos. Consultar a un médico inmediatamente. • En caso de inhalación: Sacar a la persona al aire libre. • En caso de contacto con la piel o quemaduras: Lavar la parte afectada con gran cantidad de agua durante 10 minutos. • En caso de duda, consultar urgentemente a un médico. Llevar el producto químico y su recipiente. • En caso de herida consultar siempre a un médico. NOTA: Las informaciones relativas a los primeros auxilios pueden también consultarse en las instrucciones relativas al desarrollo de los experimentos.

Consejos de vigilancia para los adultos

Leer y seguir las instrucciones, las reglas de seguridad y las informaciones relativas a los primeros auxilios y conservarlas como referencia.

La utilización incorrecta de los productos químicos puede producir heridas y perjudicar a la salud. Solamente se deben realizar los experimentos que estén indicados en las instrucciones.

Este conjunto experimental es para uso exclusivo de los niños mayores de 8 años.

Teniendo en cuenta las grandes variaciones de la capacidad de entendimiento de los niños, aún en un mismo grupo de edad, los adultos que los supervisan deberían valorar con prudencia cuales son los experimentos adecuados y sin riesgo para los niños.

El adulto supervisor debería discutir las Advertencias y las indicaciones relativas a la seguridad, con el (los) niño(s) antes de comenzar los experimentos. Se debería prestar una atención particular a la seguridad cuando se manipulan ácidos, álcalis y líquidos inflamables.

La zona donde se realizan los experimentos no debería tener obstáculos y no debería estar cerca de productos alimenticios. Debería estar bien iluminada y ventilada, próxima a una toma de agua. Debería utilizarse una mesa sólida cuya superficie sea resistente al calor.

Las sustancias en envases que no se pueden volver a cerrar deben consumirse (completamente) durante el curso de un experimento, después de abrir el paquete.

Reglas de seguridad

Leer las instrucciones, seguirlas y conservarlas como referencia.

Mantener alejados a los niños de poca edad y a los animals de la zona donde se realiza el experiment.

Almacene este conjunto experimental y el cristal final (s) fuera del alcance de los niños menores de 8 años de edad.

Limpiar la totalidad del material después de su utilización.

Asegurarse de que todos los recipientes vacíos son eliminados correctamente.

Lavarse las manos, una vez terminados los experimentos.

No coma o beba en el área experimental.

Evitar todo contacto de los ojos y la boca con productos químicos.

No aplique ninguna sustancia o solución para el cuerpo.

No haga crecer cristales donde se manipula alimentos o bebida, o en habitaciones.

No utilizar otros materiales que los suministrados en el juego o recomendados en las instrucciones de uso.

Tenga cuidado al manipular con agua caliente y soluciones calientes.

Asegúrese de que durante el crecimiento del cristal del recipiente con el líquido está fuera del alcance de los niños menores de 8 años de edad.

Asegúrese de que todos los recipientes están completamente cerrados y correctamente almacenados después de su uso.

FIGYELEM ! 8 ÉVES KOR ALATT NEM AJÁNLOTT.
 FELNÖTT FELÜGYELETE MELLETT HASZNÁLD. EGYES EGÉSZSÉGRE
 VESZÉLYES VEGYI ANYAGOKAT TARTALMAZ. HASZNÁLAT ELŐTT
 OLVASD EL A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT, KÖVESD AZ ABBAN FOGLALT
 UTASÍTÁSOKAT, ÉS ŐRIZD MEG AZ ÚTMUTATÓT A KÉSŐBBIEKRE.
 KERÜLD A VEGYI ANYAGOKKAL TÖRTÉNŐ ÉRINTKEZÉST A TEST
 BÁRMELY RÉSZÉN, KÜLÖNÖSEN A SZÁJ ÉS A SZEM KÖZELÉBEN.
 TARTSD A KISGYERMEKEKET ÉS AZ ÁLLATOKAT TÁVOL A
 KÍSÉRLETEKTŐL. TARTSD A KÍSÉRLETI KÉSZLETET 8 ÉVES KOR
 ALATTI GYERMEKEKTŐL TÁVOL.

Hasznos számok Mérgezés SOS segélyvonal / Toxikológiai Központ: _____

Mentőautó: _____ / Orvos: _____ / Kórház: _____

A szett teljes tartalmát a használati utasítás 8. oldalán találod.

Az anyagok és készítmények ártalmatlanítása az értékesítés szerinti ország jogszabályainak hatálya alá tartozik. **Elsősegélynyújtási információk**

- Szembe jutás esetén: bő vízzel öblítsd ki, ha szükséges, tartsd nyitva a szemed. Azonnal fordulj orvoshoz.
- Lenyelés esetén: bő vízzel öblítsd ki a szádát, igyál friss vizet. Ne hánytasd magad. Azonnal fordulj orvoshoz.
- Belégzés esetén: vidd a személyt a szabad levegőre. • Bőrrel való érintkezés és égési sérülések esetén: az érintett területet 10 percig bő vízzel öblítsd le. • Kétség esetén azonnal fordulj orvoshoz. Vidd magaddal a vegyszert és a tartályt/csomagolást is. Megjegyzés – Az elsősegélynyújtással kapcsolatos információk szerepelhetnek a kísérlet elvégzésére vonatkozó utasításokban is.

Felnőtteknek szóló utasítás: Olvassa el és kövesse az utasításokat, a biztonsági szabályokat és az elsősegélynyújtási információkat, és őrizze meg azokat referencia céljából. A vegyi anyagok helytelen használata sérüléseket és egészségkárosodást okozhat. Csak az utasításokban felsorolt kísérleteket hajtsa végre.

Ezt a kísérleti készletet csak 8 évnél idősebb gyermekek használhatják.

Mivel a gyermekek képességei még ugyanazon korcsoporton belül is jelentősen eltérnek, a felügyelő felnőtteknek saját belátásuk szerint kell eldönteniük, mely kísérletek a legmegfelelőbbek és legbiztonságosabbak a gyermekek számára. Az utasításoknak lehetővé kell tenniük a felügyelő felnőttek számára, hogy minden kísérletet értékeljenek, és eldöntsék, hogy az adott gyermek számára megfelelő-e. A felügyelő felnőttnek a kísérlet megkezdése előtt meg kell beszélnie a figyelmeztetéseket és a biztonsági információkat a gyermek(ek)kel. Különös figyelmet kell fordítani a biztonságra savak, lúgok és gyúlékony folyadékok kezelése során.

A kísérletet végző területnek akadálymentesnek kell lennie, és távol kell lennie az élelmiszerek tárolási helyétől. A területnek jól megvilágítottnak és szellőzőnek kell lennie, valamint vízvezetéknek kell lennie a közelében. Szilárd, hőálló felületű asztalt kell használni.

A nem újrázárható csomagolású anyagokat a kísérlet során, a csomagolás felnyitása után (teljesen) fel kell használni.

Biztonsági előírások

Használat előtt olvassa el az utasításokat, tartsa be azokat, és őrizze meg későbbi felhasználás céljából. Tartsa távol a kisgyermekeket, állatokat és azokat, akik nem viselnek szemvédőt, a kísérlet helyszínétől.

Tartsa ezt a kísérleti készletet és a végső kristályt/kristályokat 8 év alatti gyermekek számára elérhetetlen helyen. Használat után tisztítsa meg az összes felszerelést.

Ellenőrizze, hogy az összes üres tartályt és/vagy nem zárható csomagolást megfelelően ártalmatlanították-e. Kísérletek elvégzése után mossa meg a kezét. Ne egyen és ne igyon a kísérlet helyszínén.

Kerülje a vegyi anyagok szembe vagy szájba jutását. Ne alkalmazzon semmilyen anyagot vagy oldatot a testén.

Ne növelessen kristályokat olyan helyeken, ahol ételeket vagy italokat fogyasztanak, illetve hálószobában.

Ne használjon más felszerelést, mint amit a készlet tartalmaz, vagy amit a használati utasításban ajánlanak. Legyen óvatos meleg víz vagy meleg oldatok használatát során.

Győződjön meg arról, hogy a kristály növekedése során a folyadékkal telj edény 8 év alatti gyermekek számára elérhetetlen helyen van.

Győződjön meg arról, hogy minden edény teljesen lezárva van és használat után megfelelően tárolják.

- a** - Pierre de lave / Lava stone / Lavastein
Lavasteen / Piedra de lava / Lávakő
- b** - Pierre ponce / Pumice stone / Bimsstein
Puimsteen / Piedra pómez / Bazaltkő
- c** - Dolomite / Dolomite / Dolomit
Dolomiet / Dolomita / Dolomit
- d** - Calcite / Calcite / Kalkspat
Calciet / Calcita / Kalcit
- e** - Orthoclase / Orthoclase / Orthoklas
Orthoklaas / Ortoclasa / Ortoklász
- f** - Corindon / Corundum / Korund
Korund / Corindón / Korund
- g** - Rubis zoisite / Ruby Zoisite / Anyolit (Rubinzoisit)
Robijn in zoisiet / Rubí zoisita / Rubin zoizit
- h** - Dolomite / Dolomite / Dolomit
Dolomiet / Dolomita / Dolomit
- i** - Quartz améthyste / Amethyst quartz / Amethystquarz
Amethystkwarts / Cuarzo amatista / Ametiszt kvarc
- j** - Pyrite / Pyrite / Pyrit
Pyriet / Piritá / Pirit



- FR** Un cristal est un solide dont les atomes (ses petits éléments qui le composent) se sont ordonnés géométriquement. Le plus étonnant avec les cristaux c'est qu'il est possible de former un gros cristal à partir de cristaux plus petits par refroidissement d'un liquide. On appelle cela la cristallo-genèse.
- EN** A crystal is a solid whose atoms (the small elements it is made up of) are arranged geometrically. The most surprising thing about crystals is that you can form one large crystal out of smaller crystals by cooling a liquid down. This is called crystallogenesis.
- DE** Ein Kristall ist ein fester Körper, dessen Atome (die kleinen Elemente, aus denen er besteht) geometrisch angeordnet sind. Das Erstaunliche bei Kristallen besteht darin, dass es möglich ist, einen großen Kristall aus vielen kleinen Kristallen durch Abkühlen einer Flüssigkeit zu formen. Diesen Vorgang nennt man Kristallogenese.
- NL** Een kristal is een vaste stof waarvan de atomen (de kleine deeltjes waarvan hij is gemaakt) geometrisch geordend zijn. Het meest verbazende met kristallen is dat het mogelijk is om een grote kristal te vormen uit kleinere kristallen door een vloeistof te laten afkoelen. We noemen dat kristalvorming.
- ES** Un cristal es un sólido cuyos átomos (los pequeños elementos que lo componen) se han ordenado geométricamente. Lo más sorprendente de los cristales es que se puede formar un cristal grande a partir de cristales más pequeños mediante el enfriamiento de un líquido. Este fenómeno se denomina cristalogénesis.
- H** A kristály olyan szilárd anyag, amelynek atomjai (azaz az alkotóelemei) geometriai elrendezésben vannak. A kristályok legmeglepőbb tulajdonsága, hogy folyadék lehűtésével kisebb kristályokból egy nagy kristályt lehet kialakítani. Ezt kristályképződésnek nevezzük.



Exp. 1

Cristaux · Crystal Kristalle · Kristallen Cristales · Kristályok

FR 1. Demande à un adulte de faire bouillir de l'eau puis de verser l'eau chaude jusqu'au niveau de l'indicateur imprimé sur le gobelet.

2. Verse la totalité de la poudre à cristaux.

3. Mélange avec le bâtonnet pendant au moins 30 secondes pour dissoudre totalement la poudre. Tourne rapidement et dans tous les sens. Il peut rester quelques grains. Ferme le gobelet avec son couvercle et attends 60 minutes.

4. Pour cette étape, porte les gants. Enlève le couvercle, puis place la roche-support doucement dans le gobelet. La partie plate doit être vers le bas.

5. Ferme avec le couvercle et laisse reposer pendant au moins 24 heures.

6. Enlève le couvercle au bout de 24 heures. Les cristaux ont commencé à pousser. Place doucement le couvercle en dessous du gobelet.

7. Au bout de 10-12 jours, le cristal atteint la surface. Tu peux vider l'eau restante. Avec l'aide d'un adulte et en portant des gants, sors maintenant le cristal. Place-le sur une vieille serviette ou un journal et laisse-le sécher 1-2 jours. Ne le mets pas à la lumière directe du soleil.

EN 1. Ask an adult to boil some water and then pour it into the beaker up to the printed level indicator.

2. Pour in all the crystal powder.

3. Mix with the stirrer for at least 30 seconds to dissolve all the powder. Stir quickly in all directions. There may be a few grains left. Put the lid on the beaker and wait 60 minutes.

4. Wear gloves for this step. Remove the lid and place the rock base gently in the beaker. The flat side should be downwards.

5. Replace the lid and leave for at least 24 hours.

6. Remove the lid after 24 hours. The crystals have begun to grow. Gently place the lid beneath the beaker.

7. After 10-12 days, the crystal reaches the surface. You can pour out the remaining water. With the help of an adult, and wearing gloves, take the crystal out. Place it on an old towel or newspaper and leave it to dry for 1-2 days. Keep it away from direct sunlight.

DE 1. Bitte einen Erwachsenen, Wasser zum Kochen zu bringen und dann das heiße Wasser bis zu der auf dem Becher aufgedruckten Marke zu gießen.

2. Gib das gesamte Kristallpulver hinein.

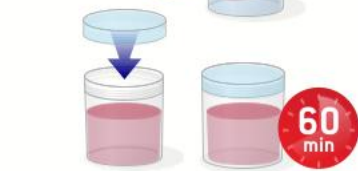
3. Mische mit dem Rührer mindestens 30 Sekunden lang, bis das Pulver vollständig aufgelöst ist. Drehe dabei den Rührer rasch in alle Richtungen. Vielleicht bleiben auch einige Körnchen übrig. Verschließe den Becher mit dem Deckel und warte 60 Minuten.

4. Trage für diesen Schritt die Handschuhe. Nimm den Deckel ab und stelle den Stützfels vorsichtig in den Becher. Die flache Seite muss nach unten zeigen.

5. Verschließe den Becher mit dem Deckel und lasse ihn mindestens 24 Stunden ruhen.

6. Nach 24 Stunden kannst du den Deckel abnehmen. Die Kristalle sind schon etwas gewachsen. Lege vorsichtig den Deckel unter den Becher.

7. Nach 10-12 Tagen erreicht der Kristall die Oberfläche. Das restliche Wasser kannst du ausgießen. Zieh dir Handschuhe an und nimm nun den Kristall mit Hilfe eines Erwachsenen heraus. Lege ihn auf ein altes Handtuch oder eine Zeitung und lasse ihn 1-2 Tage trocknen. Bringe ihn nicht in direktes Sonnenlicht.



*Ne versez pas trop d'eau !
Do not pour in too much water!
Es darf nicht zu viel Wasser sein!*

Giet er zeker niet teveel water in!

*¡No superar el nivel de agua indicado!
Ne önts bele túl sokat!*

NL 1. Vraag een volwassene om water te koken en het hete water in de beker te gieten tot aan het aangegeven streepje.

2. Voeg er al het kristalpoeder aan toe.

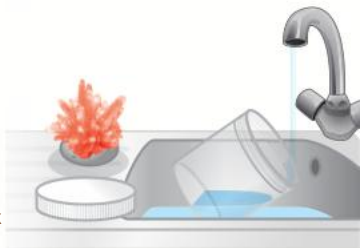
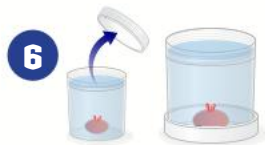
3. Roer zeker 30 seconden met de roerstaaf zodat het poeder volledig oplost. Roer snel en in alle richtingen. Er kunnen nog enkele korrels overblijven. Sluit de beker af met het deksel en wacht 60 minuten.

4. Draag bij dit onderdeel handschoenen. Verwijder het deksel en plaats de steenhouder voorzichtig in de beker. De platte kant naar beneden gericht.

5. Sluit de beker af met het deksel en laat alles minstens 24 uur rusten.

6. Haal het deksel na 24 uur weg. De kristallen zijn beginnen te groeien. Plaats het deksel voorzichtig onder de beker.

7. Na 10-12 dagen komt het kristal tot aan het wateroppervlak. Het resterende water mag je nu weggieten. Trek handschoenen aan en haal nu met de hulp van een volwassene het kristal uit de beker. Leg het op een oude doek of een krant en laat het 1-2 dagen drogen. Zorg ervoor dat het kristal niet rechtstreeks aan het zonlicht wordt blootgesteld.



ES 1. Pide a un adulto que ponga agua a hervir. En cuanto el agua esté caliente, vierte el agua hasta llegar al nivel impreso en el vaso.

2. Vierte en el vaso la totalidad de los polvos de cristal.

3. Mezcla bien utilizando la varilla durante un mínimo de 30 segundos a fin de disolver totalmente los polvos. Mezcla bien agitando la varilla con rapidez en todos los sentidos. Es posible que queden algunos gránulos sin disolver. Cierra el vaso con su correspondiente tapa y espera unos 60 minutos.

4. Ponte los guantes para realizar este paso. Quita la tapa y coloca con mucho cuidado el soporte para la piedra dentro del vaso. La parte plana debe estar colocada boca abajo.

5. Vuelve a colocar la tapa en el vaso y deja la solución reposar durante un mínimo de 24 horas.

6. Retira la tapa pasadas las 24 horas. Los cristales habrán comenzado a crecer. Con cuidado, coloca la tapa debajo del vaso.

7. Al cabo de entre 10 y 12 días, el cristal habrá alcanzado la superficie de la solución. Podrás drenar el exceso de agua. Solicita la asistencia de un adulto y, utilizando guantes, extrae el cristal del vaso. Colócalo sobre una servilleta vieja o un periódico y déjalo secar durante 1 o 2 días. No lo dejes expuesto a la acción directa de los rayos del sol.

H 1. Kérj meg egy felnőttet, hogy forraljon vizet, majd öntsöd a forró vizet a csészére nyomtatott jelölésig.

2. Öntsöd bele az összes kristályport.

3. Keverd legalább 30 másodpercig a pálcikával, hogy a por teljesen feloldódjon. Gyorsan, minden irányban keverd. Lehet, hogy maradnak benne szemcsék. Zárd le a poharat a fedéllel, és várj 60 percet.

4. Ehhez a lépéshez vegyél fel kesztyűt. Vedd le a fedelet, majd óvatosan helyezd a támasztókövet a pohárba. A lapos résznek lefelé kell néznie.

5. Zárd le a fedéllel, és hagyd legalább 24 órán át pihenni.

6. 24 óra elteltével vedd le a fedelet. A kristályok elkezdtek nőni. Óvatosan helyezd a fedelet a csészére.

7. 10-12 nap múlva a kristály eléri a felszínt. A maradék vizet ki lehet önteni. Felnőtt segítségével és kesztyűben vedd ki a kristályt. Tedd egy régi törülközőre vagy újságra, és hagyd 1-2 napig száradni. Ne tedd közvetlen napfényre.



Exp. 2

L'arbre magique · The magic tree Magischer Baum · De magische boom Árbol mágico · A varázslatos fa


Il te faut / You will need / Du brauchst / Wat heb je nodig? / Necesitas / Amire szükségem lesz :




- FR**
1. Place les deux moitiés de l'arbre dans les rainures du couvercle.
 2. Verse doucement la totalité du flacon de cristaux liquides. Tu peux verser à la fois dans le couvercle et sur l'arbre.
 3. Laisse reposer. Au bout de plusieurs minutes, tu peux voir les premiers cristaux apparaître.
 4. Au bout de 12 heures, les cristaux de ton arbre ont bien grossi ! Déplace délicatement ton arbre ; il est très fragile !

 **The flask contains a saturated solution of crystal powder (like the powder in experiment 1). The tree is made from paper that absorbs the liquid, like blotting paper. It is the perfect support for crystals to grow on.**

- EN**
1. Place the two halves of the tree in the grooves in the lid.
 2. Gently pour out the whole liquid crystal bottle. Pour it into the lid and over the tree.
 3. Leave to rest. After a few minutes, you can already see the first crystals appearing.
 4. After 12 hours, the crystals on your tree have grown a lot! Be gentle with the tree – it is very fragile!

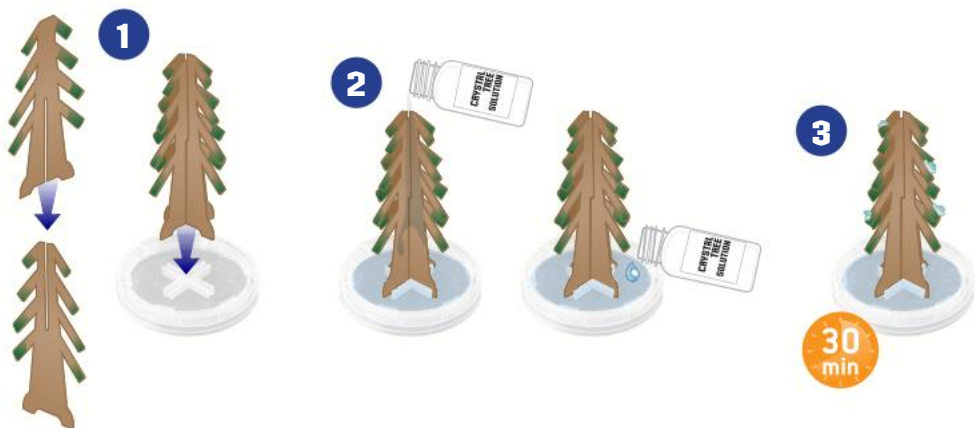
 **The bottle contains a saturated solution of crystal powder (like the powder in experiment 1). The tree is made from paper that absorbs the liquid, like blotting paper. It is the perfect surface for crystals to grow on.**

- DE**
1. Lege die beiden Hälften des Baums in die Rillen des Deckels.
 2. Gieße das gesamte Fläschchen mit den Flüssigkristallen vorsichtig darüber. Du kannst gleichzeitig in den Deckel und auf den Baum gießen.
 3. Lass es ruhen. Nach einigen Minuten kannst Du die ersten Kristalle sehen.
 4. Nach 12 Stunden sind die Kristalle in Deinem Baum sehr stark gewachsen! Bewege Deinen Baum vorsichtig; er ist sehr zerbrechlich!


 **Die Flasche enthält eine gesättigte Lösung von Kristallpulver (wie das Pulver im 1. Experiment). Der Baum besteht aus Papier, das die Flüssigkeit wie ein Lössblatt aufsaugt. Dies ist eine perfekte Grundlage für das Wachstum der Kristalle.**

- NL**
1. Plaats beide helften van de boom in de groeven van het deksel.
 2. Giet er voorzichtig de hele fles vloeibare kristallen over. Je mag zowel op het deksel als op de boom gieten.
 3. Laat inwerken. Na een aantal minuten kan je de eerste kristallen al zien verschijnen.
 4. Na 12 uur zijn de kristallen van je boom flink gegroeid! Verplaats je boom voorzichtig, hij is heel breekbaar!


 **De fles bevat een verzadigde oplossing van kristalpoeder (zoals het poeder uit experiment 1). De boom is gemaakt van een soort papier dat de vloeistof als vloeipapier gaat absorberen. Het is de perfecte basis voor wanneer de kristallen gaan groeien.**

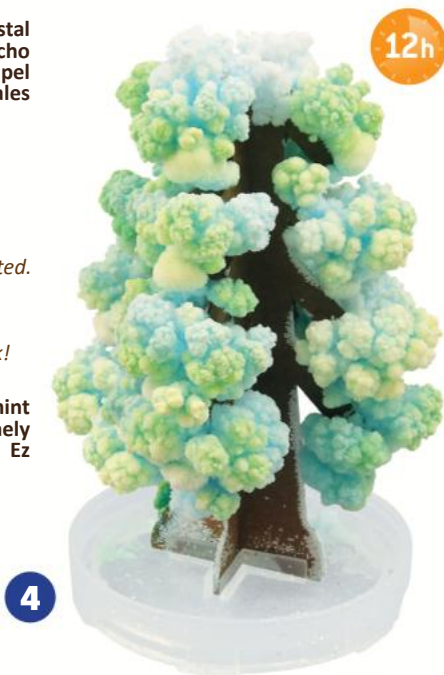


- ES**
1. Coloca las dos mitades del árbol en las ranuras de la tapa.
 2. Vierte suavemente todo el frasco de cristal líquido. Puedes verter al mismo tiempo en la tapa y en el árbol.
 3. Déjalo reposar. Varios minutos después, verás aparecer los primeros cristales.
 4. 12 horas más tarde, ¡los cristales del árbol ya han crecido mucho! Mueve con cuidado el árbol, es muy frágil.

 El frasco contiene una solución saturada de polvo de cristal (como el polvo de la experiencia 1). El árbol está hecho de un material que absorberá el líquido como un papel secante. Es un soporte perfecto para que los cristales puedan crecer.

- H**
1. Helyezd a fa két felét a fedél hasítékaiba.
 2. Óvatosan öntsd ki a folyadékkristályos flakon teljes tartalmát. A fedélre és a tengelyre egyszerre is öntheted.
 3. Hagyd pihenni. Néhány perc múlva láthatod az első kristályok megjelenését.
 4. 12 óra múlva a fa kristályai sokkal nagyobbak lesznek! Óvatosan mozgasd a fát, mert nagyon törékeny!

 A palack kristályporral telített oldatot tartalmaz (mint az 1. kísérletben). A fa speciális papírból készült, amely a folyadékot úgy szívja fel, mint a papírtörülő. Ez tökéletes táptalaja a kristályok növekedésének.



3

Les cristaux de sucre · Sugar crystals Zuckerkristalle · Suikerkristallen Los cristales de azúcar · A cukorkristályok

Il te faut / You will need / Du brauchst / Wat heb je nodig? / Necesitas / Amire szükség lesz :



- FR**
1. Dans un mug, verse 100 ml d'eau, puis demande à un adulte de faire chauffer pendant 1 minute au four à micro-ondes. Attention : le mug peut être très chaud.
 2. Verse 200 g de sucre dans l'eau chaude du mug (cela représente 14 cuillères à soupe). Avec le bâtonnet, mélange avec force pendant 1 minute. Demande ensuite à un adulte de faire chauffer la solution sucrée pendant 45 secondes au four à micro-ondes. Attention : le mug peut être très chaud.
 3. Continue de mélanger jusqu'à ce que tout le sucre se soit dissous. Puis laisse reposer 2 heures.
 4. Verse la solution sucrée dans un verre propre de la maison.
 5. Mouille le bâtonnet et saupoudre un peu de sucre dessus. Place ce bâtonnet dans la solution sucrée et fixe-le avec une épingle pour qu'il tienne bien droit. Les cristaux vont apparaître au bout de quelques jours.



- EN**
1. Pour 100 ml of water into a mug and ask an adult to heat it for 1 minute in the microwave. Be careful, the mug might be very hot.
 2. Pour 200g (14 tablespoons) of sugar into the hot water in the mug. Stir hard with the stirrer for 1 minute. Now ask an adult to heat the sugar solution in the microwave for 45 seconds. Be careful, the mug might be very hot.
 3. Keep stirring until all the sugar has dissolved. Then let it stand for 2 hours.
 4. Pour the sugar solution into a clean glass.
 5. Wet the stirrer and sprinkle a little sugar on it. Place the stirrer in the sugar solution and use a clothes peg to keep it standing up straight. The crystals will appear after a few days.

- DE**
1. Gieße 100 ml Wasser in einen Becher und bitte einen Erwachsenen, ihn 1 Minute lang in der Mikrowelle zu erhitzen. Achtung: Der Becher kann sehr heiß sein.
 2. Gib 200 g Zucker (das sind 14 Esslöffel) in den Becher mit dem heißen Wasser. Rühre mit dem Stäbchen 1 Minute lang kräftig um. Bitte einen Erwachsenen, die Zuckerlösung 45 Sekunden lang in der Mikrowelle zu erhitzen. Achtung: Der Becher kann sehr heiß sein.
 3. Rühre weiter, bis sich der gesamte Zucker aufgelöst hat. Lass das Ganze 2 Stunden ruhen.
 4. Gieße die Zuckerlösung in ein sauberes Haushaltsglas.
 5. Befeuchte das Stäbchen und streue etwas Zucker darauf. Tauche das Stäbchen in die Zuckerlösung und fixiere es mit einer Nadel, damit es gerade steht. Nach einigen Tagen bilden sich Kristalle.

- NL**
1. Giet 100 ml water in een mok en vraag een volwassene om hem 1 seconde in de magnetron op te warmen. Let op: de mok kan heet zijn.
 2. Giet 200 g suiker in het hete water in de mok (14 soeplepels). Roer 1 minuut krachtig met het stokje. Vraag vervolgens aan een volwassene om deze suikeroplossing 45 seconden te verwarmen in de magnetron. Let op: de mok kan heet zijn.
 3. Blijf roeren tot alle suiker is opgelost. Laat vervolgens 2 uur rusten.
 4. Giet de suikeroplossing in een schoon glas.
 5. Maak het stokje nat en strooi er een beetje suiker over. Plaats dit stokje in de suikeroplossing en zet het vast met een speld om het recht te houden. De kristallen verschijnen na een paar dagen.



- ES**
1. Vierte 100 ml de agua en una taza y luego pídele a un adulto que la caliente durante 1 minuto en el microondas. Atención, la taza puede estar muy caliente.
 2. Vierte 200 g de azúcar en el agua caliente de la taza (unas 14 cucharadas soperas). Con la varilla, mezcla enérgicamente durante 1 minuto. Luego, pídele a un adulto que caliente la solución azucarada durante 45 segundos en el microondas. Atención, la taza puede estar muy caliente.
 3. Continúa removiendo hasta que se haya disuelto todo el azúcar. Luego, déjalo reposar durante 2 horas.
 4. Vierte la solución azucarada en un vaso limpio que tengas en casa.
 5. Moja la varilla y espolvorea un poco de azúcar por encima. Introduce esta varilla en la solución azucarada y sujétala con un alfiler para mantenerla bien recta. Los cristales aparecerán después de unos días.

- H**
1. Önts 100 ml vizet egy csészébe, majd kérj meg egy felnőttet, hogy melegítse 1 percig a mikrohullámú sütőben. Figyelem: a csésze nagyon forró lehet!
 2. Önts 200 g cukrot (14 evőkanál) a csésze meleg vizébe. Keverd erőteljesen 1 percig a pálcikával, és kérj meg egy felnőttet, hogy melegítse az egészet a mikrohullámú sütőben további 45 másodpercig. Vigyázat: a csésze nagyon forró lehet!
 3. Keverd addig, amíg az összes cukor fel nem oldódik, majd hagyd pihenni 2 órán át.
 4. Öntsd a cukoroldatot egy tiszta pohárba, ami otthon van.
 5. Nedvesítsd meg a pálcikát, és szórj rá cukrot. Tedd a pálcikát a cukros oldatba, és egy csipesz segítségével tartsd egyenesen. Néhány nap múlva megjelennek a kristályok.

Roches ou minéraux ou pierres précieuses ? Rocks or minerals or precious stones? Gesteine oder Mineralien oder Edelsteine?

FR Les roches sont composées d'un ou plusieurs **minéraux**. Ainsi le minéral est « l'ingrédient » de base et la roche est le « mélange ». Par exemple, le granite est une roche composée de trois minéraux : le quartz, le feldspath et le mica.

EN Rocks are composed of one or more **minerals**. So minerals are the basic "ingredient" and the rock is the "mixture". Granite, for example, is a rock composed of three minerals: quartz, feldspar and mica.

DE Gesteine bestehen aus einem oder mehreren **Mineralien**. Das Mineral ist also die grundlegende „Zutat“ und das Gestein die „Mischung“. Granit zum Beispiel ist ein Gestein, das aus drei Mineralien besteht: Quarz, Feldspat und Glimmer.

NL Gesteente bestaat uit een of meer **mineralen**. Het mineraal is dus het basis 'ingrediënt' en het gesteente is het 'mengsel'. Graniet is bijvoorbeeld een gesteente dat bestaat uit drie mineralen: kwarts, veldspaat en mica.

ES Las rocas están compuestas por uno o por varios **minerales**. Así, el mineral es el «ingrediente» de base y la roca es la «mezcla». El granito, por ejemplo, es una roca compuesta por tres minerales: cuarzo, feldespato y mica.

H A kőzetek egy vagy több ásványi anyagból állnak. Az ásványi anyag tehát a kőzet alapját képező „összetevő”, amely egy „keverék”. Például a gránit három ásványi anyagból álló kőzet: kvarc, földpát és csillám.



FR Utilisée en joaillerie, la gemme est un minéral taillé et poli. On parle de **Pierre précieuse** lorsqu'il s'agit d'un diamant, un rubis ou une émeraude.

EN Used in jewellery, a gem is a cut and polished mineral. Diamonds, rubies and emeralds are called **precious stones**.

DE Ein Edelstein, wie er in der Schmuckherstellung verwendet wird, ist ein geschliffenes und poliertes Mineral. Man spricht von einem **Edelstein**, wenn es sich um einen Diamanten, einen Rubin oder einen Smaragd handelt.

NL In de juwelenbranche is een juweel geslepen en gepolijst mineraal. Diamant, robijn of smaragd zijn **edelstenen**.

ES La gema. utilizada en joyería, es un mineral tallado y pulido. Hablamos de **piedra preciosa** cuando se trata de un diamante, un rubí o una esmeralda.

H A drágakő egy ékszerkészítéshez vágott és csiszolt ásvány. „Drágakövekről” akkor beszélünk, ha ezek a drágakövek gyémántok, rubinok vagy smaragdok.



Gesteente, mineralen of edelstenen? ¿Rocas, minerales o piedras preciosas? Kövek, ásványok vagy drágakövek?

FR Les **roches** se composent de trois familles. Les **roches ignées** naissent du refroidissement et de la solidification du magma comme le granite de Yosemite aux Etats-Unis (A). Les **roches sédimentaires** se forment par l'accumulation et la compression de roches comme pour les falaises calcaires d'Étretat en France (B). Enfin, les **roches métamorphiques** sont des roches transformées par la pression et la chaleur comme le marbre de Carrare en Italie (C).

EN There are three families of **rock**. Igneous rocks are formed by the cooling and solidification of magma, such as Yosemite granite in the United States for example (A). **Sedimentary rocks** are formed by the accumulation and compression of rocks, as in the limestone cliffs at Etretat in France (B). Finally, **metamorphic rocks** are rocks transformed by pressure and heat, such as Carrara marble in Italy (C).

DE Es gibt drei **Gesteinsklassen**. **Magmatische Gesteine** entstehen durch Erkalten und Erstarren bzw. Auskristallisieren von Magma, wie der Yosemite-Granit in den USA (A). **Sedimentgesteine** entstehen durch die Anhäufung und Verfestigung von Sedimenten und Gesteinen, wie dies bei den Kalksteinklippen von Etretat in Frankreich (B) der Fall ist. **Metamorphe Gesteine** schließlich sind Gesteine, die durch Druck und Hitze umgewandelt wurden, wie der Carrara-Marmor in Italien (C).

Er zijn drie **gesteentefamilies**. **Stollingsgesteente** wordt gevormd door het afkoelen en stollen van magma, zoals het Yosemite graniet in de Verenigde Staten (A). **Sedimentair gesteente** wordt gevormd door de opeenhoping en samenpersing van gesteenten, zoals de krijtrotsen bij Etretat in Frankrijk (B). **Metamorf gesteente** is gesteente dat ontstaat door druk en hitte, zoals het marmer van Carrara in Italië (C).

Las **rocas** se componen de tres familias. Las **rocas ígneas** se forman por el enfriamiento y la solidificación del magma, como el granito de Yosemite en Estados Unidos (A). Las **rocas sedimentarias** se forman por la acumulación y la compresión de rocas, como en el caso de los acantilados calizos de Étretat, en Francia (B). Por último, las **rocas metamórficas** son rocas transformadas por la presión y el calor, como el mármol de Carrara en Italia (C).

A közetek három csoportra oszthatók. A magmás közetek, amelyek a magma lehűlésével és megszilárdulásával keletkeznek. Egy példa erre a kőzetfajtára a Yosemite-i gránit az Egyesült Államokban (A). Az üledékes közetek, amelyek a közetek felhalmozódásával és összenyomódásával keletkeznek. Egy példa erre a kőzetfajtára az Étretat mészkőszikláit Franciaországban (B). A metamorf közetek, amelyek nyomás és hő hatására átalakult közetek. Egy példa erre a kőzetfajtára a carrarai márvány Olaszországban (C).



Exp. 4

Déterre les pierres brutes · Digging up the rough stones Grabe die Rohsteine aus · Graaf ruwe stenen op Desentierra as piedras en bruto · A nyers kövek kiásása

FR: Ne pas laisser le bloc de plâtre à la portée des enfants de moins de 8 ans. Ne pas mettre le plâtre en contact avec la bouche ou les yeux. En cas d'ingestion ou de contact avec les yeux : rincer abondamment à l'eau claire.

EN: Keep the block of plaster out of reach of children under 8 years old. Do not let the plaster come into contact with your mouth or eyes. In the event of swallowing or contact with the eyes, rinse with plenty of fresh water.

DE: Den Gipsblock außerhalb der Reichweite von Kindern unter 8 Jahren aufbewahren. Darauf achten, dass der Gips nicht mit Mund oder Augen in Berührung kommt. Bei Verschlucken oder Kontakt mit den Augen mit reichlich klarem Wasser spülen.

NL: Houd het gipsblok buiten het bereik van kinderen jonger dan 8 jaar. De pleister mag niet in contact komen met je ogen of mond. Bij inslikken of contact met de ogen: reinig overvloedig met schoon water.

ES: No dejes el bloque de yeso al alcance de niños menores de 8 años. No poner el yeso en contacto con la boca, ni con los ojos. En caso de ingestión o de contacto con los ojos enjuagar abundantemente.

HU: A gipsblokkot tartsa távol 8 év alatti gyermekektől. Ne érintse meg a gipszet a szájával vagy a szemével. Lenyelés vagy szembe kerülés esetén: bő vízzel öblítse ki.

FR 1. Protège ton espace de fouille avec du papier journal. Prépare un bol d'eau.

2. Utilise le marteau et le burin pour creuser le plâtre. Avec l'éponge et le pinceau, retire le plâtre restant sur les pierres et rince à l'eau claire.

Lightbulb icon Tu as déterré 8 pierres différentes. Observe-les à la loupe. Ce sont des pierres « brutes » telles que tu pourrais les trouver dans la nature avec une surface rugueuse et des bords irréguliers.

EN 1. Protect your digging area with newspaper. Prepare a bowl of water.

2. Use the hammer and chisel to dig into the plaster. Using the sponge and paintbrush, remove any remaining plaster from the stones and rinse with clean water.

Lightbulb icon You've unearthed 8 different stones. Examine them with the magnifying glass. These are "rough" stones just like you might find in nature, with a rough surface and irregular edges.

DE 1. Decke den Bereich, in dem du den Gipsblock bearbeitest, mit Zeitungspapier ab. Stelle eine Schüssel mit Wasser bereit.

2. Benutze Hammer und Meißel, um den Gips abzutragen. Entferne mit Schwamm und Pinsel den restlichen Gips von den Steinen und spüle mit klarem Wasser nach.

Lightbulb icon Du hast 8 verschiedene Steine ausgegraben. Untersuche die Gesteine unter der Lupe. Es sind „rohe“ Steine, wie du sie in der Natur finden könntest, mit einer rauen Oberfläche und unregelmäßigen Kanten.

NL 1. Bescherm de plek waar je gaat graven met krantenpapier. Zet een kom water klaar.

2. Gebruik de hamer en beitels om het gips uit te halen. Verwijder met de spons en borstel het resterende gips van de stenen en spoel af met schoon water.

Lightbulb icon Je hebt 8 verschillende stenen opgegraven. Bekijk ze onder de loep. Dit zijn 'ruwe' stenen zoals je ze in de natuur kunt vinden, met een ruw oppervlak en onregelmatige randen.

ES 1. Protege el espacio de excavación con un papel de periódico. Prepara un recipiente con agua.

2. Utiliza el martillo y el cincel para hacer un hueco en el yeso. Con la esponja y el pincel, retira los restos de yeso de las piedras y acláralas con agua limpia.

Lightbulb icon Has desenterrado 8 piedras diferentes. Obsérvalas con la lupa. Son piedras «en bruto» como las que puedes encontrar en la naturaleza, con una superficie rugosa y bordes irregulares.

H 1. Véd meg az ásási területet újságpapírral. Készíts elő egy tál vizet.

2. Használd a kalapácsot és a vésőt a gipsz kifúrásához. Távolítsd el a köveken maradt gipszet a szivaccsal és az ecsettel, majd öblítsd le folyó víz alatt.


Lightbulb icon 8 különböző követ ástál ki. Nézd meg őket nagyítóval. Ezek „nyers” kövek, amelyeket a természetben is megtalálhatsz, felületük érdes és széleik szabálytalanok.




Exp. 5

Trie les pierres · Sorting the stones Sortiere die Steine · Sorteer de stenen Clasifica las piedras · Kövek kiválogatása


- FR** 1. Pour organiser tes pierres, plie les 8 cartes en suivant les lignes.
2. Trie les pierres polies se trouvant dans le sac. Pour cela, observe-les avec la loupe. Utilise les cartes pour les trier.

 Les pierres ont été ponçées, polies ou taillées pour obtenir une surface lisse. Elles sont ensuite utilisées pour faire des bijoux. On distingue les pierres précieuses (comme le diamant) des pierres fines comme le jaspé, l'howlite ou la fluorite.

- EN** 1. To organise your stones, fold the 8 cards along the lines.
2. Sort the polished stones that are in the bag. To do this, look at them with a magnifying glass and use the cards to sort them according to type.

 The stones have been sanded, polished or cut to a smooth surface. They are then used to make jewellery. Precious stones (such as diamond) are not the same as fine stones, such as jasper, howlite and fluorite.


- DE** 1. Um deine Steine zu organisieren, falte die 8 Karten entlang der Linien.
2. Sortiere die geschliffenen Steine, die sich in dem Beutel befinden. Sieh sie dir mit der Lupe an; benutze die Karten zum Sortieren.
Steine werden geschliffen, poliert oder geschnitten, um eine glatte Oberfläche zu erhalten. Danach werden sie zu Schmuck verarbeitet. Man unterscheidet zwischen Edelsteinen (wie der Diamant) und Schmucksteinen wie Jaspis, Howlith oder Fluorit.

 De stenen zijn geschuurd, gepolijst of gehouwen tot een glad oppervlak. Daarna worden ze gebruikt om er sieraaden van te maken. Er wordt onderscheid gemaakt tussen edelstenen (zoals diamant) en fijne stenen zoals jaspis, howlith en fluoriet.


- NL** 1. Om je stenen te sorteren, vouw je de 8 kaarten langs de lijntjes.
2. Sorteer de gepolijste stenen die in de zak zitten. Bekijk ze met een vergrootglas en gebruik de kaarten om ze te sorteren.

 De stenen zijn geschuurd, gepolijst of gehouwen tot een glad oppervlak. Daarna worden ze gebruikt om er sieraaden van te maken. Er wordt onderscheid gemaakt tussen edelstenen (zoals diamant) en fijne stenen zoals jaspis, howlith en fluoriet.

- ES** 1. Para organizar tus piedras, dobla las 8 tarjetas siguiendo las líneas.
2. Clasifica las piedras pulidas que están en la bolsa. Para ello, obsérvalas con una lupa; utiliza las tarjetas para clasificarlas.

 Las piedras se han lijado, pulido o cortado hasta obtener una superficie lisa. Y después se utilizan para fabricar joyas. Distinguimos las piedras preciosas (como el diamante) de las piedras finas como el jaspé, la howlita y la fluorita.

- H** 1. A kövek kiválogatásához hajtsd be a 8 lapot a vonalak mentén.
2. Válogasd szét a zacskóban található csiszolt köveket. Nézd meg őket nagyítóval, és a kártyák segítségével rendezd sorba őket.

 A kövek csiszolva, polírozva vagy vágva vannak, hogy sima felületet kapjanak. Általában ékszerek készítésére használják őket. Megkülönböztethetünk drágaköveket (például a gyémántot) és finom köveket, mint a jaspis, a howlith vagy a fluorit.



Zöld fluorit Fluorine verte Green fluorite

Grüner Fluorit • Groene fluoriet
Fluorita verde • Fluorite verde



Dureté • Hardness
Härte • Hardheid • Durezza • Durezza
Keménység

4



**Couleurs
Colours**
Farben • Kleur
Colores • Colori
Színek



**Famille
Family**
Klasse • Familie
Familia • Famiglia
Család

La fluorite verte est composée de fluorure de calcium. Elle est fluorescente à la lumière UV. Elle peut former des cristaux cubiques et se retrouve sous plusieurs couleurs.

Green fluorite is composed of calcium fluoride. It is fluorescent under UV light. It can form cubic crystals and comes in a range of colours.

Grüner Fluorit besteht aus Calciumfluorid. Er fluoresziert unter UV-Licht. Er kann würfelförmige Kristalle bilden und kommt in verschiedenen Farben vor.

Groene fluoriet bestaat uit calciumfluoride. Het fluoresceert onder uv-licht. Het kan kubusvormige kristallen vormen en heeft verschillende kleuren.

La fluorita verde está compuesta por fluoruro de calcio. Es fluorescente bajo una luz ultravioleta. Puede formar cristales cúbicos y está disponible en varios colores.

A zöld fluorit kalcium-fluoridból áll. UV-fény alatt fluoreszkál. Szögletes kristályokat képezhet, amik különböző színűek lehetnek.

Howlit Howlite Howlite

Howlith • Howliet
Howlita • Howlite



Dureté • Hardness
Härte • Hardheid • Durezza • Durezza
Keménység

3.5



**Couleurs
Colours**
Farben • Kleur
Colores • Colori
Színek



**Famille
Family**
Klasse • Familie
Familia • Famiglia
Család

La howlite est un minéral blanc avec des petites veines sombres trouvables dans des roches sédimentaires. Ses cristaux sont très rares dans la nature.

Howlite is a white mineral with small dark veins found in sedimentary rocks. Its crystals are very rarely found in nature.

Howlith ist ein weißes Mineral mit kleinen dunklen Adern, das in Sedimentgesteinen vorkommt. Seine Kristalle sind in der Natur sehr selten.

Howliet is een wit mineraal met kleine donkere aders, te vinden in sedimentair gesteente. De kristallen ervan zijn zeer zeldzaam in de natuur.

La howlita es un mineral blanco con pequeñas vetas oscuras que se encuentra en las rocas sedimentarias. Sus cristales son muy raros en la naturaleza.

A howlit egy fehér ásvány, apró, sötét erekkel, amely üledékes kőzetekben található. Kristályai nagyon ritkák a természetben.

Unakit Unakite Unakite

Unakit · Unakiet
Unakita · Unakite



Dureté · Hardness ▶
Härte · Hardheid · Durezza · Durezza
Keménység

6



**Couleurs
Colours**
Farben · Kleur
Colores · Colori
Színek



**Famille
Family**
Klasse · Familie
Familia · Famiglia
Család

Elle est composée d'orthoclase (rose), d'épidote (verte) et de quartz (translucide). Elle est de la famille des granites et est due à une transformation chimique sous la terre.

This is composed of orthoclase (pink), epidote (green) and quartz (translucent). It belongs to the granite family and is the result of a chemical transformation that occurs underground.

Unakit besteht aus Orthoklas (rosa), Epidot (grün) und Quarz (durchscheinend). Er gehört zur Familie der Granite und entsteht tief in der Erde durch chemische Umwandlung.

Unakiet is samengesteld uit orthoklaas (roze), epidoot (groen) en kwarts (doorzichtig). Het behoort tot de granietfamilie en is het resultaat van een chemische transformatie in de grond.

Se compone de ortoclasa rosa, epidota verde y cuarzo translúcido. Pertenece a la familia del granito y es el resultado de una transformación química subterránea.

Az unakit ortoklászól (rózsaszín), epidotból (zöld) és kvarzból (áttetsző) áll. A gránitok családjába tartozik és egy föld alatt végbemenő kémiai átalakulás eredménye.

Vörös jaspis Jaspe rouge Red jasper

Roter Jaspis · Rode jaspis
Jaspe rojo · Diaspro rosso



Dureté · Hardness ▶
Härte · Hardheid · Durezza · Durezza
Keménység

6.5



**Couleurs
Colours**
Farben · Kleur
Colores · Colori
Színek



**Famille
Family**
Klasse · Familie
Familia · Famiglia
Család

C'est une variété de quartz qui présente des impuretés comme l'oxyde de fer, ce qui lui donne sa couleur rouge.

This is a variety of quartz with impurities such as iron oxide, which gives it its red colour.

Bei diesem Stein handelt es sich um Quarzvarietät. Er weist Verunreinigungen wie Eisenoxid auf, was ihm seine rote Farbe verleiht.

Dit is een variëteit van kwarts met onzuiverheden zoals ijzeroxide, waardoor het een rode kleur heeft.

Es una variedad del cuarzo que presenta impurezas como el óxido de hierro, que le aporta su color rojo.

A vörös jáspis egy kvarcfajta, amely szennyeződésekkel, például vas-oxidot tartalmaz, ez adja a vörös színt.



Minéral
Mineral
Mineral
Mineral
Minerale
Ásvány



Roche métamorphique
Metamorphic rock
Metamorphes Gestein
Metamorf stoen
Roca metamórfica
Roccia metamorfica
Metamorf kőzet



Roche sédimentaire
Sedimentary rock
Sedimentgestein
Sedimentaire steen
Roca sedimentaria
Roccia sedimentaria
Üledékes kőzet



Roche ignée
Igneous rock
Magmatisches Gestein
Stollingsgesteente
Roca ignea
Roccia ignea
Magmás kőzet

Onyx Ónix Ónice • Onice



Dureté • Hardness

Härte • Hardheid • Durezza • Durezza
Keménység

6.5

Ce minéral de couleur noire est opaque. C'est une variété de quartz qui est utilisée depuis l'Antiquité pour la sculpture.

Dit zwarte mineraal is ondoorzichtig. Het is een kwartsvariëteit die al sinds de oudheid wordt gebruikt voor beeldhouwwerk.

Este mineral de color negro es opaco. Es una variedad del cuarzo que se ha utilizado para la escultura desde la Antigüedad.

Ez a fekete ásvány átlátszatlan. A kvarc egy fajtája, amelyet az ókor óta használnak a szobrászatban.

This is an opaque black mineral. It is a variety of quartz that has been used to make sculptures since ancient times.

Dieses schwarze Mineral ist undurchsichtig. Es ist eine Quarzvarietät und wird seit der Antike für Skulpturen verwendet.



Couleurs
Colours
Farben • Kleur
Colores • Colori
Színek



Famille
Family
Klasse • Familie
Familia • Famiglia
Család

Obsidienne Obszidián

Obsidian • Obsidiaan
Obsidiana • Ossidiana

Dureté • Hardness

Härte • Hardheid • Durezza • Durezza
Keménység

5

Cette pierre noire à l'éclat vitreux est un verre volcanique. Tu peux voir des « flocons de neige » : ce sont des cristaux de cristobalite.

Dit is een zwart verglaasd, vulkanisch gesteente. Je kunt er 'neeuuwllokken' in zien: cristobalietkristallen.

Esta piedra negra con un brillo vítreo es un vidrio volcánico. Puedes ver « copos de nieve »: son cristales de cristobalita.

This vitreous black stone is a volcanic glass. In it you can see "snowflakes", which are crystals of cristobalite.

Dieser schwarze Stein mit seinem glasartigen Glanz ist ein vulkanisches Glas. Du siehst sicher die kleinen Flecken, die wie „Schneeflocken“ aussehen: Das sind Cristobalite-Kristalle.

Az obszidián egy fekete vulkanikus üveg. A belsejében "hópetyhek" láthatók, amik valójában kristobaliet kristályok.



Couleurs
Colours
Farben • Kleur
Colores • Colori
Színek



Famille
Family
Klasse • Familie
Familia • Famiglia
Család

Szodalit Sodalite

Sodalith • Sodaliet
Sodalita • Sodalite



Dureté • Hardness

Härte • Hardheid • Durezza • Durezza
Keménység

5.5

Ce minéral à la couleur bleue intense se retrouve dans les roches de lapis-lazuli. Il est utilisé pour la peinture et la fabrication d'objets d'art.

This deep blue mineral is found in lapis lazuli rock. It is used for painting and making objects d'art.

Dieses Mineral mit seiner intensiven blauen Farbe kommt in Lapislazuli-Gesteinen vor. Es wird zum Malen und für Kunstgegenstände verwendet.

Dit diepblauwe mineraal komt voor in lapis lazuli-gesteente. Het wordt gebruikt in verf en voor het maken van kunstvoorwerpen.

Este mineral de color azul intenso se encuentra en las rocas de lapislázuli. Se utiliza para la pintura y la fabricación de objetos de arte.

A szodalit egy mélykék színű ásvány, amely a lápisz lazuli kőzetekben található. Festéshez és műtárgyak készítéséhez használják.



Couleurs

Colours
Farben • Kleur
Colores • Colori

Színek



Famille

Family
Klasse • Familie
Familia • Famiglia

Család

Tigrisszem Œil-de-tigre Tiger's eye

Tigerauge • Tijgeroog
Ojo de tigre • Occhio di tigre



Dureté • Hardness

Härte • Hardheid • Durezza • Durezza
Keménység

6.5

Ce minéral de la famille des quartz est connu pour son éclat appelé chatoyance. Durant l'Antiquité, les soldats romains en portaient comme des porte-bonheurs.

This mineral from the quartz family is known for its lustre, called chatoyance. In ancient times, Roman soldiers wore it as a good luck charm. Dieses Mineral aus der Familie der Quarze ist für seinen seidigen Glanz bekannt, der Chatoyance oder „Katzenaugeneffekt“ genannt wird. In der Antike trugen römische Soldaten das Tigerauge als Glücksbringer.

Dit mineraal uit de kwartsfamilie staat bekend om zijn chatoyance, ofwel schittering. In de oudheid droegen Romeinse soldaten ze bij zich, omdat ze geluk zouden brengen.

Este mineral de la familia del cuarzo es conocido por su brillo, denominado chatoyancia. En la Antigüedad, los soldados romanos las usaban como amuletos de la suerte.

A tigrisszem a kvarcok családjába tartozó ásvány, mely csillogásáró, az úgynevezett macskaszem-effektusról ismert. Az ókorban a római katonák szerencsehöz amulettként viselték.



Couleurs

Colours
Farben • Kleur
Colores • Colori

Színek



Famille

Family
Klasse • Familie
Familia • Famiglia

Család



Minéral
Mineral
Mineraal
Mineral
Minerale
Ásvány



Roche métamorphique
Metamorphic rock
Metamorphes Gestein
Metamorfé steen
Roca metamórfica
Roccia metamorfica
Metamorf kőzet



Roche sédimentaire
Sedimentary rock
Sedimentgestein
Sedimentaire steen
Roca sedimentaria
Roccia sedimentaria
Üledékes kőzet

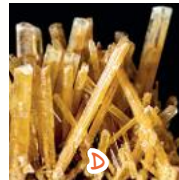


Roche ignée
Igneous rock
Magmatisches Gestein
Stollingsgesteine
Roca ignea
Roccia ignea
Magmás kőzet

Exp. 6

Le quartz améthyste · Amethyst quartz Amethystquarz · Amethystkwarts El cuarzo amatista · Az ametiszt kvarc

- FR** Observe avec la loupe. Il s'agit d'un quartz améthyste présent sur son cluster. Cette variété de quartz cristallin doit sa couleur violette aux traces de fer et à l'exposition aux radiations naturelles. Chaque cristal est unique et on en trouve emprisonné dans des géodes rocheuses.
- EN** Examine it with the magnifying glass. This is an amethyst quartz still in its cluster. This variety of crystalline quartz owes its violet colour to traces of iron and exposure to natural radiation. Each crystal is unique; they are found imprisoned inside rock geodes.
- DE** Untersuche den Stein unter der Lupe. Es handelt sich um ein Amethystquarz-Cluster. Diese kristalline Quarzvarietät verdankt ihre violette Farbe den Spuren von Eisen und der Einwirkung natürlicher Strahlung. Jeder Kristall ist einzigartig und findet sich in Gesteinsgeoden eingeschlossen.
- NL** Kijk met het vergrootglas. Het betreft een amethystcluster. Deze variëteit van kristalkwarts dankt zijn paarse kleur aan sporen van ijzer en blootstelling aan natuurlijke straling. Elk kristal is uniek en zit gevangen in rotsgeodes.
- ES** Obsérvalo con la lupa. Se trata de un cuarzo amatista presente en su grupo de cristales. Esta variedad de cuarzo cristalino debe su color violeta a trazas de hierro y a la exposición a las radiaciones naturales. Cada cristal es único y se puede encontrar atrapado en geodas rocosas.
- H** Nézd meg nagyítóval! Egy ametiszt kvarcot és annak klaszterét látod. Ez a kristályos kvarcfajta lilá színét a vasnyomoknak és a természetes sugárzásnak köszönheti. Minden kristály egyedi, és sziklás geódáknak található meg.



- FR** On trouve 6 formes de cristaux différentes. Le quartz fait partie des cristaux hexagonaux (A). On trouve ensuite la forme tétragonale (cristaux de wulfénite - B), la forme orthorhombique (soufre - C), la forme monoclinique (gypse - D), la forme triclinique (amazonite - E). La pyrite forme des cristaux cubiques (F).
- EN** Crystals have 6 different shapes. Quartz is a hexagonal crystal (A). Then we have tetragonal (wulfenite crystals - B), orthorhombic (sulphur - C), monoclinic (gypsum - D) and triclinic (amazonite - E). Pyrite forms cubic crystals (F).
- DE** Man unterscheidet 6 verschiedene Kristallformen. Quarz gehört zu den hexagonalen Kristallen (A). Daneben gibt es die tetragonale Form (Wulfenitkristalle - B), die orthorhombische Form (Schwefel - C), die monokline Form (Gips - D) und die triklinische Form (Amazonit - E). Pyrit bildet würfelförmige Kristalle (F).
- NL** Er zijn 6 verschillende kristalvormen. Kwarts is een kristal met zeshoekige vorm (A). Daarnaast zijn er tetragonale vormen (wulfenietkristal - B), orthorhombische vormen (zwavel - C), monokliene vormen (gips - D) en trikliene vorm (amazoniet - E). Pyriet vormt kubusvormige kristallen (F).
- ES** Encontramos 6 formas de cristales diferentes. El cuarzo forma parte de los cristales hexagonales (A). Le siguen la forma tetragonal (cristales de wulfenita - B), la forma ortorrómbica (azufre - C), la forma monoclinica (piedra de yeso - D) y la forma triclinica (amazonita - E). La pirita forma cristales cúbicos (F).
- H** A kristályok 6 formában létezhetnek. A kvarc a hexagonális kristályok közé tartozik (A). Ezenkívül létezik még a tetragonális forma (wulfenit kristályok - B), az ortorombos forma (kén - C), a monoklin forma (gipsz - D), a triklin forma (amazonit - E) és végül a köbös kristályok, mint például a pirit (F).

Exp. 7

L'échelle de Mohs · The Mohs scale Mohs'sche Härteskala · Schaal van Mohs La escala de Mohs · Mohs-skála

FR On utilise l'échelle de Mohs pour mesurer la dureté d'une roche. Teste les trois minéraux fournis et place-les sur l'échelle.

Réalise cette activité avec l'aide et sous la surveillance d'un adulte.

1. Gratte les trois minéraux avec un ongle. Est-ce que tu peux les rayer ?
2. Gratte maintenant les minéraux avec une fourchette. Et observe si tu peux y faire des rayures.
3. Tu peux gratter (délicatement) les trois minéraux avec ton quartz.

EN The Mohs scale is used to measure the hardness of a rock. Test the three minerals provided and locate them on the scale.

Carry out this activity with the help and supervision of an adult.

1. Scrape the three minerals with your fingernail. Can you scratch them?
2. Now scrape the minerals with a fork. And see if you can scratch them.
3. Try (gently) scratching the three minerals with your piece of quartz.

DE Die Mohs'sche oder Mohs-Skala wird verwendet, um die Härte eines Gesteins zu messen. Untersuche die drei enthaltenen Mineralien und ordne sie auf der Skala ein.

Führe diese Aktivität mit Hilfe und unter Aufsicht eines Erwachsenen durch.

1. Kratze mit deinem Fingernagel an den drei Mineralien. Kannst du sie zerkratzen?
2. Kratze nun mit einer Gabel an den Mineralien. Beobachte, ob es dir gelingt, Kratzer zu hinterlassen.
3. Du kannst mit deinem Quarz (vorsichtig) an den drei Mineralien kratzen.

NL De schaal van Mohs wordt gebruikt om de hardheid van gesteente te meten. Test de drie meegeleverde mineralen en plaats ze op de schaal.

Voer deze activiteit uit met hulp en onder toezicht van een volwassene.

1. Schraap de drie mineralen met je nagel. Lukt het om krassen te maken?
2. Schraap de mineralen nu met een vork. En kijk of je krassen kunt maken.
3. Je kunt de drie mineralen (voorzichtig) schrapen met je kwarts.

ES Utilizamos la escala de Mohs para medir la dureza de una roca. Prueba los tres minerales incluidos y colócalos en la escala.

Realiza esta actividad con la ayuda de un adulto y bajo su supervisión.

1. Rasca los tres minerales con una uña. ¿Puedes rayarlos?
2. Ahora rasca los minerales con un tenedor. Observa si puedes hacer algún arañazo.
3. Puedes rascar (suavemente) los tres minerales con tu cuarzo.

H A Mohs-skála a kőzetek keménységének mérésére szolgál. Próbáld ki a készletben található három ásványt, a skálára helyezve őket.

Ezt a tevékenységet felnőtt segítségével és felügyelete mellett végezd.

1. Kapard meg a három ásványt a körmőddel. Meg tudod karcolni őket?
2. Most kapard meg az ásványokat egy villával, és nézd meg, hogy meg tudod-e karcolni őket.
3. Végül (óvatosan) megkapharthatod a három ásványt a kvarccal.



Calcite
Kalkspat (Kalzit)
Calciet · Kalcit



Corindon · Corundum
Korund
Corindón · Korund



Orthoclase
Orthoklas · Orthoklaas
Ortoclasa · Ortoklász

Legpuhább
Le plus tendre
The softest
Der weichste
De zachtste
El más blando
Il più tenero

Legkeményebb
Le plus dur
The hardest
Der härteste
De hardste
El más duro
Il più duro



FR Voici où se situent tes minéraux. Aucun ne peut être rayé par tes ongles. Par contre, la fourchette peut rayer la calcite. Enfin, le quartz peut rayer le calcite et l'orthoclase. Le corindon est le minéral le plus dur de ton coffret. Mais sur Terre, c'est le diamant qui est le minéral le plus dur.

EN Here's where your minerals are located. None of them can be scratched with your fingernails. However, the fork can scratch the calcite. Finally, quartz can scratch both calcite and orthoclase. Corundum is the hardest mineral in your set. But on Earth, diamond is the hardest mineral of all.

DE Hier siehst du, wo sich deine Mineralien befinden. Keines kann mit dem Fingernagel zerkratzt werden. Aber die Gabel kann den Kalkspat zerkratzen. Quarz kann Kalkspat und Orthoklas zerkratzen. Korund ist das härteste Mineral, das in deinem Set enthalten ist. Aber das härteste Mineral, das auf unserer Erde existiert, ist der Diamant.

NL Hier bevinden zich je mineralen. Geen enkel mineraal kan bekrast worden met je nagel. De vork kan echter krassen maken in calciet. Ten slotte kan kwarts krassen maken in calciet en orthoklaas. Korund is het hardste mineraal in je doos. Maar op aarde is diamant het hardste mineraal.

ES Aquí es donde están tus minerales. Ninguno de ellos se puede rayar con tus uñas. Sin embargo, el tenedor puede rayar la calcita. Por último, el cuarzo puede rayar la calcita y la ortoclasa. El corindón es el mineral más duro de tu cofre. Pero en la Tierra, es el diamante el mineral más duro.

H Itt található az ásványok. Egyik sem karcolható meg a körömmel. A villa viszont megkarcolja a kalcitot. Végül a kvarc megkarcolja a kalcitot és az ortoklászot. A korund a készletben található legkeményebb ásvány. A Földön azonban a legkeményebb ásvány a gyémánt.

Legpuhább
Le plus tendre
The softest
Der weichste
De zachtste
El más blando
Il più tenero



Legkeményebb
Le plus dur
The hardest
Der härteste
De hardste
El más duro
Il più duro



1 Talc
 Talk · Talco · Talkum



2 Gypse · Gypsum
 Gips · Yeso · Gesso · Gipsz



3 Calcite
 Calcit · Calciet · Calcita · Kalcit



4 Fluorite
 Fluorit · Fluoriet · Fluorita · Fluorit



5 Apatite
 Apatit · Apatiet · Apatita · Apatit



6 Orthoclase
 Orthoklas · Orthoklaas · Ortoclasa · Ortoclasio · Ortoklász



7 Quartz
 Quarz · Kwarts · Cuarzo · Quarzo · Kvarc



8 Topaz
 Topas · Topaas · Topacio · Topazio



9 Corindon · Corundum
 Korund · Corindón · Corindone · Korund



10 Diamant · Diamond
 Diamante · Gyémánt

Exp. 8

Les minéraux fluorescents · Fluorescent minerals Fluoreszierende Mineralien · De fluorescerende mineralen Los minerales fluorescentes · Fluoreszkáló ásványok

FR 1. Observe ton rubis zoisite à la lumière du jour. C'est une roche à dominante verte avec des petits éclats roses.

2. *Eteins la lumière de la pièce ou ferme les rideaux. Allume la lampe UV et observe la roche. Tu vas pouvoir voir sa fluorescence.*

Les minéraux fluorescents ont la capacité d'absorber le rayonnement ultraviolet (UV) et de le rejeter rapidement en émettant une lumière d'une couleur différente. Ici ce sont les cristaux de rubis qui sont fluorescents.



EN 1. Look at your ruby zoisite in natural daylight. It is a predominantly green rock with small pink flecks.

2. *Switch off the light in the room or close the curtains. Turn on the UV lamp and look at the rock. You'll be able to see it fluoresce.*

Fluorescent minerals have the ability to absorb ultraviolet (UV) radiation and quickly release it, emitting light of a different colour. Here your ruby crystals are fluorescing.



DE 1. Schau dir den Rubin-Zoisit bei Tageslicht an. Es handelt sich um ein überwiegend grünes Gestein mit kleinen rosa Einsprengseln.

2. *Lösche das Licht oder ziehe die Gardinen bzw. Vorhänge zu. Mach die UV-Lampe an und beobachte das Gestein. Du wirst sehen, dass es fluoresziert.*

Fluoreszierende Minerale haben die Fähigkeit, Ultraviolett(UV)-Strahlung zu absorbieren und sie schnell wieder abzugeben, indem sie Licht in einer anderen Farbe aussenden. Hier sind es die Rubinkristalle, die fluoreszieren.



NL 1. Bekijk je zoisiet-robijn bij daglicht. Het is een overwegend groene steen met kleine roze schitteringen.

2. *Doe het licht in de kamer uit of doe de gordijnen dicht. Zet de uv-lamp aan en bekijk de steen. Je kunt de fluorescentie zien.*

Fluorescerende mineralen hebben het vermogen om ultraviolette (uv) straling te absorberen en snel af te stoten, waarbij ze licht van een andere kleur uitstralen. Hier fluoresceren de robijnkristallen.



ES 1. Observa tu rubí zoisita a la luz del día. Es una roca predominantemente verde con pequeños destellos rosas.

2. *Apaga la luz de la habitación y cierra las cortinas. Enciende la lámpara UV y observa la roca. Podrás ver su fluorescencia.*

Los minerales fluorescentes tienen la capacidad de absorber la radiación ultravioleta (UV) y liberarla rápidamente, emitiendo luz de un color diferente. Aquí son los cristales de rubí los que son fluorescentes.



H 1. Nézd meg a rubin zoisztot nappali fényben. Ez egy túlnyomórészt zöld kőzet, apró rózsaszín pikkelyekkel.

2. *Kapcsold le a villanyt a szobában, és húzd be a függönyöket. Kapcsold be az UV-lámpát, és nézd meg a követ; láthatod, hogy fluoreszkál.*

A fluoreszkáló ásványok képesek elnyelni az ultraibolya (UV) sugárzást, majd azt gyorsan visszaverni, különböző színű fényt kibocsátva. Esetünkben a rubin kristályok fluoreszkálnak.



Une autre pierre de ton coffret est fluorescente. Sauras-tu découvrir laquelle ?

Another stone in your kit is fluorescent too. Can you find out which one?

Ein anderer Stein in deinem Set fluoresziert auch. Kannst du herausfinden, welcher es ist?

Er is een andere steen in je doos die fluorescerend is. Weet jij welke?

Hay otra piedra de tu cofre que es fluorescente. ¿Puedes descubrir cuál?

De van még egy másik fluoreszkáló kő is a készletben: ki tudod találni, melyik az?

Exp. 9

Pierres volcaniques · Volcanic stone Vulkanische Steine · Vulkanisch gesteente Piedras volcánicas · A vulkáni kövek

FR Dans ton coffret, tu as deux pierres volcaniques : une pierre de lave et une pierre ponce.

1. Observe les deux pierres avec la loupe. Que remarques-tu ?
2. Verse de l'eau dans un verre, puis plonge-y les deux pierres. Que se passe-t-il ?



Ces deux pierres sont des roches ignées extrusives : elles se sont formées à la surface de la Terre lors d'une éruption volcanique. Le refroidissement rapide au contact de l'air donne les petits trous sur sa surface. La pierre de lave est un basalte formé suite à une coulée de lave fluide. La pierre ponce contient des bulles de gaz emprisonnées, ce qui la rend très légère au point de pouvoir flotter sur l'eau.

EN In your kit, you have two volcanic stones: a lava stone and a pumice stone.

1. Examine the two stones with the magnifying glass. What do you notice?
2. Pour some water into a glass, then immerse the two stones in it. What happens?



These two stones are extrusive igneous rocks: they formed on the surface of the Earth during a volcanic eruption. Rapid cooling when they came into contact with the air produced the small holes on its surface. Lava rock is basalt formed by a fluid lava flow. Pumice contains trapped gas bubbles, making it so light it can float on water.

DE Du hast zwei Vulkansteine in deinem Set: einen Lavastein und einen Bimsstein.

1. Sieh dir die beiden Steine unter der Lupe an. Was fällt dir auf?
2. Fülle Wasser in ein Glas und tauche die beiden Steine hinein. Was passiert?



Beide Steine sind extrusive magmatische Gesteine: Sie sind bei einem Vulkanausbruch an der Erdoberfläche entstanden. Durch das schnelle Erkalten an der Luft haben sich auf der Oberfläche kleine Löcher gebildet. Lavagestein ist ein Basalt, der durch einen dünnflüssigen Lavastrom entstanden ist. Bimsstein enthält eingeschlossene Gasbläschen, die ihn so leicht machen, dass er auf Wasser schwimmen kann.

NL In de doos zitten twee vulkanische stenen: een lavasteen en een puimsteen.

1. Bekijk de twee stenen onder het vergrootglas. Wat valt je op?
2. Giet wat water in een glas en dompel de twee stenen erin. Wat gebeurt er?



Deze twee stenen zijn extrusieve stollingsgesteenten: ze zijn gevormd op het aardoppervlak tijdens een vulkaanuitbarsting. Snelle afkoeling in contact met lucht veroorzaakt de kleine gaatjes op het oppervlak. Lavasteen is basalt dat gevormd is door een vloeibare lavastroom. Puimsteen bevat ingesloten gasbellen, waardoor het zo licht is dat het op water drijft.

ES En tu cofre tienes dos piedras volcánicas: una piedra de lava y una piedra pómez.

1. Observa las dos piedras con la lupa. ¿Qué observas?
2. Vierte agua en un vaso y sumerge las dos piedras. ¿Qué ocurre?



Estas dos piedras son rocas ígneas extrusivas: se formaron en la superficie de la Tierra durante una erupción volcánica. El enfriamiento rápido en contacto con el aire produce los pequeños orificios en su superficie. La piedra de lava es un basalto formado por una colada de lava fluida. La piedra pómez contiene burbujas de gas atrapadas, lo que la hace tan ligera que puede flotar en el agua.



H A készletben két vulkáni kő található: egy lávakő és egy habkő.

1. Nézd meg őket nagyítóval; mit veszel észre?
2. Önts vizet egy pohárba, és merítsd bele a két követ! Mi történt?



Ez a két kő extruzív magmás kőzet, ami azt jelenti, hogy vulkánkitörés során alakultak ki a Föld felszínén. A levegővel való érintkezés során gyors lehűlésük apró lyukak kialakulásához vezetett a felületükön. A lávakő egy bazalt, amely folyékony láva ömlése következtében alakult ki. A habkő viszont gázbuborékokat tartalmaz, amelyek miatt olyan könnyű, hogy a vízben lebeg!

FR Il y a environ 1350 volcans terrestres actifs partout dans le monde. Certains sont célèbres comme le Kilauea à Hawaï (A), le Krakatoa en Indonésie (B) ou l'Etna en Italie (C). Il y a également plus d'1 million de volcans sous-marins (D). Enfin de nombreux volcans sont éteints comme les volcans d'Auvergne en France (E).

EN There are around 1,350 active terrestrial volcanoes around the world. Some are famous, such as Kilauea in Hawaii (A), Krakatau in Indonesia (B) and Etna in Italy (C). There are also over a million underwater volcanoes. Finally, many volcanoes are extinct, such as the Auvergne volcanoes in France (E).

DE Weltweit gibt es etwa 1350 aktive Landvulkane. Einige sind berühmt, wie der Kilauea auf Hawaii (A), der Krakatau in Indonesien (B) oder der Ätna in Italien (C). Es gibt auch mehr als 1 Million Unterwasservulkane (D). Viele Vulkane sind erloschen, wie die Vulkane der Auvergne in Frankreich (E).

NL Er zijn wereldwijd ongeveer 1.350 actieve aardse vulkanen. Sommige zijn bekend, zoals de Kilauea in Hawaï (A), de Krakatau in Indonesië (B) en de Etna in Italië (C). Er zijn meer dan 1 miljoen onderzeese vulkanen (D). Ten slotte zijn veel vulkanen uitgedoofd, zoals de vulkanen van de Auvergne in Frankrijk (E).

ES En el mundo hay unos 1350 volcanes terrestres activos. Algunos son famosos, como el Kilauea en Hawái (A), el Krakatoa en Indonesia (B) y el Etna en Italia (C). También hay más de un millón de volcanes submarinos (D). Finalmente, muchos volcanes están extintos, como los volcanes de Auvernia en Francia (E).

H Világszerte körülbelül 1350 aktív földi vulkán található. Néhány közülük híres, mint például a Kilauea Hawaii-on (A), a Krakatoa Indonéziában (B) vagy az Etna Olaszországban (C). De emellett több mint 1 millió tengeralatti vulkán is létezik (D)! Végül sok vulkán már kialudt, mint például az Alvernia vulkánok Franciaországban (E).



Exp. 10

La dolomite · Dolomite Dolomit · Dolomiet La dolomita · A dolomit

- FR** 1. Place ta dolomite dans un petit bol ou un verre.
2. Versez doucement du vinaigre blanc de manière à ce qu'une petite pointe de la dolomite ne soit pas immergée. **Attention** : si tu veux déplacer le minéral en contact avec le vinaigre, utilise une cuillère ou le bâtonnet mélangeur.
3. Place ton bol hors de portée des enfants et laisse la réaction se dérouler. Vérifie tous les jours.



En quelques jours, tu verras que la dolomite est recouverte d'une petite couche de cristaux d'aragonite.

- EN** 1. Put your piece of dolomite in a small bowl or a glass.
2. Gently pour in white vinegar, leaving just a tiny bit of the dolomite sticking out of the vinegar. **Warning**: if you want to move the mineral while it's in contact with the vinegar, use the stirrer or a spoon.
3. Put your bowl somewhere out of reach of young children and let the reaction take place. Check it every day.



In a few days, you will see that the dolomite is covered with a small layer of aragonite crystals.

- DE** 1. Lege den Dolomit in eine kleine Schüssel oder ein Glas.
2. Gieße vorsichtig weißen Essig hinzu, aber ohne, die kleine Spitze des Dolomits unterzutauchen. **Achtung**: Verwende einen Löffel oder ein Rührstäbchen, um das Mineral, das mit dem Essig in Kontakt ist, zu bewegen.
3. Stelle die Schüssel an einen Platz außer Reichweite von Kindern und lasse die Reaktion ablaufen. Überprüfe jeden Tag, was passiert.



Nach einigen Tagen wirst du sehen, dass der Dolomit mit einer dünnen Schicht von Aragonitkristallen überzogen ist.

- NL** 1. Doe je dolomiet in een kommetje of glas.
2. Giet er voorzichtig witte azijn bij en zorg ervoor dat een klein puntje van het dolomiet niet ondergedompeld is. **Let op**: als je het mineraal in contact met de azijn wilt verplaatsen, gebruik dan een lepel of een mengstaafje.
3. Plaats de kom buiten het bereik van kinderen en laat de reactie plaatsvinden. Kijk elke dag wat er gebeurt.



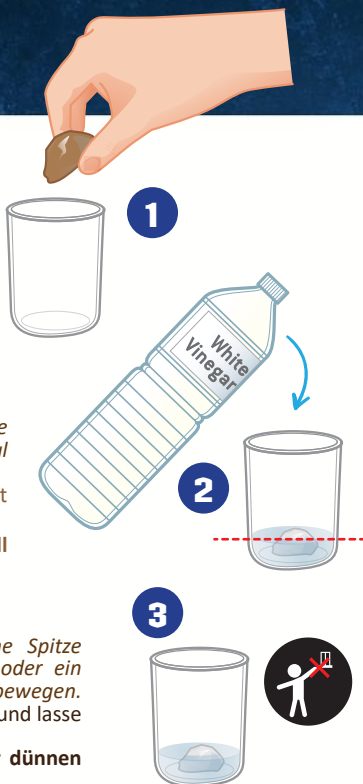
Na een paar dagen zul je zien dat het dolomiet bedekt is met een klein laagje aragonietkristallen.

- ES** 1. Coloca la dolomita en un cuenco pequeño o en un vaso.
2. Vierte suavemente el vinagre blanco de forma que quede una pequeña punta de la dolomita sin sumergir. **Atención**: si quieres mover el mineral en contacto con el vinagre, utiliza una cuchara o la varilla mezcladora.
3. Coloca el cuenco fuera del alcance de los niños y deja que se produzca la reacción. Compruébala todos los días.



En unos días, verás que la dolomita se ha recubierto de una pequeña capa de cristales de aragonito.


- H** 1. Tedd a dolomitot egy kis tálba vagy egy pohárba.
2. Óvatosan önts fehér ecetet rá, ügyelve arra, hogy a kő hegye ne legyen eltakarva. **Figyelem**: ha az ecettel érintkező ásványt el akarod mozgatni, használj kanalat vagy keverőpálcikát.
3. Tartsd a tálat gyermekektől elzárva, és hagyd, hogy a reakció lezajljódjon. Naponta ellenőrizd. **Néhány nap múlva láthatod, hogy a dolomit egy vékony aragonitkristályréteggel borított.**




Exp. 11

L'or des fous · Fool's gold Narrengold (Pyrit) · Pyriet of 'gekkengoud' El «oro de los tontos» · A bolondok aranya


FR Observe ta « pépite d'or » à la loupe. A ton avis, est-ce réellement de l'or ?

 L'or est un métal précieux qui attire les convoitises. Au Canada, certains prospecteurs ont fait fortune, mais beaucoup ont sombré dans la folie. Durant leurs recherches, ils croisaient parfois la pyrite, un minéral doré mais trompeur. Épuisés, ils la prenaient pour de l'or. D'où son surnom : « l'or des fous ».

EN Look at your “gold nugget” with a magnifying glass. Do you think it's real gold?

 Gold is a precious metal that people have always coveted. In Canada, some prospectors made a fortune, but many went mad. As they searched for gold, they sometimes came across pyrite, a gold-coloured mineral that tricked them. Exhausted, they mistook it for gold. Hence its nickname, “fool's gold”.


DE Sieh dir deinen „Goldklumpen“ unter der Lupe an. Glaubst du, dass es echtes Gold ist?

 Gold ist ein wertvolles und begehrtes Edelmetall. In Kanada machten einige Goldsucher damit ein Vermögen, aber viele verfielen dem Wahnsinn. Bei ihrer Suche stießen sie manchmal auf Pyrit, ein goldenes, aber trügerisches Mineral. In ihrer Erschöpfung hielten sie es für Gold. Daher der Spitzname: „Narrengold“.


NL Bekijk je 'goudklompje' onder het vergrootglas. Denk jij dat het echt goud is?

 Goud is een zeer begeerd kostbaar metaal. Hoewel in Canada sommige goudzoekers fortuin maakten, werden velen gek. Tijdens het zoeken stuitten ze soms op pyriet, een goudkleurig mineraal. Omdat ze uitgeput waren, namen ze het voor goud aan. Vandaar de bijnaam: 'gekkengoud'.

ES Observa tu « pepita de oro » con la lupa. ¿Crees que realmente es oro?

 El oro es un metal precioso que atrae la codicia. En Canadá, algunos buscadores de oro hicieron fortuna, pero muchos se volvieron locos. Durante sus búsquedas, a veces encontraron pirita, un mineral dorado, pero engañoso. Agotados, la confundieron con oro. De ahí su apodo: el «oro de los tontos» o el «oro de los locos».

H Nézd meg a „aranyrögödet“ nagyítóval. Szerinted tényleg arany?

 Az arany egy nemesfém, ezért sokan keresik. Kanadában néhány aranyás megcsinálta a szerencsésjét, de sokan mások megőrültek. A kutatások során néha pirittel találkoztak: egy arany színű, megtévesztő kinézetű ásványi anyaggal. A keresés fáradalmaitól kimerülve ezt a követ aranynak nézték, és innen ered a beceneve: „a bolondok aranya”.



Exp. 12

L'agate polie · Polished agate
Polierter Achat · Gepolijste agaat
El ágata pulida · A csiszolt agát



FR Ouvre le sachet surprise. Dedans tu y trouveras une agate polie.
Quelle couleur as-tu eu ?

Lightbulb icon L'agate est une variété de calcédoine qui se caractérise par un aspect rubané avec des bandes de couleurs variées. Elle se forme dans les cavités des roches volcaniques et chaque couleur correspond à une impureté différente. Voici ci-dessous d'autres variétés d'agate.

EN Open your surprise bag. You'll find a polished agate inside. What colour did you get?

Lightbulb icon Agate is a variety of chalcedony that has a ribboned appearance containing different coloured bands. It forms in the cavities of volcanic rocks and each colour corresponds to a different impurity. Here are some other varieties of agate.

DE Öffne das Überraschungstütchen. Darin findest du einen geschliffenen Achat. Welche Farbe hast du bekommen?

Lightbulb icon Der Achat ist eine Chalcedon-Varietät. Er zeichnet sich durch sein gebändertes und mehrfarbiges Aussehen aus. Achate bilden sich in Hohlräumen von Vulkangestein und jede Farbe steht für eine andere Verunreinigung. Nachfolgend findest du weitere Achatarten.

NL Open het zakje met verrassing. Er zit een gepolijste agaatsteen in. Welke kleur heeft die van jou?

Lightbulb icon Aगत is een variëteit van chalcedoon en wordt gekenmerkt door strepen van verschillende kleuren. Het wordt gevormd in de holtes van vulkanisch gesteente en elke kleur komt overeen met een andere onzuiverheid. Hieronder zie je andere soorten agaat.

ES Abre la bolsa sorpresa. Dentro encontrarás un ágata pulida. ¿De qué color es la tuya?

Lightbulb icon El ágata es una variedad de la calcedonia que se caracteriza por su apariencia acanalada con bandas de diferentes colores. Se forma en las cavidades de las rocas volcánicas y cada color corresponde a una impureza diferente. Aquí puedes ver otras variedades de ágata.

H Nyisd ki a meglepetéscsomagot! Belül egy csiszolt agátot találsz. Milyen színű a tiéd?

Lightbulb icon Az agát egy kalcedonfajta, amelyet színes sávok jellemeznek. Vulkanikus kőzetek üregeiben keletkezik, és minden szín egy-egy különböző szennyeződésnek felel meg. Az alábbiakban további agátfajtákat mutatunk be.

Agate de feu
Fire agate
Feuerachat
Vuuragaat
Ágata de fuego
Tűz agát



Agate avant découpage et polissage
Agate before cutting and polishing
Achat vor dem Schleifen und Polieren
Agaat vóór het snijden en polijsten
Agata antes de cortarla y pulirla
Agát vágás és csiszolás előtt



Agate dendritique
Dendritic agate

Dendritische agaat
Ágata dendrítica
Dendritikus agát



Exp. 13

Le cristal de bismuth · Bismuth crystal Bismutkristall · Bismutkristal El cristal de bismuto · A bizmutkristály



FR Ouvre le sachet surprise. Tu trouveras un cristal de bismuth. Il est totalement unique !

💡 Le bismuth est un métal, connu pour former des structures cristallines en escalier. Il possède des couleurs irisées du plus bel effet. Ces cristaux ont été formés artificiellement par un processus de cristallogenèse comme pour tes cristaux de la première activité. Ces cristaux sont très rares à l'état naturel.

EN Open your surprise bag. You'll find a bismuth crystal inside. Your crystal is completely unique!

💡 Bismuth is a metal known for the stepped crystalline structures it forms. It has amazing iridescent colours. These crystals were formed artificially by a process called crystallogenesis, as were the crystals in the first activity. These crystals are very rarely found in nature.

DE Öffne das Überraschungstütchen. Es enthält einen Bismutkristall. Er ist absolut einzigartig!

💡 Bismut (auch Wismut genannt) ist ein Metall. Es ist bekannt für seine kristalline Struktur mit treppenförmigen Formationen. Es hat schillernde Farben, die sehr schön aussehen. Diese Kristalle sind künstlich durch einen Kristallzüchtungsprozess entstanden, wie deine Kristalle aus der ersten Aktivität. Diese Kristalle kommen in der Natur sehr selten vor.

NL Open het zakje met verrassing. Er zit een bismutkristal in. Hij is helemaal uniek!

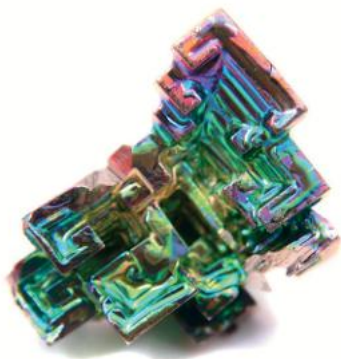
💡 Bismut is een metaal waarvan bekend is dat het 'getrapte' kristallijne structuren vormt. Het heeft iriserende kleuren met een prachtig effect. Deze kristallen werden kunstmatig gevormd door een proces van kristallogeneese, net als je kristallen van de eerste activiteit. Deze kristallen zijn zeer zeldzaam in hun natuurlijke staat.

ES Abre la bolsa sorpresa. En ella encontrarás un cristal de bismuto. ¡Es totalmente único!

💡 El bismuto es un metal conocido por formar estructuras cristalinas escalonadas. Tiene unos bonitos colores irisados. Estos cristales se formaron artificialmente mediante un proceso de cristalogénesis, al igual que sus cristales de la primera actividad. Estos cristales son muy raros en el estado natural.

H Nyisd ki a meglepetéscsomagot! Belül egy bizmutkristályt találsz. Ez teljesen egyedülálló!

💡 A bizmut egy olyan fém, amelyről ismert, hogy lépcsőzetes kristályszerkezeteket képez. Színei változatosak, ami gyönyörű hatást kelt. Ezeket a kristályokat mesterségesen hozták létre kristályképződési folyamat során, akárcsak az első feladatban szereplő kristályokat. Természetes állapotban ugyanis nagyon ritkák.



Exp. 14

Les records · Records
Rekorde · Records
Los récords · I record

Rekordok

1

- FR** Le Cullinan I, l'un des plus gros diamants taillés au monde, pèse 530,2 carats : quel est son poids en grammes ?
- EN** The Cullinan I, one of the biggest cut diamonds in the world, weighs 530.2 carats: what does it weigh in grammes?
- DE** Der Cullinan I, einer der größten geschliffenen Diamanten der Welt, wiegt 530,2 Karat: Wie schwer ist er in Gramm?
- NL** De Cullinan I, een van de grootste geslepen diamanten ter wereld, weegt 530,2 karaat: wat weegt hij in gram?
- ES** El Cullinan I, uno de los diamantes tallados más grandes del mundo, pesa 530,2 quilates: ¿cuánto pesa en gramos?
- H** A Cullinan I, az egyik legnagyobb csiszolt gyémánt a világon, 530,2 karátos: de mennyi grammal mérhető a súlya?



A 106,08 g

B 310,21 g

C 522,80 g

2

- FR** Quelle est la profondeur de la mine d'or de Tau Tona ?
- EN** How deep is the Tau Tona gold mine?
- DE** Wie tief ist die Goldmine Tau Tona?
- NL** Hoe diep is de goudmijn Tau Tona?
- ES** ¿A qué profundidad está la mina de oro de Tau Tona?
- H** Milyen mély a Tau Tona aranybánya?



A 1400 m

B 2700 m

C 3900 m

3

- FR Combien de spécimens de roches et de minéraux possède la galerie de Minéralogie de Paris ?
- EN How many rock and mineral specimens are there in the Paris Gallery of Mineralogy?
- DE Wie viele Gesteins- und Mineralienpräparate besitzt die Galerie für Mineralogie (Galerie de Minéralogie et de Géologie) in Paris?
- NL Hoeveel soorten gesteenten en mineralen zijn er in de Mineralogie Galerij van Parijs?
- ES ¿Cuántos ejemplares de rocas y minerales tiene la Galería de Geología y Mineralogía de París?
- H Hány kőzet- és ásványminta található a párizsi Ásványtani Galériában?



A 770 000

B 820 000

C 910 000

4

- FR Quelle est la taille de la plus grande géode du monde, celle de Pulpí, en Espagne ?
- EN How big is the Pulpí Geode in Spain, the largest geode in the world?
- DE Wie groß ist die größte Geode der Welt, die Geode von Pulpí in Spanien?
- NL Hoe groot is de Spaanse geode van Pulpí, de grootste geode ter wereld?
- ES ¿Qué tamaño tiene la geoda más grande del mundo, la geoda de Pulpí en España?
- H Milyen méretei vannak a világ legnagyobb geodájának, a spanyolországi Pulpíban található geodának?



A 5 m

B 8 m

C 10 m

Solutions / Answers / Aufösungen / Oplossingen / Soluciones /
Megoldások : 1 - A / 2 - C / 3 - A / 4 - B



RETROUVEZ-NOUS SUR
FIND US ON

Buki France



HU

FIGYELMEZTÉS! Nem alkalmas 36 hónaposnál fiatalabb gyermekek számára. Apró, lenyelhető alkatrészeket tartalmaz. Fulladásveszély. **ŐRIZZE MEG A CSOMAGOLÁST A KÉSŐBBI ELLENŐRZÉSHEZ.** A színek és a tartalom kissé eltérhet. **FIGYELMEZTÉS!** Felöltött felügyelete mellett használható. Éles végeket és funkcionális éles széleket tartalmaz. A gipsztömböt 8 év alatti gyermekek előtt elzárva tartsa. **ŐRIZZE MEG AZ UTASÍTÁSOKAT, MERT FONTOS INFORMÁCIÓKAT TARTALMAZNAK.** 3 LR41 elemet igényel, amelyeket a csomag tartalmaz. Ez a játék nem cserélhető elemeket tartalmaz. Az elemeket és a világító játékot tilos a háztartási hulladékkal együtt kidobni. Kérjük, hasznosítsa újra a terméket a megfelelő gyűjtőhelyen. Az elem már be van helyezve a termékbe. **FIGYELMEZTÉS:** Gombelemet tartalmaz. Lenyelés esetén veszélyes; lásd az utasításokat. **FIGYELMEZTÉS:** A használt elemeket azonnal dobja ki. Az új és használt elemeket tartsa távol gyermekektől. Ha úgy gondolja, hogy az elemeket lenyelték vagy a test bármely részébe helyezték, azonnal forduljon orvoshoz.

FR ATTENTION! Ne convient pas aux enfants de moins de 36 mois. Présence de petits éléments susceptibles d'être ingérés. Danger d'étouffement. **GARDER L'EMBALLAGE POUR RÉFÉRENCE FUTURE.** Les couleurs et le contenu peuvent varier légèrement. **ATTENTION!** À utiliser sous la surveillance rapprochée d'un adulte. Présence de pointes et de bords coupants fonctionnels. **Ranger le bloc de plâtre hors de portée des enfants de moins de 8 ans. LA NOTICE DOIT ÊTRE CONSERVÉE CAR ELLE CONTIENT DES INFORMATIONS IMPORTANTES.** Fonctionne avec 3 piles LR41 incluses. Ce jouet contient des piles non remplaçables. En fin de vie les piles et le jouet doivent être remis au rebut de façon sûre. Les déposer dans un bac de collecte. **La pile est déjà installée dans le produit. ATTENTION:** Contient une pile bouton. Dangereux en cas d'ingestion – se reporter aux instructions. **ATTENTION:** Mettre immédiatement au rebut les piles ou accumulateurs usagés. Tenir les piles ou accumulateurs neufs et usagés hors de la portée des enfants. Si des piles ou accumulateurs ont pu être ingérés ou placés à l'intérieur d'une partie quelconque du corps, contactez immédiatement un centre anti-poison.

EN WARNING! Not suitable for children under 36 months due to small parts which can be ingested. Choking hazard. **RETAIN THE PACKAGING FOR FUTURE REFERENCE.** The colors and content may slightly vary. **WARNING!** To be used under the direct supervision of an adult. Presence of functional sharp points and edges. **Store the block of plaster out of reach of children under 8 years of age. INSTRUCTION SHEET MUST BE RETAINED SINCE IT CONTAINS IMPORTANT INFORMATION.** Requires 3 LR41-AA batteries included. This toy contains non-replaceable batteries. The batteries and the light-up toy are classified as WEEE and should be disposed of safely when no longer required. **The battery is already installed inside. WARNING:** Contains button battery. Hazardous if swallowed – see instructions. **WARNING:** Dispose of used batteries immediately. Keep new and used batteries away from children. If you think batteries might have been swallowed or placed inside any part of the body, seek immediate medical attention.

DE ACHTUNG! Nicht für Kinder unter 36 Monaten geeignet wegen verschluckbarer Kleinteile. Erstickungsgefahr. **BEWAHREN SIE DIE VERPACKUNG FÜR ZUKÜNFTIGE REFERENZ.** Farben und Inhalte können leicht variieren. **ACHTUNG!** Nur unter der direkten Aufsicht eines Erwachsenen benutzen. Verletzungsgefahr durch Spitzen und funktionelle Schneidkanten. **Den Gipsblock außerhalb der Reichweite von Kindern unter 8 Jahren aufbewahren. DIE ANLEITUNG IST AUFWEBWAHREN, DA SIE WICHTIGE INFORMATIONEN ENTHÄLT.** Funktioniert mit 3 LR41 -Batterien (enthalten). Dieses Spielzeug enthält nicht austauschbare Batterien. Altbatterien und das leuchtende Spielzeug müssen sicher entsorgt werden. Depozitieren Sie sie in den dafür vorgesehenen Behältern. **Der Akku ist bereits im produkt installiert. ACHTUNG:** Knopf-Batterie enthalten. Bei Verschlucken gefährlich – siehe Anleitung. **ACHTUNG:** Verbrauchte Batterien sofort entsorgen. Neue und gebrauchte Batterien von Kindern fernhalten. Bei dem Verdacht, dass eine Batterie verschluckt oder in den Körper eingeführt wurde, sofort einen Arzt aufsuchen.

NL WAARSCHUWING! Niet geschikt voor kinderen jonger dan 36 maanden, vanwege kleine onderdelen. Verstikingsgevaar. **VERPAKKING BEWAAREN VOOR REFERENTIE.** De kleuren en inhoud kunnen iets afwijken. **WAARSCHUWING!** Alleen gebruiken onder toezicht van een volwassene. Aanwezigheid van scherpe punten en randen. **Bewaar het gipsblok buiten het bereik van kinderen jonger dan 8 jaar. INSTRUCTIES MOETEN WORDEN BEWAARD OMDAT DEZE BELANGRIJKE INFORMATIE BEVATTEN.** Werkt op 3 LR41 batterijen - meegeleverd. Dit speelgoed bevat niet-ervangbare batterijen. Op het einde van hun levenscyclus moeten batterijen en het lichtgevende speelgoed op een veilige manier weggegooid worden. Deponeer ze in de inzamelbakken. **De batterij is al geïnstalleerd in het product. WAARSCHUWING:** Bevat een knoopcelbatterij. Gevaarlijk bij inslikken - zie instructies. **WAARSCHUWING:** Gooi gebruikte batterijen onmiddellijk weg. Houid nieuwe en gebruikte batterijen uit de buurt van kinderen. Als u vermoedt dat een batterij werd ingeslikt of in een deel van het lichaam is beland, schakel dan onmiddellijk medische hulp in.

ES ¡ADVERTENCIA! No conviene para niños menores de 36 meses ya que contiene piezas pequeñas que podrían ser ingeridas. Peligro de asfixia. **GUARDAR EL EMBALAJE PARA FUTURAS CONSULTAS.** Los colores y contenido pueden variar ligeramente. **¡ATENCIÓN!** Se utilizará exclusivamente bajo la vigilancia directa de una persona adulta. Presencia de una punta afilada o bordes cortantes. **Guardar el bloque de yeso fuera del alcance de los niños menores de 8 años. LAS INSTRUCCIONES DEBEN CONSERVARSE YA QUE CONTIENE INFORMACIÓN IMPORTANTE.** Funciona con 3 pilas LR41 incluidas. Este juguete contiene pilas no reemplazables. Las pilas y el juguete luminoso no deben ser tirados en la basura normal. Use los puntos de recogida y reciclaje de su zona para tirar estos productos. **La pila ya está instalada en el producto. ADVERTENCIA:** contiene una pila de botón. Peligro de ingestión. Consulten las instrucciones. **ADVERTENCIA:** deséchense inmediatamente las pilas usadas. Manténganse las pilas nuevas o usadas fuera del alcance de los niños. Si cree que las pilas han sido ingeridas o introducidas en cualquier otra parte del cuerpo, busque atención médica de inmediato.

IT AVVERTENZA! Non adatto a bambini di età inferiore a 36 mesi. Contiene piccole parti che potrebbero essere ingerite. Pericolo di soffocamento. **CONSERVARE L'IMBALLAGGIO PER UNA CONSULTAZIONE FUTURA.** I colori e i contenuti possono variare leggermente. **AVVERTENZA!** Da usare sotto la sorveglianza di un adulto. Presenza di punte acuminate e bordi taglienti funzionali. **Conservare il blocco di gesso fuori dalla portata dei bambini di età inferiore a 8 anni. LE ISTRUZIONI DEVONO ESSERE CONSERVATE POICHÉ CONTENGONO INFORMAZIONI IMPORTANTI.** Funziona con 3 batterie LR41 incluse. Questo giocattolo contiene batterie non sostituibili. Le batterie e il giocattolo luminoso non devono essere gettati insieme ai rifiuti domestici. Siete pregati di incliare questo prodotto in un punto di raccolta idoneo. **La pila è già installata nel prodotto. ATTENZIONE:** Contiene una batteria a bottone. Pericolosa se ingerita - si vedano le istruzioni. **ATTENZIONE:** Smaltire immediatamente le batterie usate. Tenere le batterie nuove e usate lontano dai bambini. Se si ritiene che le batterie possano essere state ingerite o collocate all'interno di qualsiasi parte del corpo, consultare immediatamente un medico.

Développé et distribué par :
Developed and distributed by :
BUKI France
38 av. François Mitterrand
72000 Le Mans - FRANCE
Tél: +33 1 46 65 09 92
E-mail : sav@bukifrance.com
www.bukifrance.com

