GEMSTONES & CRYSTAL

PIERRES PRÉCIEUSES & CRISTAUX

14 activités
activities
aktivitäten
activiteiten
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







Quartz améthyste
Amethyst quartz

Roches volcaniques
Volcanic rocks

Pyrite
Or des fous - Fool's gold

Cristal de bismuth
Bismuth crystal

Rubis fluo
Fluorescent ruby

Agate
(couleur surprise - surprise colour)

8+

Buki France

BUKI 2440

KAMIENIE I MINERAŁY

14 doświadczeń

Wiek 8+

OSTRZEŻENIE! NIEODPOWIEDNIE DLA DZIECI PONIŻEJ 8 ROKU ŻYCIA. DO UŻYTKU TYLKO POD OPIEKĄ DOROSŁYCH. ZESTAW ZAWIERA SUBSTANCJE MOGĄCE BYĆ SZKODLIWE DLA ZDROWIA. PRZECZYTAJ INSTRUKCJE PRZED UŻYCIEM, PRZESTRZEGAJ ICH I ZACHOWAJ NA PRZYSZŁOŚĆ. UWAŻAJ, ABY CHEMIKALIA NIE MIAŁY STYCZNOŚCI Z ŻADNĄ CZĘŚCIĄ CIAŁA, ZWŁASZCZA USTAMI I OCZAMI. TRZYMAJ MAŁE DZIECI I ZWIERZĘTA Z DALA OD EKSPERYMENTÓW. TRZYMAJ ZESTAW DO EKSPERYMENTÓW POZA ZASIĘGIEM DZIECI PONIŻEJ 8 ROKU ŻYCIA.

NUMERY TELEFONÓW:

Ośrodek Kontroli Zatruć: 607 218 174
Straż pożarna: 998/ 112
Szpital: 999/ 112

ZAPOZNAJ SIĘ Z PEŁNĄ LISTĄ PRZEDMIOTÓW ORAZ CHEMIKALIÓW ZAWARTYCH W ZESTAWIE NA DALSZYCH STRONACH INSTRUKCJI

Musisz wyrzucić wszystkie chemikalia i artykuły żywnościowe użyte w eksperymentach. Pozbycie się chemikaliów musi być zgodne z lokalnymi regulacjami.

Informacja odnośnie pierwszej pomocy: W razie kontaktu z oczami: umyj oczy dużą ilością wody, jeśli to konieczne przytrzymując oko otwarte,. Poszukaj natychmiastowej pomocy lekarskiej; W razie połknięcia: przepłucz jamę ustną wodą, napij się wody. Nie wywołuj wymiotów. Poszukaj natychmiastowej pomocy lekarskiej; W razie zaciągnięcia się oparami: wyprowadź osobę na świeże powietrze; W razie poparzeń lub kontaktu ze skórą: przemywaj uszkodzoną część ciała dużą ilością wody, przez przynajmniej 10 minut. W razie wątpliwości poszukaj natychmiastowej porady lekarskiej, nie zwlekaj. Zabierz ze sobą opakowanie i chemikalia; W przypadku urazu, zawsze wezwij pomoc lekarską. Instrukcje odnośnie pierwszej pomocy znajdują się także przy instrukcjach odnośnie eksperymentów.

Rady dla nadzorujących dorosłych:
Przeczytaj i podążaj za tymi instrukcjami, zasadami bezpieczeństwa i pierwszej pomocy. Zachowaj je na przyszłość.
Niewłaściwe używanie chemikaliów może prowadzić do urazu oraz uszkodzenia zdrowia. Przeprowadzaj tylko te eksperymenty, które są uwzględnione w instrukcji.
Ten zestaw jest przeznaczony tylko dla dzieci powyżej 8 roku życia.

Ponieważ umiejętności dzieci różnią się, nawet w jednej grupie wiekowej, dorośli powinni decydować według własnego uznania, które eksperymenty są odpowiednie dla ich dzieci. Instrukcje powinny pozwolić opiekunom ocenić, czy dany eksperyment nadaje się dla danego dziecka.
Opiekun powinien omówić z dzieckiem lub dziećmi zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia przed rozpoczęciem eksperymentu. Szczególna uwaga powinna być poświęcona prawidłowemu posługiwaniu się kwasami, zasadami oraz łatwopalnymi płynami.
Miejsce wykonywania eksperymentu powinno być wolne od przeszkód oraz z dala od miejsca przechowywania jedzenia. Powinno być dobrze oświetlone i wentylowane, blisko źródła wody. Stół na którym odbędą się eksperymenty powinien mieć ognioodporny blat.

Instrukcje bezpieczeństwa:

Przeczytaj i podążaj za tymi instrukcjami, zasadami bezpieczeństwa i pierwszej pomocy. Zachowaj je na przyszłość.
Wykonuj eksperymenty z dala od małych dzieci i zwierząt.
Przechowuj zestaw poza zasięgiem dzieci poniżej 8. roku życia.
Wyczyść cały sprzęt po każdym użyciu.
Upewnij się, że wszystkie pojemniki są szczelnie zamknięte i są przechowywane w prawidłowy sposób.
Upewnij się, że wszystkie puste pojemniki są umieszczone w odpowiednich koszach.
Umyj ręce po skończonym eksperymencie.
Nie używaj żadnego sprzętu, który nie jest zawarty w zestawie lub nie został wspomniany w instrukcji.
Nie jedz i nie pij w miejscu eksperymentu.
Nie pozwól, aby chemikalia dostały się do twoich oczu lub ust.
Nie aplikuj żadnych substancji i roztworów na ciało.
Nie hoduj kryształów w miejscach gdzie spożywa się lub przechowuje jedzenie i picie oraz w sypialniach.
Nie używaj sprzętu innego niż ten, który jest załączony do zestawu lub nie jest polecany w instrukcji.
Uważaj przy używaniu gorącej wody i gorących roztworów. Upewnij się, że podczas hodowli kryształów, pojemnik z płynem znajduje się poza zasięgiem dzieci poniżej 8. roku życia.
Upewnij się, że wszystkie pojemniki są dobrze zamknięte i odpowiednio przechowywane po użyciu.

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

CONTENU • CONTENTS • INHALT
INHOUD • CONTENIDO • CONTENUTO



1. 1 kubeczek,
2. Proszek kryształowy (90g),
3. Rękawiczki,
4. Podstawka,
5. Patyczek do mieszania,
6. Kryształowe drzewko (z podstawką),
7. Kryształowy roztwór (20 ml),
8. Blok gipsu (8 kamieni do wykopania),
9. Młotek,
10. Dłuto,
11. Pędzelek,
12. Gąbeczka,
13. Szkło powiększające,
14. Woreczek z wypolerowanymi kamieniami (150 sztuk),
15. 8 kart do złożenia,
16. Taca,
17. Długopis UV,
18. Torebka niespodzianka: wypolerowany agat,
19. Torebka niespodzianka: kryształ bizmutu

a. kamień lawowy,
b. pumeks,
c. dolomit,
d. kalcyt,
e. ortoklaz,
f. korund,
g. zoisyt rubinowy,
h. dolomit,
i. kwarc ametystowy,
j. piryt

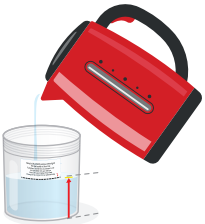


Kryształ to ciało stałe, którego atomy (małe elementy z których się składa) są ułożone geometrycznie. Najbardziej zaskakującą rzeczą w kryształach jest to, że możesz uformować jeden duży kryształ z wielu małych poprzez schłodzenie cieczy. To tak zwana krystalogeneza.



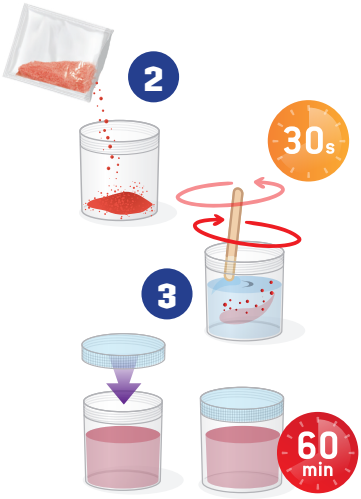
Exp. 1 KRYSZTAŁ

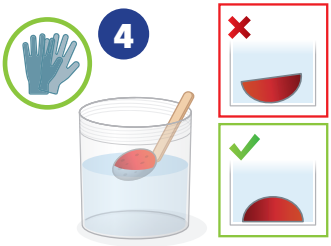


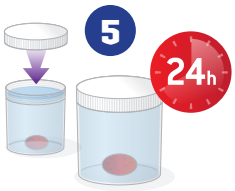


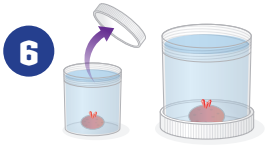
Nie wlewaj za dużo wody!

1. Poproś dorosłego, aby zagotował trochę wody, a następnie wlał ją do zlewki do zaznaczonego poziomu.
2. Wsyp cały kryształowy proszek.
3. Wymieszaj mieszadłem przez około 30 sekund, tak aby proszek całkowicie się rozpuścił. Mieszaj szybko w różnych kierunkach. Może pozostać kilka ziarenek na dnie. Załóż wieczko na zlewkę i odczekaj 60 minut.
4. Załóż rękawiczki do wykonania tego kroku. Zdejmij wieczko i umieść ostrożnie skalny odłamek w zlewce. Płaska strona powinna dotykać dna.



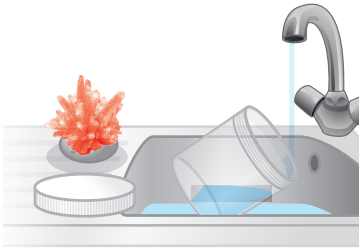






5. Załóż pokrywkę i pozostaw zlewkę na przynajmniej 24 godziny.
6. Zdejmij pokrywkę po 24 godzinach. Kryształy zaczną rosnąć. Ostrożnie umieść pokrywkę pod zlewką.
7. Po 10-12 dniach, kryształ pokryje powierzchnię skalnego odłamka. Możesz wylać pozostałą wodę. Załóż rękawiczki i z pomocą osoby dorosłej, wyjmij kryształ. Umieść go na starym ręczniku lub gazecie i pozostaw do wyschnięcia na 1-2 dni. Trzymaj z dala od bezpośredniego światła słonecznego.





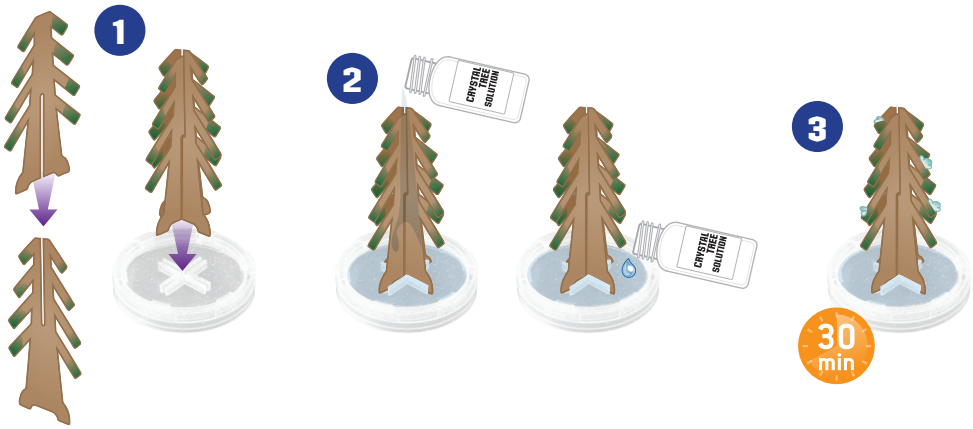


Exp.2 MAGICZNE DRZEWO

Będziesz potrzebować:



1. Umieść dwie połówki drzewa w wyżłobieniach na podstawce.
2. Delikatnie wylej całą pojemność buteleczki z krystalicznym płynem na podstawkę i na drzewko.
3. Odstaw drzewko na bok. Pierwsze kryształki dostrzeżesz już po kilku minutach.
4. Po 12 godzinach twoje kryształy rozrosną się po drzewie w dużej ilości! Uważaj na drzewko - jest bardzo delikatne!

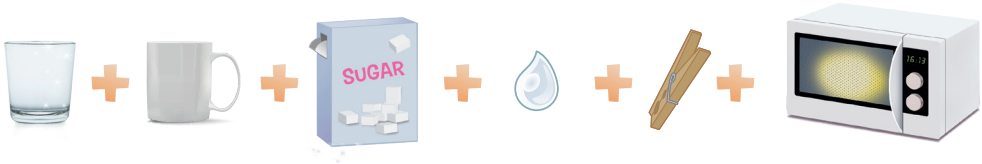


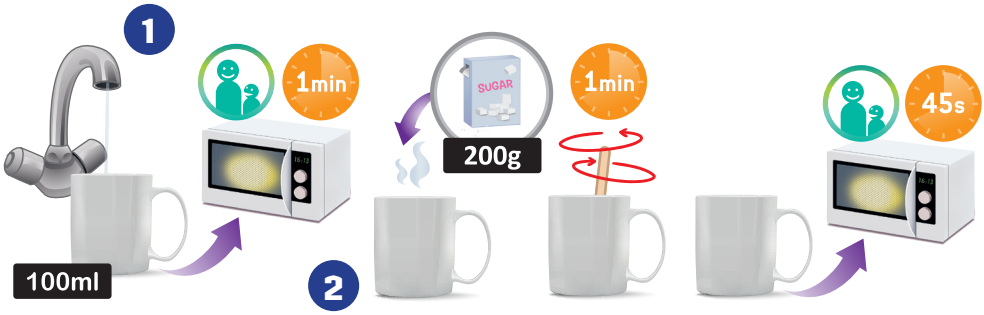
Butelka zawiera nasycony roztwór proszku krystalicznego (podobnego do proszku z eksperymentu 1). Drzewko jest wykonane z papieru, który wchłania płyn, podobnie jak bibuła. To idealna powierzchnia do wzrostu kryształów.



3 KRZYSZTAŁKI CUKRU

Będziesz potrzebować:





1. Wlej 100 ml wody do kubka i poproś dorosłego, aby podgrzał go przez minutę w mikrofalówce. Uważaj kubek może być bardzo gorący.
2. Wsyp 200g (14 łyżek) cukru do gorącej wody w kubku. Wymieszaj energicznie mieszadłem przez minutę. Następnie poproś dorosłego, aby podgrzał powstały roztwór w mikrofalówce przez 45 sekund. Uważaj, kubek może być bardzo gorący.

3. Mieszaj dopóki cukier się nie rozpuści. Następnie odstaw go na 2 godziny.
4. Wlej roztwór cukru do czystej szklanki.



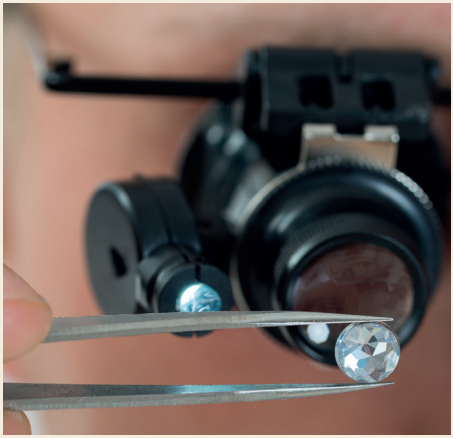
5. Zmocz mieszadło i posyp je odrobiną cukru. Umieść mieszadło w roztworze cukru i za pomocą spinacza ustaw je na prosto. Kryształki pojawią się po kilku dniach.

Skały, minerały czy drogocenne kamienie?



Skały składają się z jednego lub więcej minerałów. Zatem minerały stanowią podstawowy „składnik”, a skała jest „mieszanką”. Na przykład granit to skała składająca się z trzech minerałów: kwarcu, skalenia i miki.

Klejnot, używany w jubilerstwie, to pocięty i oszlifowany minerał. Diamenty, rubiny i szmaragdy nazywane są kamieniami szlachetnymi.



Istnieją trzy rodziny skał. Skały magmowe powstają w wyniku stygnięcia i krzepnięcia magmy, na przykład granit Yosemite w Stanach Zjednoczonych (A). Skały osadowe powstają w wyniku akumulacji i kompresji skał, jak w wapiennych klifach w Etretat we Francji (B). Wreszcie skały metamorficzne to skały przekształcone pod wpływem ciśnienia i ciepła, takie jak marmur Carrara we Włoszech (C).







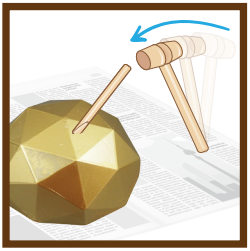
Exp. 4 WYKOPYWANIE NIEOBROBIONYCH KAMIENI

Przechowuj blok gipsu poza zasięgiem dzieci poniżej 8. roku życia. Nie pozwól, aby gips dostał się do ust lub oczu. W przypadku połknięcia lub kontaktu z oczami, przemyj dużą ilością bieżącej wody.

1. Zabezpiecz obszar pracy starymi gazetami. Przygotuj miskę z wodą.
2. Za pomocą młotka i dłuta zacznij kopać w gipsie. Gąbką i pędzelkiem usuń pozostały na kamieniach gips i umyj je czystą wodą.

Wydobyłeś 8 różnych kamieni. Obejrzyj je pod szkłem powiększającym. Są to nieobrobione kamienie, które możesz znaleźć w naturze dokładnie pod tą samą postacią, z surową powierzchnią i nieregularnymi krawędziami.







Exp. 5 SORTOWANIE KAMIENI



1. Złóż 8 kart wzdłuż linii, aby posegregować swoje kamienie.
2. Posortuj wypolerowane kamienie, które znajdują się w woreczku. Obejrzyj je pod szkłem powiększającym i rozdziel je według typu, wrzucając je do powstałych pudełeczek.

Kamienie są szlifowane, polerowane lub przycinane, aby uzyskać gładką powierzchnię. Następnie są wykorzystywane do wyrobu biżuterii. Kamienie szlachetne (takie jak diament) to nie to samo, co kamienie szlachetne, takie jak jaspis, howlit i fluoryt.



ZIELONY FLUORYT

KOLOR *RODZINA*





Zielony fluoryt składa się z fluorku wapnia. Pod światłem UV staje się fluorescencyjny. Może przyjmować kształt kryształowych sześcianów w różnych kolorach.





TWARDOŚĆ: 4

HOWLIT

KOLOR *RODZINA*





Howlit to biały minerał z małymi ciemnymi żyłkami, znaleziony w skałach osadowych. Jego kryształy są rzadko spotykane w naturze.





TWARDOŚĆ: 3,5

UNAKIT

KOLOR *RODZINA*





Unakit składa się z ortoklazu (różowy), epidotu (zielony) i kwarcu (półprzezroczysty). Należy do rodziny granitów i wynika z chemicznej transformacji, która występuje pod ziemią.





TWARDOŚĆ: 6

CZERWONY JASPIS

KOLOR *RODZINA*





Czerwony jaspis to odmiana kwarcu z zanieczyszczeniami takimi jak tlenek żelaza, który daje czerwony kolor.





TWARDOŚĆ: 6,5

MINERAŁY SKAŁY METAMORFICZNE SKAŁY OSADOWE SKAŁY MAGMOWE

ONYKS

KOLOR *RODZINA*



Onyks to matowy czarny minerał. Jest to odmiana kwarcu, używana do tworzenia rzeźb już od czasów antycznych.





TWARDOŚĆ: 6,5

OBSYDIAN

KOLOR *RODZINA*



Obsydian to szklisty czarny kamień, który jest szkłem wulkanicznym. Na jego powierzchni możesz dostrzec kształty przypominające płatki śniegu, które są kryształami krystobalitu.





TWARDOŚĆ: 5

SODALIT

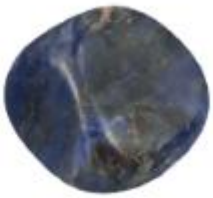
KOLOR RODZINA





Ten ciemnoniebieski minerał można znaleźć w skale lapis lazuli. Jest używany do malowania i wykonywania dzieł sztuki.





TWARDOŚĆ: 5,5

TYGRYSIE OKO

KOLOR *RODZINA*





Ten minerał pochodzący z rodziny kwarcu znany jest ze swojego połysku, zwanego efektem kociego oka. W czasach starożytnych, rzymscy żołnierze nosili go jako talizman szczęścia.





TWARDOŚĆ: 6,5

Exp. 6 KWARC AMETYSTU



Zbadaj go przez lupę. To kwarc ametystowy wciąż w swoim skupisku. Ta odmiana kwarcu krystalicznego zawdzięcza swój fioletowy kolor śladowym domieszkom żelaza i działaniu naturalnego promieniowania. Każdy kryształ jest unikatowy; znajdują się one uwięzione wewnątrz geod skalnych.



Kryształy mają 6 różnych kształtów. Kwarc ma strukturę heksagonalną (A). Następnie mamy kryształy tetragonalne (kryształy wulfenitu – B), rombowe (siarka – C), jednoskośne (gips – D) i trójskośne (amazonit – E). Piryt tworzy kryształy sześcienne (F).

Exp. 7 SKALA MOHSA

Skala Mohsa jest używana do mierzenia twardości skał. Przetestuj trzy minerały z zestawu i oceń według skali.

Przeprowadzaj ten eksperyment z pomocą i pod nadzorem osoby dorosłej.

1. Podrap te trzy minerały paznokciem. Czy możesz je porysować?
2. Następnie podrap te minerały widelcem. Zobaczy czy są porysowane.
3. Spróbuj (delikatnie) podrapać minerały twoim kawałkiem kwarcu.



KALCYT



KORUND



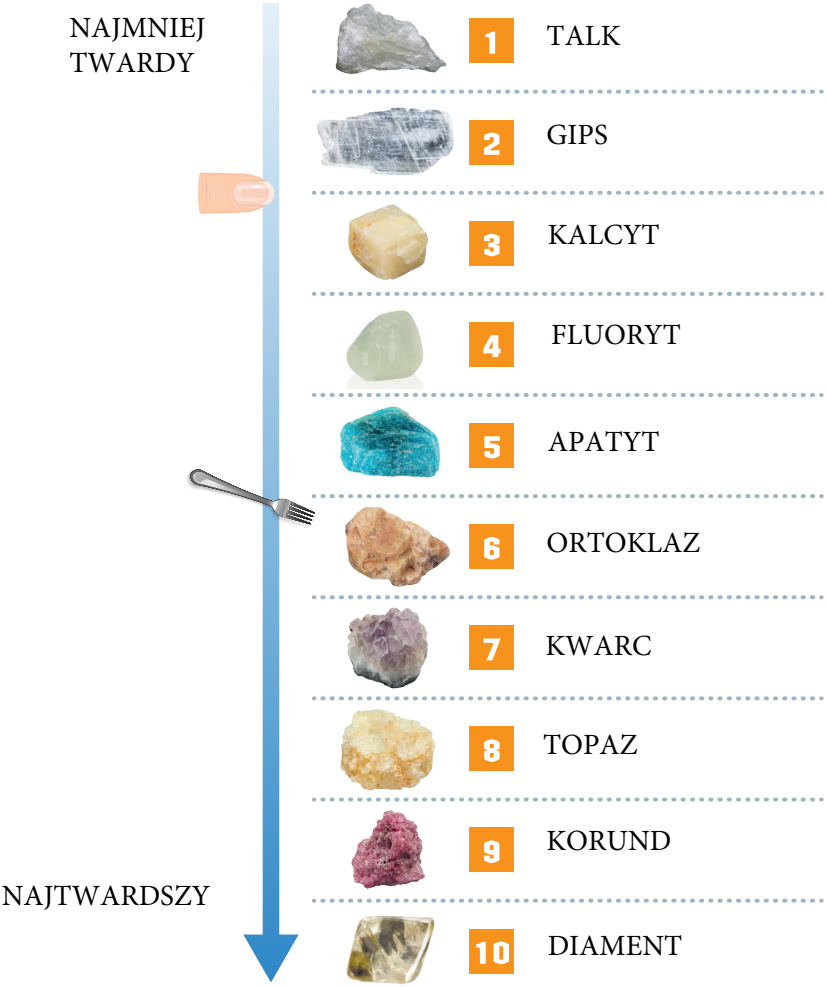
ORTOKLAZ

NAJMNIEJ TWARDY

NAJTWARDSZY

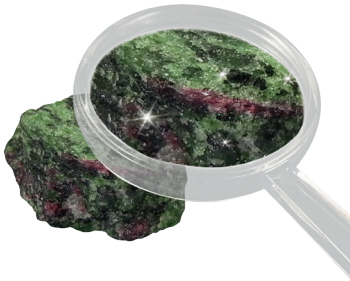
1 2 **3** 4 5 **6** 7 8 **9** 10

ROZWIĄZANIE

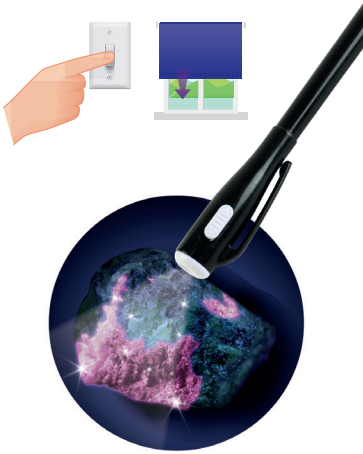


Oto, gdzie znajdują się Twoje minerały na skali. Żadnego z nich nie da się zarysować paznokciem. Jednak widelec może zarysować kalcyt. Wreszcie, kwarc może zarysować zarówno kalcyt, jak i ortoklaz. Korund jest najtwardszym minerałem w twoim zestawie. Ale na Ziemi diament jest najtwardszym minerałem ze wszystkich.

Exp. 8 FLUORESCENCYJNE MINERAŁY



1. Przyjrzyj się swojemu zoisytowi rubinowemu w naturalnym świetle dziennym. To skała o dominującej zielonej barwie z małymi różowymi plamkami.
2. Zgaś światło w pokoju lub zasłoń zasłony. Włącz lampę UV i spójrz na skałę. Zobaczysz, jak fluoryzuje.



Minerały fluorescencyjne mają zdolność pochłaniania promieniowania ultrafioletowego (UV) i szybkiego uwalniania go, emitując światło o innej barwie. Twoje kryształy rubinu posiadają tę właściwość.



Jest jeszcze jeden fluorescencyjny kamień w twoim zestawie. Czy odgadniesz który?

Exp. 9 KAMIEŃ WULKANICZNY



W zestawie masz dwa kamienie wulkaniczne: kamień lawowy i pumeks.
1. Przyjrzyj się dwóm kamieniom przez lupę. Co zauważasz?
2. Nalej trochę wody do szklanki, a następnie zanurz w niej dwa kamienie. Co się stanie?



Te dwa kamienie to skały magmowe wylewne: powstały na powierzchni Ziemi podczas erupcji wulkanu. Szybkie schłodzenie w kontakcie z powietrzem spowodowało powstanie małych otworów na ICH powierzchni. Skała lawowa to bazalt powstały w wyniku przepływu płynnej lawy. Pumeks zawiera uwięzione pęcherzyki gazu, dzięki czemu jest tak lekki, że może unosić się na wodzie.







Na świecie jest około 1350 aktywnych wulkanów lądowych. Niektóre są znane, takie jak Kilauea na Hawajach (A), Krakatau w Indonezji (B) i Etna we Włoszech (C). Istnieje również ponad milion wulkanów podwodnych. Wiele wulkanów jest wygasłych, na przykład wulkany w Owernii we Francji (E).





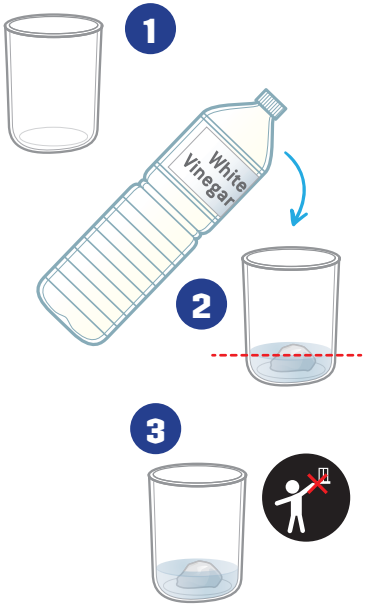






Exp. 10 DOLOMIT





1. Umieść kawałek dolomitu w małej misce lub szklance.
2. Ostrożnie wlej ocet, pozostawiając jedynie odrobinę dolomitu wystającego nad powierzchnię. Uwaga: jeśli chcesz poruszyć minerałem, kiedy znajduje się w occie, użyj mieszadła lub łyżki.
3. Umieść miskę w miejscu niedostępnym dla małych dzieci i pozwól, aby zadziałała reakcja. Sprawdzaj codziennie.

Za kilka dni zobaczysz, że dolomit jest pokryty małą warstwą kryształów aragonitu.



Exp. 11 PIRYT (FAŁSZYWE ZŁOTO)



Spójrz na swój „kawałek złota” przez lupę. Czy myślisz, że to prawdziwe złoto?
Złoto to cenny metal, którego ludzie zawsze pożądali. W Kanadzie niektórzy poszukiwacze zbili fortunę, ale wielu z nich oszalało. Podczas poszukiwań złota, czasami natrafiali na piryt, minerał o złotym kolorze, który był bardzo mylący. Wyczerpani, mylili go ze złotem. Stąd jego przydomek „złoto głupców”.



Exp. 12 WYPOLEROWANY AGAT



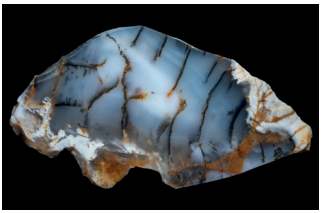
Otwórz swoją torebkę niespodziankę. W środku znajdziesz wypolerowany agat. Jakiego jest koloru?
Agat to odmiana chalcedonu o wstęgowym wyglądzie, zawierającym różnokolorowe pasma. Powstaje w zagłębieniach skał wulkanicznych, a każdy kolor odpowiada innej domieszce. Oto kilka innych odmian agatu:

AGAT
OGNISTY



AGAT PRZED POCIĘCIEM
I WYPOLEROWANIEM



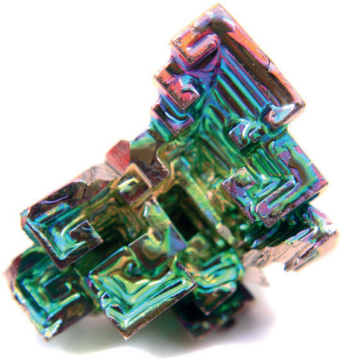


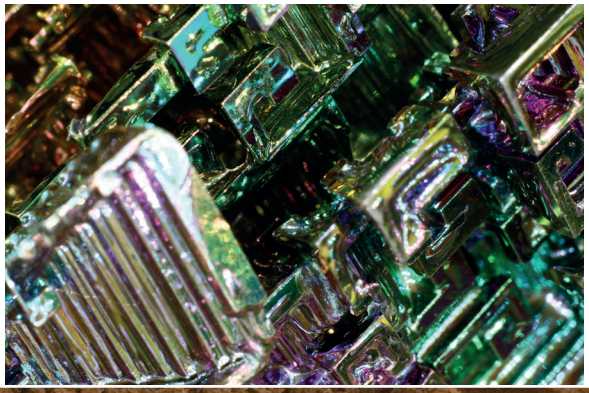
AGAT
DENDRYTOWY

Exp. 13 KRYSZTAŁ BIZMUTU



Otwórz swoją torebkę niespodziankę. Znajdziesz w niej kryształ bizmutu. Twój kryształ jest absolutnie wyjątkowy!
Bizmut to metal znany ze schodkowej struktury krystalicznej. Ma niesamowite, opalizujące kolory. Kryształy te powstały sztucznie w procesie zwanym krystalogenezą, podobnie jak kryształy z pierwszego doświadczenia. Kryształy te występują bardzo rzadko w naturze.





Exp. 14 REKORDY

1

Cullinan I, jeden z największych oszlifowanych diamentów na świecie, waży 530,2 karatów: ile waży w gramach?



A 106,08 g

B 310,21 g

C 522,80 g

2

Jak głęboka jest kopalnia złota Tau Tona?



A 1400 m

B 2700 m

C 3900 m

3

Ile okazów skał i minerałów znajduje się w paryskiej Galerii Mineralogicznej?



A 770 000 **B** 820 000 **C** 910 000

4

Jak duża jest Pulpí Geode w Hiszpanii, największa geoda na świecie?



A 5 m **B** 8 m **C** 10 m

Odpowiedzi: 1 – A / 2 – C / 3 – A / 4 – B

RETROUVEZ-NOUS SUR
FIND US ON

Buki France

OSTRZEŻENIE! Nieodpowiednie dla dzieci poniżej 36. miesiąca życia ze względu na małe części, które mogą zostać połknięte. Ryzyko zadławienia.
ZACHOWAJ OPAKOWANIE NA PRZYSZŁOŚĆ.
Kolory i zawartość mogą się nieznacznie różnić.
OSTRZEŻENIE! Do użytku pod bezpośrednią opieką osób dorosłych. Obecność ostrych końców i brzegów.
Przechowuj blok gipsu poza zasięgiem dzieci poniżej 8. roku życia.
NALEŻY ZACHOWAĆ INSTRUKCJĘ, GDYŻ ZAWIERA ISTOTNE INFORMACJE.
Wymagane 3 baterie LR41-AA, zawarte w zestawie.
Ta zabawka zawiera niewymienialne baterie. Baterie i zabawka świecąca są sklasyfikowane jako WEEE i powinny zostać zutylizowane w odpowiedni sposób. Bateria jest już zainstalowana w środku.
OSTRZEŻENIE: Zawiera baterię guzikową. Niebezpieczna w przypadku połknięcia - zobacz instrukcje. **OSTRZEŻENIE:** Natychmiastowo pozbądź się zużytych baterii. Przechowuj nowe i zużyte baterie poza zasięgiem dzieci. Jeśli uważasz, że baterie mogły zostać połknięte lub umieszczone w jakiejkolwiek części ciała , poszukaj natychmiastowej pomocy lekarskiej.

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

0-3

8+

Photo Credits : BigStock