

OPOZORILA!

8+

- Ni primerno za otroke, mlajše od 8 let.
- Majhni deli. Nevarnost zadušitve.
- Potreben je nadzor odrasle osebe.
- Za raztopitev monoamonijevega fosfata potrebujete ohlajeno prevreto vodo.
- Raztopine monoamonijevega fosfata ne segrevajte do vrenja, saj lahko pride do nevarno visokih temperatur.
- Vsebuje nekatere kemikalije, ki so lahko nevarne zdravju.
- Pred uporabo preberite navodila, jih upoštevajte in shranite kot napotek.
- Pazite, da kemikalije ne pridejo v stik s katerim koli delom telesa, predvsem z usti in očmi.
- Majhni otroci in živali naj ne bodo v bližini poskusov.
- Komplet za kemijske poskuse shranjujte zunaj dosega otrok, mlajših od 8 let.
- Pri dejavnostih, ki zahtevajo segrevanje vode, je potreben nadzor odrasle osebe.
- Barvilo lahko pušča madeže. Kompleta ne uporabljajte na tkaninah ali pohištvu ali v njihovi bližini.

UPOZORENJE!

- Nije prikladno za djecu mlađu od 8 godina.
- Sitni djelovi. Opasnost od gušenja.
- Za upotrebu pod nadzorom odraslih.
- Potrebno je koristiti kipuću vodu kako bi se rastopio monoamonijev fosfat.
- Zabranjeno zagrijavati otopinu monoamonijevog fosfata. Opasnost od visokih temperatura.
- Sadržji kemikalije koje su opasne za zdravlje.
- Prije upotrebe pročitajte upute, sljedite ih i zadržite za referencu.
- Spriječiti da kemikalije dođu u dodir s bio kojim dijelom tijela, posebno s ustima i očima.
- Držite malu djecu i životinje dalje od eksperimenta.
- Držite pribor podalje od djece mlađe od osam godina.
- Aktivnosti koje zahtijevaju prokuhavanje vode treba obaviti odrasla osoba.
- Tekuća boja može izazvati mrlje. NE UPOTREBLJAVAJTE pribor u blizini tekstila ili namještaja i ne primjenjujte ga na njima.

SINGA

Singa d.o.o.
Slovenčeva ulica 24, 1000 Ljubljana
t: +386 590 444 60
e: info@singa.si
Shranite naše kontakte za kasnejšo uporabo.

Singa H d.o.o.
Petrovinska 4, Petrovina
Turopoljska, 10410 Velika Gorica
t: 01 6260 331
e: info@singa-h.hr
Sačuvajte naše kontakte za budućnost.

WILD! Science® na spletu Za
novosti in informacije o
izdelkih WILD! Science,
obišcite: www.wildscience.net

WILD! Science® NA MREŽI
Za najnovije vijesti i informacije
o proizvodima WILD! Science,
posjetite: www.wildscience.net

Poreklo/ Porijeklo: Tajvan



Proizvedeno po licenci/ Proizvedeno na temelju licence:
Tree Toys Corporation 8th Floor, No. 16, Lane 120, Section 1,
Neihu Road, Taipei, Taiwan.
Tel: +886 2 2797 8086
www.treetoys.com

Kinlea Holdings Pty Ltd. je lasntnik WILD! Science®, Tree Toys® in
vseh avtorskih pravic povezanih z izdelkom, navodili in embalažo/
Kinlea Holdings Pty Ltd. posjeduje WILD! Science®, Tree Toys® i sva
autorska prava oko proizvoda, uputa i ambalaže.
SG WES095L V1.0 03.23 M0560

WILD ENVIRONMENTAL SCIENCE™

Designed to have great play value, while exploring fascinating scientific principles!
Zagotavlja veliko igre ob spoznavanju vznemirljivih znanstvenih načel!
Uživajte u igri i otkrijte fascinantna znanstvena načela!

ČAROBNI KRISTALI

Izdelajte srce iz citrina, geodo z
ametistom in semenske kristale

ČAROBNI KRISTALI

Izradi srce od citrina, geodu ametista
i smaragdna zrna.



NAVODILA/ UPUTE

VARNOSTNI NAPOTKI

Pred uporabo preberite navodila in jih shranite za nadaljnjo uporabo. Poskusov ne izvajajte v bližini majhnih otrok in živali. Komplet in končni izdelek (kristale) hranite izven dosega otrok, mlajših od 8 let. Po uporabi vso opremo očistite. Po uporabi posodice tesno zaprite in ustrezno pospravite. Prazne posodice in/ali embalažo za enkratno uporabo ustrezno zavržite. Po koncu dejavnosti si umijte roke. V prostoru, kjer izvajate dejavnosti, ne jejte, ne pijte in ne kadite. Pazite, da kemikalije ne pridejo v stik z usti in očmi. Snovi ali raztopin ne nanašajte na kožo. Kristalov ne gojite v spalnicah in prostorih, kjer pripravljate hrano ali pijačo. Ne uporabljajte opreme, ki ni priložena ali priporočena v navodilih za uporabo. Pri rokovanju z vročo vodo in vročimi raztopinami je potrebna previdnost. Poskrbite, da bo v času rasti kristalov posoda z raztopino izven dosega otrok, mlajših od 8 let. Ne vdihavajte prahu. Oblačila, ki ste jih uporabljali med dejavnostjo, nemudoma slecite.

NAPOTKI ZA ODRASLE OSEBE, KI NADZIRAJO POTEK DEJAVNOSTI

Preberite navodila, varnostne napotke in informacije glede prve pomoči in jih shranite za nadaljnjo uporabo. Nepravilna uporaba kemikalij lahko povzroči poškodbe in škoduje zdravju. Izvajajte le tiste dejavnosti, ki so opisane v navodilih. Komplet je namenjen otrokom, starejšim od 8 let. Ker se sposobnosti otrok precej razlikujejo, celo znotraj posameznih starostnih skupin, morajo odrasli, ki nadzirajo poskus, sami presoditi, kateri poskusi so za določenega otroka primerni. Odrasla oseba, ki nadzira poskus, se mora pred začetkom z otrokom oz. otroki pogovoriti o opozorilih in varnostnih napotkih. Posebej previdni bodite pri rokovanju s kislina, bazami in vnetljivimi tekočinami. Prostor, kjer izvajate dejavnosti, naj bo brez ovir, dobro osvetljen in prezračevan. Poskuse izvajajte v bližini vodnega vira, a daleč od mesta, kjer shranjujete živila. Dejavnosti izvajajte na trdni mizi s površino, ki je odporna na toploto. Delovno površino takoj po koncu dejavnosti očistite.

SESTAVINE

Monoamonijev fosfat

CAS št. 7722-76-1

Gips

Kalcijev sulfat

CAS št. 10034-76-1

Rumena barva

CI 19140

Rdeča barva

CI 42090

PRVA POMOČ

V primeru stika z očmi: odprto oko spirajte z veliko vode. Posvetujte se z zdravnikom.

V primeru zaužitja: usta sperite z vodo in popijte nekaj vode. Ne izzivajte bruhanja. Posvetujte se z zdravnikom.

V primeru vdihanja: osebo odpeljite na svež zrak.

V primeru stika s kožo in opeklin: spirajte prizadeto mesto z veliko vode 10 minut. V primeru dvoma se posvetujte z zdravnikom. Kemikalijo in embalažo odnesite s seboj.

V primeru poškodbe se posvetujte z zdravnikom.

NAPOTKI GLEDE ODSTRANJEVANJA

Zavržite med mešane gospodinjske odpadke ali varno odstranite skladno s predpisi vaše države. Ne zlivajte v korito.

Tukaj vpišite telefonsko številko bližnje bolnišnice:

T:

SIGURNOSNI SAVJET

Prije uporabe pročitajte ove upute, slijedite ih i sačuvajte za referencu. Držite malu djecu i životinje podalje od eksperimentalnog područja. Čuvajte ovaj eksperimentalni komplet i završne kristale izvan dohvata djece mlađe od 8 godina. Očistite svu opremu nakon uporabe. Pobrnite se da se svi spremnici potpuno zatvore i pravilno pohrane nakon uporabe. Osigurajte da su svi prazni spremnici i/ili ambalaža koja se ne može ponovno zatvoriti pravilno odloženi. Držite malu djecu i životinje podalje od eksperimentalnog područja. Nemojte jesti, piti ili pušiti u eksperimentalnom području. Nemojte dopustiti da kemikalije dođu u doticaj s očima ili ustima. Nemojte nanositi nikakve tvari ili otopine na tijelo. Nemojte uzgajati kristale na mjestima gdje se rukuje hranom ili pićem ili u spavaćim sobama. Nemojte upotrebljavati nikakvu opremu koja nije isporučena s kompletom ili nije preporučena u uputama za uporabu. Budite oprezni pri rukovanju vrućom vodom i vrućim otopinama. Pazite da tijekom uzgoja kristala posuda s tekućinom bude izvan dohvata djece mlađe od 8 godina. Nemojte udisati prašinu ili prah. Odmah skinite svu kontaminiranu odjeću.

SAVJETI ZA NADZOR ODRASLE OSOBE

Pročitajte i slijedite ove upute, sigurnosna pravila i informacije o prvoj pomoći te ih sačuvajte za referencu. Nepravilna uporaba kemikalija može uzrokovati ozljede i oštećenje zdravlja. Provedite samo one pokuse koji su navedeni u uputama. Ovaj eksperimentalni komplet namijenjen je samo djeci starijoj od 8 godina. Budući da se dječje sposobnosti jako razlikuju, čak i unutar dobnih skupina, odrasli koji ih nadziru trebali bi odlučiti koji su pokusi prikladni i sigurni za njih. Upute bi trebale omogućiti osobama koje nadziru da procijene svaki eksperiment kako bi se utvrdila njegova prikladnost za određeno dijete. Odrasla osoba koja nadzire trebala bi razgovarati o upozorenjima i sigurnosnim informacijama s djetetom ili djecom prije početka pokusa. Posebnu pozornost treba obratiti na sigurno rukovanje kiselinama, lužinama i zapaljivim tekućinama. Na području oko eksperimenta ne smije biti nikakvih prepreka i mora biti dalje od skladišta hrane. Trebalo bi biti dobro osvijetljeno i prozračeno te blizu izvora vode. Treba osigurati čvrst stol s pločom otpornom na toplinu. Radni prostor treba očistiti odmah nakon obavljanja aktivnosti.

SASTOJCI

Monoamonijev fosfat

CAS br.7722-76-1

Gips

Kalcijev sulfat

CAS br.10034-76-1

Boja žute tekućine

CI 19140

Boja plave tekućine

CI 42090

PRVA POMOĆ

U slučaju dodira s očima: Isperite oko velikom količinom vode, držeći oko otvorenim. Odmah potražite savjet liječnika. U slučaju gutanja: Isperite usta vodom, popijte malo svježe vode.

Nemojte izazivati povraćanje. Odmah potražite savjet liječnika. U slučaju udisanja: Premjestite osobu na svježi zrak.

U slučaju doticaja s kožom i opeklin: Isperite zahvaćeno područje velikom količinom vode 10 minuta.

U slučaju sumnje odmah potražite savjet liječnika. Ponesite kemikaliju i njen spremnik sa sobom.

U slučaju ozljede uvijek potražite savjet liječnika.

SAVJETI ZA ZBRINJAVANJE

Baciti u kućni otpad. Nemojte isprati u sudoper. Hranu odložite kao kućni otpad ili odložite na siguran način u skladu s lokalnim nacionalnim propisima.

Dodati telefonski broj lokalne bolnice:

T:

OPOZORILO

1. Stekleničke in posodice naj bodo tesno zaprte, ko niso v uporabi.
2. Delovna površina naj bo čista in brez ovir. Dejavnosti izvajajte na časopisnem papirju ali papirnatih brisačah.
3. Odpadke odvrzite v koš za smeti in ne v korito.
4. Po koncu dejavnosti si umijte roke.
5. Komplet hranite izven dosega majhnih otrok.

VARNOSTNI NAPOTKI

Dejavnosti iz tega kompleta so varne, če se izvajajo v skladu z navodili. V kolikor se izvajajo napačno, pa so, tako kot večina dejavnosti, lahko nevarne. Pred začetkom dejavnosti preberite varnostne napotke.

PRIPOROČAMO VAM, DA DEJAVNOSTI IZVAJATE NA STAREM ČASOPISNEM PAPIRJU V BLIŽINI KORITA.



CITRINI

Naravni citrini spadajo v družino kremenovih kristalov, ki vsebujejo sledi železa. Citrine najdemo v mnogih državah, največ pa v Rusiji ali Braziliji. Citrin je rojstni kamen meseca novembra. Pri tej dejavnosti sicer ne bomo ustvarili kremenovega kristala, bomo pa poustvarili videz kristalov citrina in smaragdne geode s pomočjo snovi, imenovane monoamonijev fosfat («monoamonij» je pravzaprav vrsta kmetijskega gnojila). Monoamonij bomo potresli po figurici iz gipsa, nato pa jo bomo potopili v toplo vodo, nasičeno s kemikalijami in barvili. Ko se bo tekočina ohladila ali izhlapela, bodo nastali kristali.



Bodite potrpežljivi in uživajte.

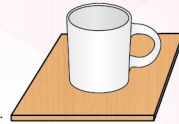
KOMPLET VSEBUJE

- Monoamonijev fosfat
- Gips
- Kalup za geode
- Kalup za srce
- Globoko posodo
- Plastično žličko
- Mešalne palčke
- Rumeno barvo
- Modro barvo
- Škatlice za srce iz kristala in geode



IZDELAJTE SRCE IZ CITRINA

Najprej izvedite to dejavnost, saj boste tako ustvarili semenske kristale, ki jih boste potrebovali za geodo z ametistom. Kolikor vemo, kristali v obliki srca v naravi ne obstajajo. Je pa srce iz citrina odlična začetna dejavnost, pri kateri boste vadili, kako pripraviti nasičene raztopine in izvesti nadzorovano kristalizacijo. Potrebovali boste tudi staro skodelico ali majhno posodo za mešanje gipsa ter podlago ali desko, odporno na toploto, na katero boste položili kopel za kristalizacijo.



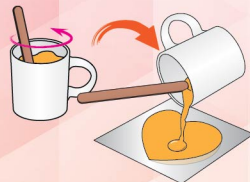
- 1 Pazljivo odprite vrečko z gipsom. V staro skodelico stresite 5 polnih žličk gipsa (25 g). Vrečko zatesnite nazaj.



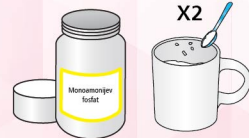
- 3 Dodajte 15 kapljic rumene barve in nekaj sekund mešajte.



- 5 Nato mešajte, da boste dobili gladko kremasto rumeno zmes. Previdno jo nalijte v kalup za srce in počakajte, da se gips strdi (približno 3 ure, odvisno od temperature).



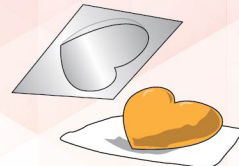
- 2 Pazljivo odprite stekleničko z monoamonijem. V skodelico stresite 2 žlički monoamonija (8 g).



- 4 Sedaj dodajte 2,5 žličke vode (10 ml).



- 6 Nežno razrhlajte stene kalupa srca. Pazite, da ne boste premočno pritiskali s palci, saj lahko srce zdrobite! Položite ga na star časopisni papir. Medtem, ko čakate, da se posuši, opravite naslednje korake.



NAMIG
Če so se kristali monoamonija v steklenički stidili, stekleničko stisnite ali jih zdrobite z ročajem žlice.

- 7 **OPOZORILO: VROČA voda!** Za to opravilo je potreben nadzor odrasle osebe!

Zavrite skodelico vode in pustite, da se ohladi, medtem pa nadaljujte z naslednjimi koraki.

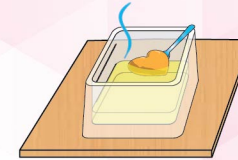


- 9 V kopel počasi nalijte vročo vodo (okoli 60 °C) do višine prve oznake. Pustite, naj se ohlaja 5 minut.

Napolnite do te črtice.

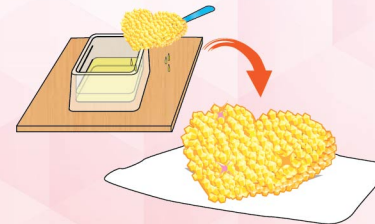


- 11 Srce previdno položite v raztopino.



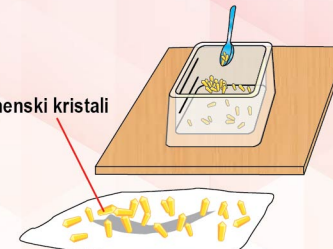
NAMIG
• ČE v prostoru ni prahu, lahko po drugem dnevu odstranite pokrov. Izhlapevanje bo vse skupaj še malo pospešilo.
• ČE pa posodo pustite 5 dni, bodo zrasi še večji kristali.

- 13 Pazljivo dvignite srce in ga položite na star časopisni papir, da se posuši.

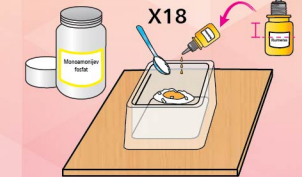


- 15 Z žličko poberite kristale na dnu posode. Položite jih na star časopisni papir in pustite, da se posušijo. To so semenski kristali za vašo naslednjo dejavnost!

semenski kristali

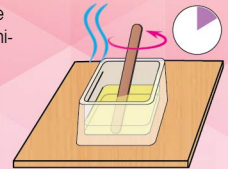


- 8 Prepričajte se, da v kopeli za kristalizacijo ni prahu in umazanije. Postavite jo na podlago, ki je odporna na toploto, npr. leseno desko. V kopel za kristalizacijo odmerite 18 žličk monoamonija (približno 70 g). V posodo zlijte polovico rumene barve.



- 10 Previdno mešajte, dokler se ne raztopijo vsi kristali. Raztopina je sedaj »nasičena«^{*} z monoamonijem. Počakajte še 10 minut.

OPOZORILO: VROČE vode NE premikajte ali prestavljajte, dokler ni ohlajena.



* »Nasičena raztopina«^{*} pomeni, da je v njej raztopljena največja možna količina kemičnih snovi. Nič ni narobe, če so na dnu posode še neraztopljeni kristali.

- 12 Na posodo namestite pokrov. Tako naj počiva do 3 dni.



- 14 Preostanek tekočine prelijte v star kozarec in ga označite z nalepkami za kasneje. Pazite, da ne odlijete tudi kristalov, ki so ostali na dnu posode.



- 16 Ko bo srce iz citrina suho, ga pazljivo položite v škatlico in postavite na ogled. **ČESTITAMO!**



1 Skodelico obrišite s starim časopisnim papirjem. Gipsa ne izpirajte v korito!



2

IZDELAJTE GEODO Z AMETISTOM

Geode nastajajo pod zemljo, tako da voda in kemične snovi milijone let pronicajo v starodavne vulkanske kamnine in v njih tvorijo »plinaste mehurčke«. Ametist je poldrag kamen iz sorte kremen, ki ga pogosto najdemo v zelo velikih geodah. Še več zanimivosti o geodah boste našli na strani 1.

- 1** V staro skodelico stresite 7 polnih žličk gipsa (35 g) in 3 žličke monoamonija. Vrečko in stekleničko zatesnite nazaj.



- 3** Suho mešanico mešajte eno minuto.



- 5** Mešajte, dokler ne dobite goste, vendar čim bolj gladke zmesi. Nato jo postrgajte v kalup za geodo.



- 7** Na vlažen gips nato stresite rumene semenske kristale in jih s palčko potisnite po površini, da se bolje prilepijo. Počakajte 3 ure, da se strdi.



Počakajte 3 ure, da se strdi.

- 9** **OPOZORILO: VROČA VODA!** Za to opravilo je potreben nadzor odrasle osebe!

Zavrite skodelico vode in pustite, da se ohladi, medtem pa nadaljujte z naslednjimi koraki.



- 2** Dodajte 15 kapljic modre barve in nekaj sekund mešajte.



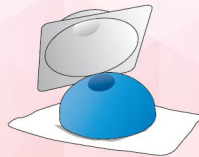
- 4** Nato dodajte približno 3 žličke vode (13 ml). Tokrat bo mešanica zelo gosta, ne bo tekoča.



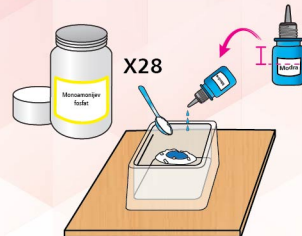
- 6** S pomočjo palčke gips razmažite po straneh kalupa, da dobite obliko školjke. Skodelico obrišite s starim časopisnim papirjem. Gipsa ne izpirajte v korito!



- 8** Nežno razrahljajte stene kalupa geode. Pazite, da ne boste premočno pritiskali s palci, da ne zlomite geode. Geodo položite na star časopisni papir. Medtem, ko čakate, da se posuši, opravite naslednje korake.



- 10** Kopel za kristalizacijo postavite na podlago, ki je odporna na toploto, npr. leseno desko. V posodo stresite 28 žličk monoamonija (110 g). V posodo dodajte še polovico modre barve.



- 11** V kopel počasi nalijte vročo vodo (okoli 50 °C) do višine druge oznake. Pustite, naj se ohlaja 5 minut.



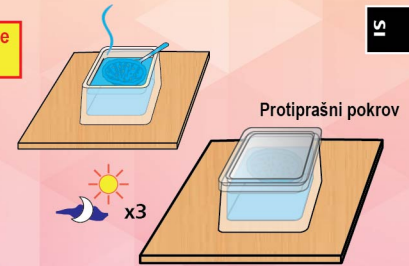
- 14** Pazljivo dvignite geodo in jo položite na star časopisni papir, da se posuši.



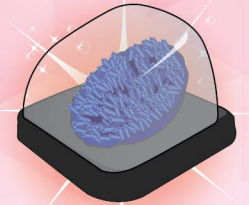
OPOZORILO: VROČE VODE NE PREMIKAJTE ALI PREMEŠČAJTE, DOKLER NI OHLAJENA.

Želite imeti še večje kristale? Poglejte si NAMIGE na str. 2.

- 13** Geodo previdno položite v raztopino. Tako naj počiva do 3 dni.



- 15** Ustvarili ste čudovito geodo. Pospravite jo v škatlico in jo postavite na ogled.



GEODA Z AMETISTOM

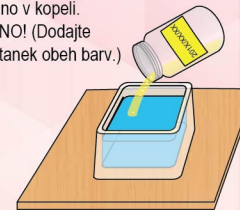


Ametist je trd kremenov kristal, ki vsebuje sledi železa in drugih elementov. Na tej sliki je v obliki plinastega mehurčka v starodavni vulkanski kamnini, tj. geodi. Večina ametista v geodah prihaja iz Brazila, Rusije in Avstrije. Največja doslej najdena geoda, polna kakovostnega ametista, se imenuje »urugvajski cesarica« in meri 3 metre v višino in tehta 2 in pol tona. Danes je razstavljena v Queenslandu v Avstraliji. Ametist je rojstni kamen meseca februarja.

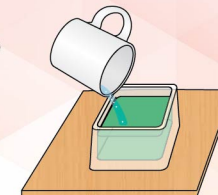
*Naravni ametist je običajno nežno vijolične barve. Naša geoda je modra, vendar je še vedno videti povsem naravno.

UPORABA OSTANKOV ZA IZDELAVO SEMENSKIH SMARAGDOV

- 1** Preostanek rumene tekočine zlijte v modro tekočino v kopeli. ZELENO! (Dodajte preostanek obeh barv.)



- 4** Nasičeno raztopino ter ostanke kristalov zlijte v kopel. Pazite, da tekočina ne bo prestopila roba. Kopel postavite v suh prostor, kjer ni prahu.



- 2** **POMOČ ODRASLEGA!**

Zavrite polno skodelico vode in pustite, da se malo ohladi. Očiščeno staro skodelico napolnite z vročo vodo do polovice (okoli 70 °C).



- 3** Dodajte preostanek monoamonija in mešajte, da se povsem raztopi.



- 5** Sedaj počakajte, da se tekočina ohladi IN počasi izpari. To lahko traja en teden, AMPAK zrasi bodo smaragdni semenski kristali!



NE ZABORAVI

1. Boce i staklenke moraju biti zatvorene onda kada ih ne koristiš.
2. Pobrini se da tvoj radni prostor bude čist i uredan. Radnu površinu prekrij starim novinama ili papirnatim ručnicima.
3. Otpad odloži u koš za smeće, a ne u sudoper.
4. Operi ruke kada završiš s pokusom.
5. Komplet spremi na mjesto koje je izvan dohvata male djece.

INFORMACIJE O SIGURNOSTI

Ovaj je komplet bezopasan onda kada se koristi onako kako je to navedeno u uputama. Kao i većina aktivnosti, tako i izvođenje ovog pokusa može postati opasno ako se komplet koristi na pogrešan način. Prije uporabe, pažljivo pročitaj informacije o sigurnosti u ovim uputama.

PREPORUČUJEMO IZVOĐENJE OVE AKTIVNOSTI NA STARIM NOVINAMA I U BLIZINI SUDOPERA.



IZRADI SRCA OD CITRINA

Molimo da se pokus započne ovom aktivnošću jer se u sklopu nje dobiju kristali koji su potrebni za izradu geode ametista. Koliko znamo, kristalna srca ne postoje u prirodi, no kako bismo usvojili znanja o zasićenim otopinama i uzgajanju kristala, izrada srca od citrina je odličan početnički projekt. Trebat će ti stara šalica kao i manja posuda u kojoj ćeš miješati gips. Osim toga, za uspješno i sigurno provođenje pokusa, trebat će ti daska ili podmetač otporni na toplinu.

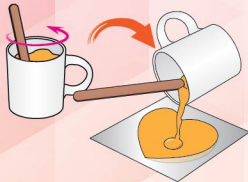
- 1 Oprezno otvori plastično pakiranje. U staru šalicu stavi 5 žličica gipsa (25 g). Zatvori plastičnu vrećicu.



- 3 Dodaj 15 kapi žutoj bojila te miješaj smjesu nekoliko sekundi.



- 5 Miješaj smjesu dok ne dobiješ kremastu žutu mješavinu. Oprezno istresi mješavinu u kalup u obliku srca te ju ostavi da miruje dok se ne stvrdne (oko 3 sata ovisno o temperaturi).



Obriši šalicu novinskim papirom te ju operi. **Ne bacaj gips u sudoper!**

ŠTO SE NALAZI U KOMPLETU?

- Monoamonijev fosfat
- Gips
- Kalup u obliku geode
- Kalup u obliku srca
- Duboka posuda
- Plastična žličica
- Štapići za miješanje
- Žuto tekuće bojilo
- Plavo tekuće bojilo
- Izložbene kutije u obliku srca i geode



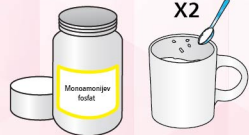
RAZUZDANI! CITRIN

U prirodi citrin pronalazimo u obliku tvrdog kristala kvarca koji sadrži tragove željeza. Kristali su citrina rasprostranjeni u brojnim državama, ali ih najviše ima u Rusiji i Brazilu. To je kamen rođenja ljudi koje slave rođendan u studenom. Mi zapravo ne proizvodimo kvarc, ali smo uspjeli rekreirati izgled kristala citrina i smaragdne geode uz pomoć kemikalije koja se zove monoamonijev fosfat („Mono“ je vrsta poljoprivrednog gnojiva.) Od monoamonijevog fosfata napravimo gipsani kamen koji onda potopimo u toplu i „zasićenu“ otopinu kemikalije i boja. Kristali nastaju hlađenjem i isparavanjem otopine.



Budi strpljiv/a i zabavi se.

- 2 Oprezno otvori „mono“ staklenku. U šalicu stavi 2 žličice monoamonijevog fosfata (8 g).

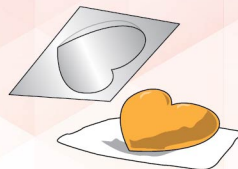


- 4 Zatim dodaj 2,5 žličice vode (10 ml).

X2.5 žli ice



- 6 Pažljivo olabavi kalup. Nemoj prejako pritiskati palčevima da ne bi slomio/la srce. Istisni srce na stare novine te ga ostavi da se suši, a ti možeš prijeći na sljedeći korak.



- 7 **UPOZORENJE: VRUĆA VODA. Ovu radnju mora obaviti odrasla osoba.**

Zagrji čašu vode te ju ostavi da se hladi. Dok čekaš, možeš prijeći na sljedeći korak.

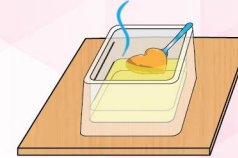


- 9 U posudu, do prve oznake, polako ulij vruću vodu (oko 60 °C). Ostavi da se hladi 5 minuta.

Napuni do ove linije.



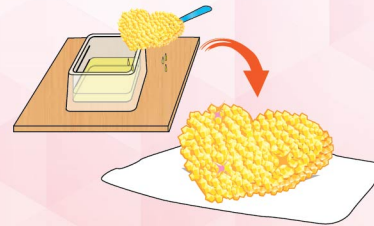
- 11 Oprezno, bez prskanja, stavi srce u otopinu.



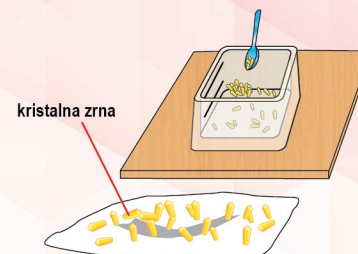
SAVJET

- AKO posjeduješ prostoriju u kojoj nema prašine, skini poklopac nakon 2 dana. Isparavanje će ubrzati proces.
- AKO ostaviš srce da miruje 5 dana, dobit ćeš veće kristale.

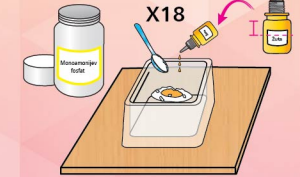
- 13 Oprezno izvadi srce te stavi ga na novine da se osuši.



- 15 Višak kristala s dna posude izvadi. Stavi ih na stare novine kako bi se osušili. Ti će kristali poslužiti kao kristalna zrna za sljedeći projekt!

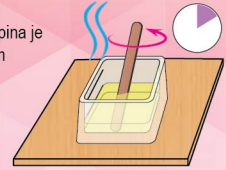


- 8 Pobrini se da je posuda potpuno čista od prašine i prljavštine. Postavi ju na površinu koja je otporna na toplinu – npr. drvenu dasku. U posudu stavi 18 žličica monoamonijevog sulfata (70 g). Dodaj pola bočice žutog bojila u posudu otpornu na toplinu.



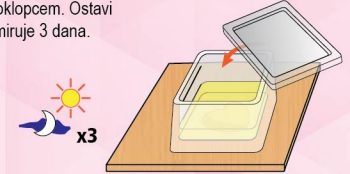
- 10 Oprezno miješaj tako da otopina ne prska. Nastavi miješati sve dok se kristali ne prestanu raspadati. Otopina je sada „zasićena“ monoamonijevim sulfatom. Pričekaj još 10 minuta.

UPOZORENJE: NE premještaj VRUĆU vodu dok se ne ohladi.



* „Zasićena otopina“ – otopina u kojoj više nije moguće daljnje otapanje tvari. Prihvatljivo je ako se na dnu posude zadrži nekoliko kristala.

- 12 Prekrij poklopcem. Ostavi srce da miruje 3 dana.



- 14 Istresi ostatak otopine u staru staklenku i označi ju „za kasnije“. Nemoj istresti kristale koji su ostali na dnu posude.



- 16 Nakon što se srce od citrina osuši, stavi ga u izložbenu kutiju. **ČESTITAMO!**



IZRADI GEODU AMETISTA

U prirodi geode nastaju pod zemljom, a formiraju ih voda i kemikalije koji su milijunima godina prodirali u „mehuriće plina“ drvnog vulkanskog kamenja. Geode su poznate i pod imenom olujna jaja ili „Thunder Eggs“. Ametist je poludragi oblik kvarca koji se često nalazi u vrlo velikim geodama. Više činjenica o ametistnim geodama pronađi na stranici 1.

- 1** U staru posudu stavi 7 žličica gipsa (35 g). Zatim dodaj 3 žličice monoamonijevog fosfata (12 g). Zatvori vrećicu i staklenku.



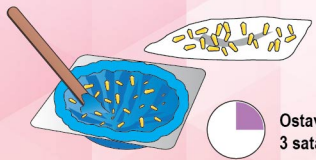
- 3** Miješaj suhu smjesu jednu minutu.



- 5** Miješaj sve dok smjesa ne bude gusta i glatka. Zatim istresi smjesu u kalup u obliku geode.



- 7** Rasprši kristalna žuta zrnca po vlažnom gipsu te ih utisni tako da se zalijepi za njega. Ostavi da odstoji 3 sata dok se ne stvrdne.



Ostavi smjesu da miruje 3 sata dok se ne stvrdne.

- 9** **UPOZORENJE: VRUĆA voda. Ovu radnju mora obaviti odrasla osoba.**

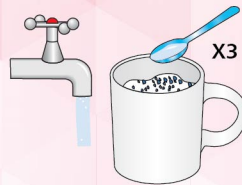
Prokuhaj dvije šalice vode te ih ostavi da se hlade, a ti možeš prijeći na sljedeći korak.



- 2** Dodaj 15 kapi plavog bojila te miješaj smjesu nekoliko sekundi.



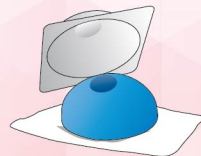
- 4** Zatim dodaj 3 žličice vode (13 ml). Smjesa treba biti gusta, a ne vodenasta.



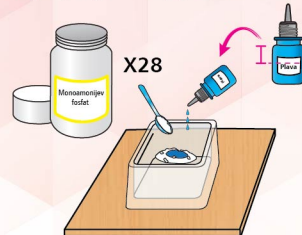
- 6** Štapićem razmaži gips po bočnim ploham kalupa kako bi dobio/la oblik „poluškoljke“. Obriši šalicu starim novinama te ju openi. **Nemoj izliti gips u sudoper!**



- 8** Pažljivo olabavi kalup. Nemoj prejako pritiskati palčevima – slomljena će ti geoda slomiti srce! Istisni geodu na stare novine i ostavite da se suši, a ti možeš prijeći na sljedeći korak.



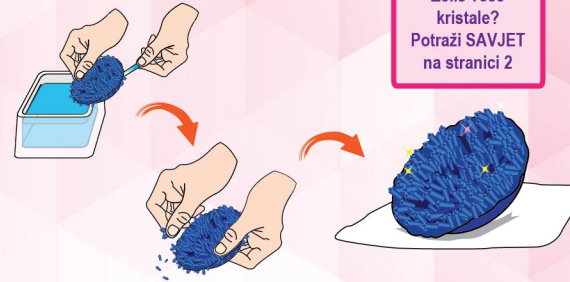
- 10** Postavi posudu na površinu koja je otporna na toplinu – npr. drvenu dasku. U posudu stavi 28 žličica monoamonijevog fosfata (110 g). Dodaj pola bočice plavog bojila u posudu koja je otporna na toplinu.



- 11** Oprezno ulijte vruću vodu (oko 50 °C) u posudu do druge linije. Ostavi da se hladi pet minuta.

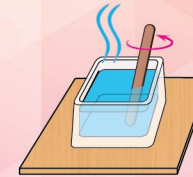


- 14** Oprezno izvadi geodu te ju stavi na stare novine da se osuši.



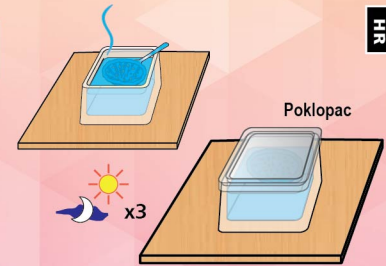
- 12** Oprezno miješaj bez prskanja sve dok se kristali ne prestanu raspadati. Otopina je sada zasićena monoamonijevim sulfatom. Sačekaj još 10 minuta.

UPOZORENJE: NE premještaj VRUĆU vodu dok se ne ohladi.

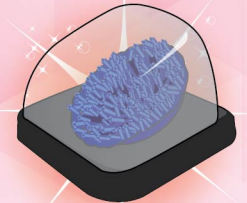


Želiš veće kristale? Potraži SAVJET na stranici 2

- 13** Pažljivo stavi geodu u otopinu. Pokrij ju poklopcem. Ostavi ju da miruje 3 dana.



- 15** Sada imaš prekrasan primjerak geode ametista.



Geoda ametista



Ametist je kvarcni kristal velike tvrdoće koji sadrži tragove željeza i drugih elemenata. Nastaje u drvnjovulkanskoj kamenjov šupljini – ili geodi. Većina ametista u geodama dolazi iz Brazila, Rusije i Austrije. Najveća je pronađena geoda „Carica Urugvaj“, visoka 3 metra i teška 2,5 tona. Ispunjena je ametistom kojeg karakterizira kvaliteta dragulja, a sada je izložena u Queenslandu u Australiji. Ametist je kamen rođenja ljudi koji slave rođendan u veljači.

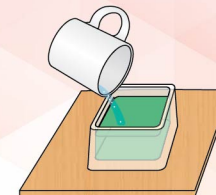
* U prirodi je ametist uglavnom ljubičaste boje. Naša je geoda plava, ali i dalje podsjeća na one koje pronalazimo u prirodi.

OSTATKE ISKORISTI ZA IZRADU SMARAGDNIH „ZRNA“

- 1** Ostatak žutog bojila izlij u plavo bojilo u posudi. To čini ZELENO! (Iskoristi ostatke tekućeg bojila.)



- 4** Dodaj zasićenu otopinu u posudu, uključujući ostatke kristala. Pazi da se ne izlije! Odloži posudu na suho mjesto bez prašine.



- 2** **POTREBNA POMOĆ ODRASLIH**

Zagrj šalicu punu vode i ostavi da se malo ohladi. **Dopola** napuni čistu staru šalicu vrućom vodom (oko 70 °C)



- 5** Sada moraš pričekati da se otopina ohladi te da polako ispari. Ovo bi moglo potrajati tjedan dana – ALI vrijedit će jer ćeš dobiti smaragdna kristalna zrna.

- 3** Dodaj ostatke monoamonijevog sulfata te miješaj dok se ne otopi.

