

COLTIVAZIONE DEI CRISTALLI

ATTENZIONE: QUESTO NON E' UN GIOCATTOLO. SERVE COME KIT DIDATTICO PER MOSTRARE UN PRINCIPIO SCIENTIFICO IN MODO DIVERTENTE. L'ASSEMBLAGGIO E L'ESECUZIONE DEL PROGETTO DEVE ESSERE FATTO E SUPERVISIONATO DA UN ADULTO OPPURE DA QUALCUNO DI 14 O PIÙ ANNI. LEGGI TUTTE LE ISTRUZIONI PRIMA DI INIZIARE. NON ADATTO A BAMBINI AL DI SOTTO DEI 3 ANNI, A CAUSA DELLA PRESENZA DI PARTI PICCOLE. RISCHIO DI SOFFOCAMENTO.

ATTENZIONE: QUESTO SET CONTIENE SOSTANZE CHIMICHE CHE POTREBBERO ESSERE NOCIVE SE UTILIZZATE IMPROPRIAMENTE. LEGGERE LE AVVERTENZE SUI CONTENITORI INDIVIDUALI CON ATTENZIONE.

ATTENZIONE! CONTIENE ALCUNE SOSTANZE CHIMICHE CHE SONO CLASSIFICATE COME PERICOLOSE. LEGGERE E SEGUIRE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO E POI CONSERVARLE PER UNA FUTURA CONSULTAZIONE. EVITARE CHE LE SOSTANZE CHIMICHE ENTRINO IN CONTATTO CON QUALSIASI PARTE DEL CORPO, IN PARTICOLARE LA BOCCA E GLI OCCHI. TENERE I BAMBINI E GLI ANIMALI LONTANO DAGLI ESPERIMENTI. CONSERVARE LE SOSTANZE CHIMICHE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI PICCOLI. Cortesemente, leggi le seguenti istruzioni, i messaggi di sicurezza e le informazioni di primo soccorso fornite in caso di incidenti. Conservale come riferimento.

In caso di gestione accidentale di sostanze pericolose, chiama il numero di emergenza sanitaria 118 CONSERVA QUESTE INFORMAZIONI DI CONTATTO DEL DISTRIBUTORE PER UN RIFERIMENTO FUTURO. AUSTRALIA – JOHNCO PRODUCTION PTY LTD. SITO WEB: WWW.JHNCOPRODUCTIONS.COM. EMAIL: INFO@JHNCOPRODUCTIONS.COM. TEL: 61-2-94525819.56-0474. BELGIO – DAM BVBA. IJZERENWEGLEI 17, B-2640 MORSTEL, BELGIO. SITO WEB: WWW.DAM.BE. EMAIL: INFO@DAM.BE. TEL: 32-34498811. CANADA – PLAYWELL ENTERPRISES LIMITED. EMAIL: PELCA@ROGERS.COM. TEL: 1-416-439-0044. MALAYSIA - ELITE TOYS (M) SDN BHD. EMAIL: INFO@ELITE-TOYS.COM. TEL: 603-9171 8830. NEW ZEALAND – LEISURE DYNAMICS (NZ) LTD.. EMAIL: LDSALES@HOLDSON.CO.NZ. TEL: 64-9-8287159. SINGAPORE – LANCASHIRE MARKETING PTE LTD. EMAIL: INFO@LANCASHIRE-TOYS.COM.SG. TEL: 65-6743 1184. REGNO UNITO - GREAT GIZMOS LIMITED, BARLOW HOUSE, CROMPTON FIELDS, CRAWLEY, RH10 9QB, UK. SITO WEB: WWW.GREATGIZMOS.CO.UK. EMAIL: ENQUIRIES@GREATGIZMOS.CO.UK. TEL: 44-1293-543221. STATI UNITI –TOY INVESTMENTS INC. DBA TOYSMITH. 3101 WEST VALLEY HWY EAST, SUMNER, WA 98390, USA. SITO WEB: WWW.TOYSMITH.COM. EMAIL: INFO@TOYSMITH.COM. TEL: 800-356-0474.

A. CONSIGLI DI SICUREZZA PER GLI ADULTI CHE SUPERVISIONANO

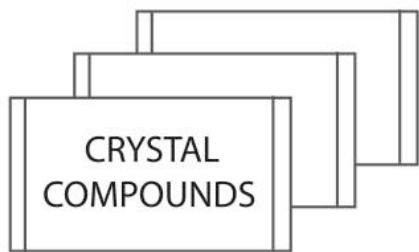
- 1. L'adulto che supervisiona deve essere convinto che questo kit è adatto e sicuro per le abilità del bambino prima di procedere.**
- 2. Poiché le capacità dei bambini sono molto variabili, anche all'interno di fasce di età, gli adulti devono esercitare una certo potere discrezionale su quali attività possano essere adatte a quale bambino.**
- 3. L'adulto supervisore deve discutere le avvertenze e informazioni di sicurezza con il bambino o i bambini prima di iniziare.**

B. MESSAGGI DI SICUREZZA

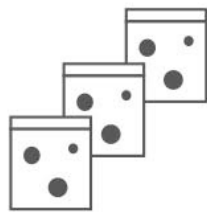
- Leggere le istruzioni prima dell'uso. Seguirle e conservarle in un luogo sicuro per riferimento.
- È richiesta in ogni momento la supervisione e l'assistenza degli adulti.
- L'uso improprio di sostanze chimiche può causare lesioni e danni alla salute. Eseguire solo la procedura descritta.
- Evitare che prodotti chimici entrino in contatto con gli occhi, la bocca, o qualsiasi altra parte del corpo. Se qualche spruzzo va a finire sulla pelle, usare molta acqua fresca per lavarlo via (vedere le istruzioni di primo soccorso qui di seguito).
- Tenere l'acqua bollente, le soluzioni ed i cristalli fuori dalla portata dei bambini piccoli. In caso di ustioni e scottature, rinfrescare la zona interessata con abbondante acqua per 5 minuti. In caso di dubbio, consultare il medico senza indugio.
- Tenere i bambini piccoli e gli animali lontano dalla zona sperimentale, quando si utilizza questo kit.
- Non inalare la polvere colorata dei granuli.
- Non mangiare, bere o fumare nell'area sperimentale.
- Non utilizzare apparecchiature che non siano state fornite con il kit, a meno che non sia consigliato.
- Mantenere l'area priva da ostacoli circostanti, ben illuminata e ventilata. Lavorare in prossimità di un lavandino o di altra fornitura di acqua.
- Indossare indumenti e guanti adatti e proteggersi gli occhi / viso durante la manipolazione dei granuli colorati, e quando si rimuovono i cristalli dal contenitore.
- Pulire tutte le apparecchiature dopo l'uso.
- Lavare le mani e la zona circostante dopo l'esperimento e dopo aver toccato prodotti chimici o cristalli.
- Assicurarsi che tutti i contenitori siano completamente chiusi e correttamente conservati dopo l'uso.
- Non utilizzare per prodotti alimentari i contenitori che sono stati utilizzati nella sperimentazione.
- Conservare questo set tutto insieme in un posto sicuro, fuori dalla portata dei bambini piccoli, quando non viene usato.
- Posizionare i cristalli completati su una lastra di materiale non poroso, in quanto colore nei cristalli rimane solubile e potrebbe macchiare le superfici.
- Smaltire i materiali di base secondo le norme sulla salute e la sicurezza del vostro paese, e le normative ambientali.

C. PRIMO SOCCORSO

Se la soluzione chimica viene a contatto con la pelle, sciacquare immediatamente con acqua e sapone. Se la soluzione chimica viene a contatto con gli occhi, sciacquare immediatamente con abbondante acqua per almeno 15 minuti. In caso di irritazione, consultare un medico. Se il prodotto chimico viene inalato, respirare aria fresca. In caso di sintomi, consultare un medico. Se la soluzione chimica o il cristallo venisse ingerito, sciacquare immediatamente la bocca con acqua, bere grandi quantità di latte o acqua e consultare un medico o chiamare il centro antiveleni.



3 x large bags containing white crystal compounds



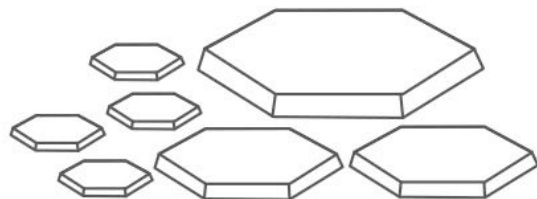
3 x small bags containing seeding mixture



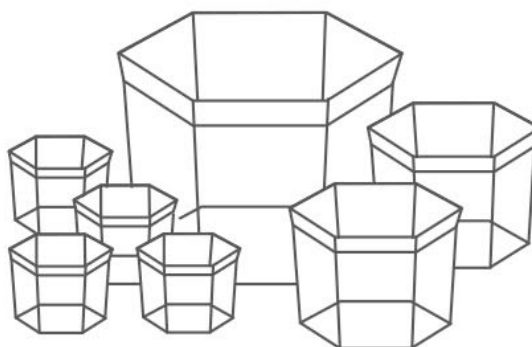
1 x stirring bowl



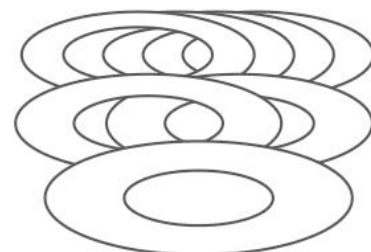
1 x stirring spoon



Display bases (1 large, 2 medium & 4 small)



Transparent covers (1 large, 2 medium & 4 small)



Ring-shaped templates (1 large, 2 medium & 4 small)

D. Contenuto

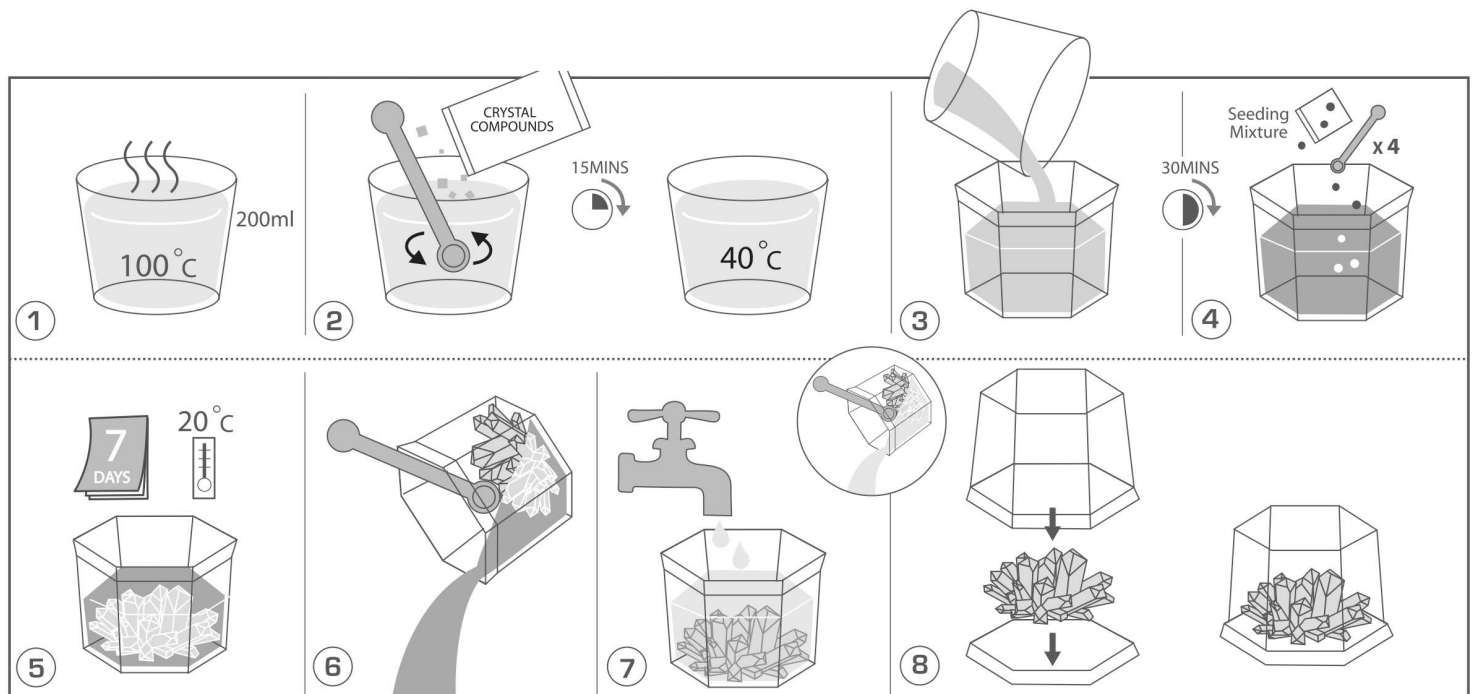
3 grandi bustine x contenenti composti di cristallo bianco * (un composto di base chiamato **Monoammonico fosfato**), **3 x piccole bustine contenenti un misto di granuli ***, **1 x grande base di visualizzazione con copertura trasparente esagonale**, **2 x basi di visualizzazione medie con coperture trasparenti esagonali**, **4 x basi di visualizzazione medie con coperture trasparenti esagonali**, **1 x ciotola per mescolare**, **1 x cucchiaio per mescolare**, **1 x modello grande a forma di anello**, **2 x modelli medi a forma di anello**, **4 x modelli piccoli a forma di anello** e le istruzioni dettagliate.

Sono anche necessari, ma non inclusi in questo kit: un recipiente di acqua bollente, una brocca per la misurazione, un grembiule, occhiali protettivi e guanti di gomma.

*** Osservazioni importanti:**

1. Le diverse miscele di granuli di colore contengono le seguenti sostanze chimiche: granuli Bianchi: Alluminio solfato di potassio. granuli Blu: Alluminio solfato di potassio, cloruro di sodio e Blu Brillante FCF. Granuli Rossi: Alluminio solfato di potassio e amaranto. Devi sapere che le miscele di granuli rossi e blu sono intensamente colorate. Mentre aiutano a produrre bellissimi cristalli, fai attenzione a non versare alcuna soluzione colorata o miscela di granuli! Anche se le macchie sulla pelle sarebbero temporanee, possono lasciare macchie permanenti su alcuni capi di abbigliamento o su alcune superfici. Pertanto, ti consigliamo di indossare un grembiule e guanti di gomma durante la manipolazione dei granuli del colore. Copri il posto di lavoro con vecchi giornali, e puliscilo dopo l'esperimento. Smaltisci la soluzione colorata correttamente, per evitare di macchiare il lavandino/lo scarico.

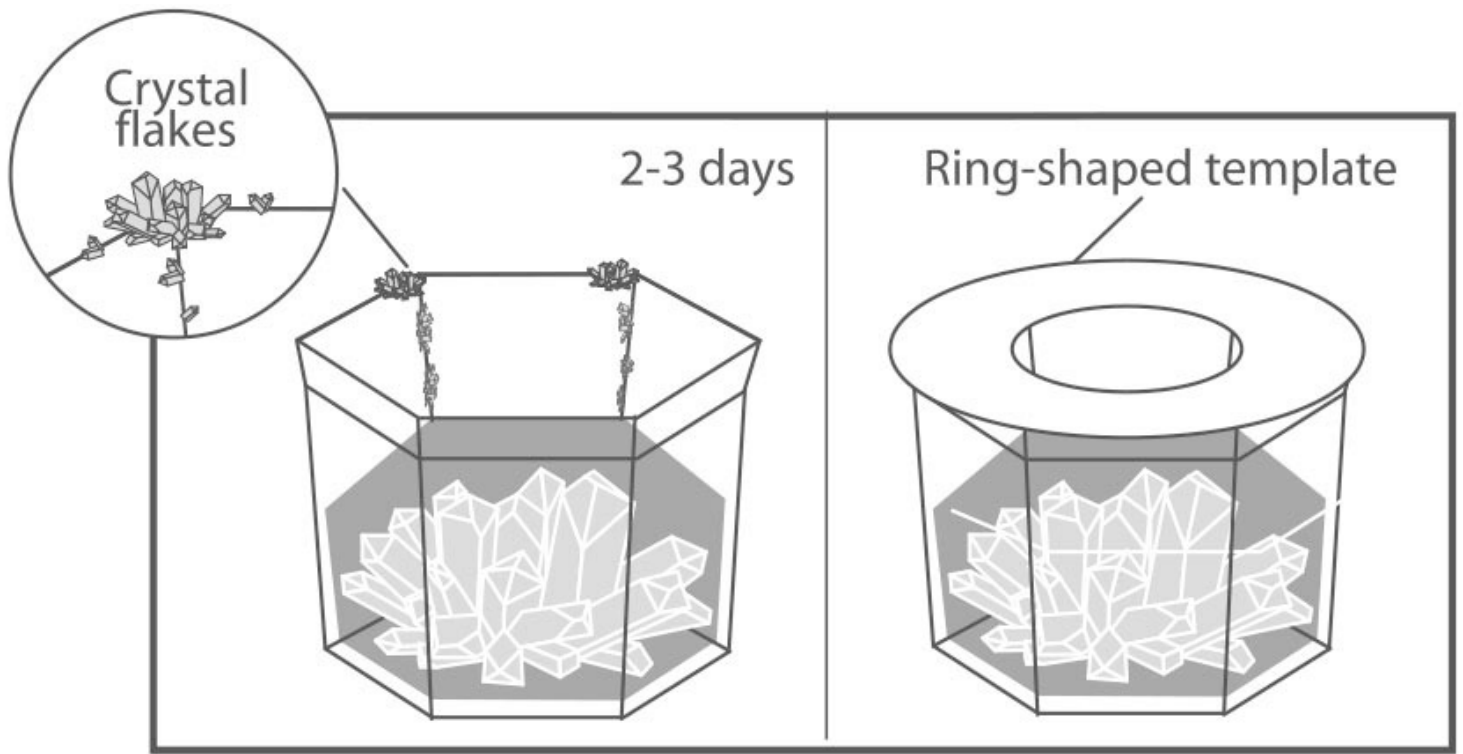
2. Il composto cristallino bianco (fosfato monoammonico) è igroscopico: tende a "catturare" umidità contenuta nell'aria, e questo fenomeno crea legami tra i cristalli. Il materiale può diventare duro (incrostazioni), ma può essere facilmente separato in seguito, un po' come lo zucchero.



E. FARE DEI CRISTALLI DI RILEVANTI DIMENSIONI

È richiesta in ogni momento la supervisione di un adulto. Dato che la soluzione e il cristallo possono macchiare, copri l'area di lavoro con vecchi giornali prima di iniziare. Fai molta attenzione con acqua calda e soluzioni. Presta attenzione nel maneggiare i cristalli, dato che le punte sono molto taglienti e si rompono facilmente!

1. Avrai bisogno di 200 ml (6,7 fl.oz.) di acqua calda per far crescere i tuoi cristalli. Utilizza acqua bollente (a 100 ° C (212 ° F)), se possibile, in quanto ciò rende più efficiente la crescita dei cristalli. Utilizzare un recipiente per misurare la quantità di 200 ml (6,7 fl.oz.) di acqua calda o bollente, e versare questo nella ciotola, mescolando. (Non usare il coperchio trasparente esagonale per questo scopo, dato che l'acqua calda deformerà la plastica sottile.)
2. A questo punto aggiungi il contenuto di una borsa di grandi dimensioni (il composto cristallino bianco) con l'acqua. Mescola finché tutta la polvere si è sciolta, finché non ottieni una soluzione. Lascia 15 minuti la soluzione a raffreddare nella ciotola mescolando quando è calda (deve essere non troppo fredda e non troppo calda, idealmente intorno a 40 ° C (104 ° F)).
3. Versa la soluzione nella grande copertura trasparente esagonale, che verrà utilizzata anche per la crescita dei cristalli. Lascia altri 30 minuti alla soluzione per stabilizzarsi.
4. Ora prendi la piccola borsa contenente la miscela per i granuli. Scegli il colore dei granuli o fai riferimento alla sezione H per mescolare le miscele di granuli per ottenere diversi colori. Usando il cucchiaino per mescolare (assicurati che sia pulito e asciutto prima dell'uso), cospargi delicatamente tutto il composto di granuli sulla superficie della soluzione calda. Le particelle dovrebbero affondare e diffondersi uniformemente sul fondo del grande coperchio trasparente. **NON AGITARE LA SOLUZIONE.** Cerca anche di non spostare nessun composto di base che potrebbe essere caduto sul fondo del coperchio grande trasparente. Nota: maneggiare la miscela dei granuli con cura, dato che il pigmento può provocare macchie.
5. I cristalli hanno bisogno di una temperatura superiore ai 20 ° C (68 ° F) per crescere correttamente. Poni con cura il grande coperchio trasparente in una stanza calda, o sulla parte superiore del tuo frigorifero, dove farà caldo. Posiziona un pezzo di carta da cucina sotto il coperchio trasparente come un tappetino. **NON METTERE LA BASE SUL GRANDE COPERCHIO TRASPARENTE.** Scegli un luogo in cui la copertura trasparente possa rimanere indisturbata per almeno 15 ore, per consentire ai cristalli di cominciare a crescere. Osserva i cristalli dopo poche ore. In condizioni normali, i cristalli inizieranno a crescere già il primo giorno e raggiungeranno una larghezza di circa 50 mm (circa 2 pollici) ed un'altezza di circa 40 mm (circa 1,5 pollici) in 4 a 7 giorni. Le dimensioni variano a seconda dell'ambiente in cui i cristalli crescono. Se l'ambiente è freddo o umido, ci vorrà più tempo per la loro crescita. In alcuni casi potrebbe richiedere settimane. Quindi sii paziente. Sarà valsa la pena aspettare!

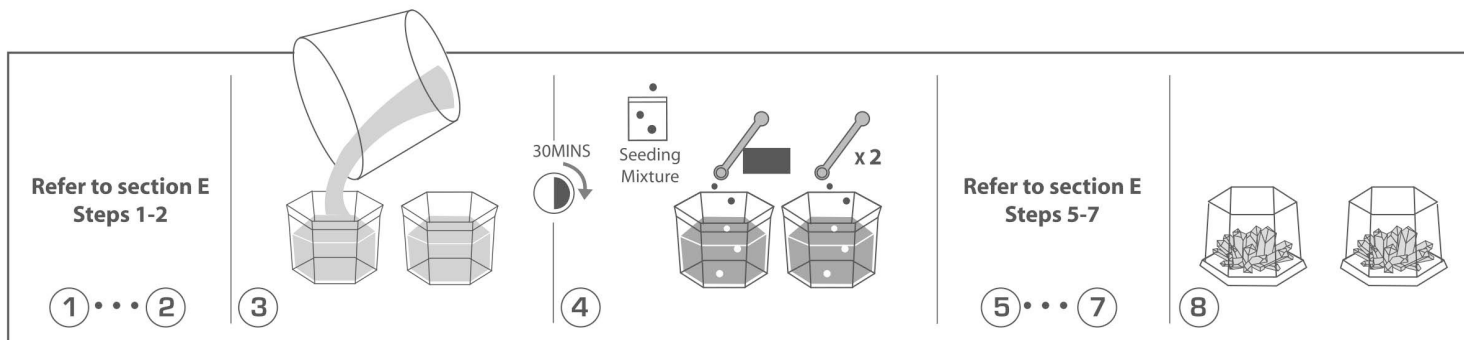


Nota: Nei giorni 2-3 del processo di crescita, alcune piccole scaglie cristalline potrebbero iniziare a crescere intorno alla parete interna del coperchio trasparente. Questo effetto è chiamato "arrampicata del cristallo". Per evitare che questi piccoli fiocchi di cristallo crescano eventualmente fuori dal coperchio trasparente e possano macchiare il piano del tavolo, rimuovi delicatamente i piccoli cristalli senza disturbare la soluzione, e posiziona il modello a forma di anello fornito sulla parte superiore. Questo fermerà l'ulteriore crescita dei fiocchi di cristallo. Fai riferimento alla sezione J per maggiori dettagli sull'arrampicata del cristallo.

6. Quando i cristalli hanno raggiunto le dimensioni sopra descritte, elimina la soluzione rimanente. Utilizza il cucchiaio, mescolando per mantenere i cristalli nella grande copertura trasparente con la punta in su. Una volta che la soluzione viene versata via, non è possibile utilizzarla di nuovo, quindi **ASSICURATI CHE I TUOI CRISTALLI SIANO CRESCIUTI PRIMA DI ELIMINARE LA SOLUZIONE**. Per le soluzioni colorate, potresti usare il fascio di luce di una torcia nella soluzione per vedere se i cristalli sono cresciuti.

7. Lava delicatamente i cristalli con acqua dolce per qualche secondo, e versa l'acqua. Non lavare i cristalli per troppo tempo, o si scioglieranno in acqua. Ora porta accuratamente i cristalli fuori e mettili su della carta da cucina per asciugare. Sciacqua la grande copertura trasparente con acqua fresca.

8. Quando i cristalli e il coperchio trasparente sono completamente asciutti, metti i cristalli sul grande schermo di base e copri il tutto con il coperchio trasparente per proteggere la loro aria umida. Complimenti! I tuoi cristalli sono completi. Mostrali nella tua collezione di cristalli.



F. PER CREARE DEI CRISTALLI DI DIMENSIONI MEDIE

1-2. Fai riferimento ai passi 1-2 nella sezione E.

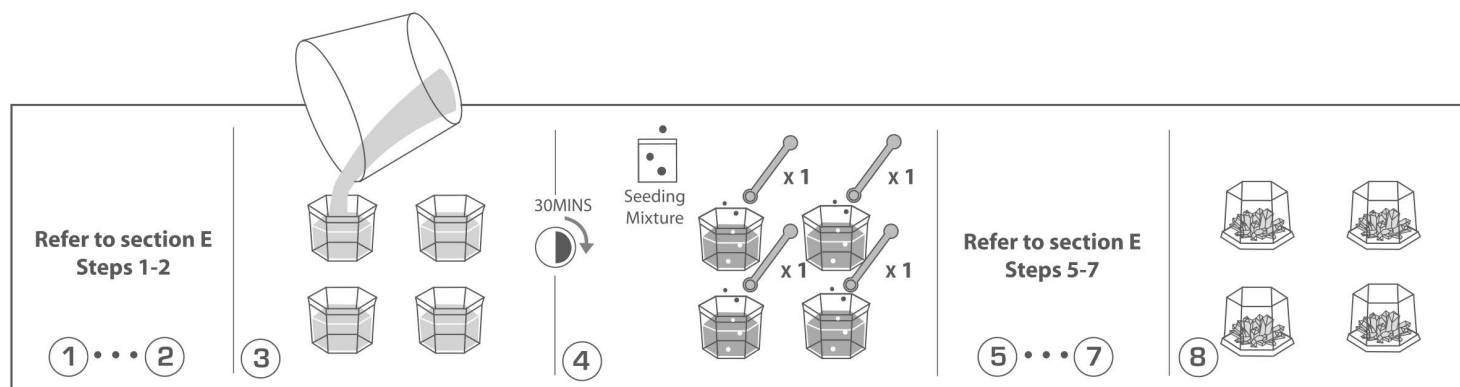
3. Versa la soluzione in modo uniforme nei 2 coperchi trasparenti medi esagonali. Lascia altri 30 minuti alla soluzione per stabilizzarsi.

4. Ora prendi una piccola borsa (contenente la miscela di granuli). Per ogni soluzione calda, mescola usando il cucchiaino (assicurati che sia pulito e asciutto prima dell'uso), cospargi delicatamente 2 cucchiaini della miscela di granuli (circa la metà di tutte le miscele di granuli) su tutta la superficie. Le particelle dovrebbero affondare e diffondersi uniformemente sulle basi del coperchio trasparente. **NON AGITARE LA SOLUZIONE.** Cerca anche di non toccare nessuna parte del composto di base che potrebbe essere caduto sul fondo della copertura trasparente. Nota: maneggia la miscela dei granuli con cura, dato che il pigmento può provocare macchie.

5-7. Fai riferimento ai passi 5-7 nella sezione E.

Nota: In condizioni normali, i tuoi cristalli di medie dimensioni raggiungeranno una larghezza di circa 30 mm (circa 1.2 ins) e un'altezza di circa 25 mm (circa 1 pollice) in 4 a 7 giorni. Le dimensioni variano a seconda dell'ambiente in cui i cristalli crescono.

8. Quando i cristalli e le coperture trasparenti sono completamente asciutti, metti i cristalli sulle basi per la visualizzazione e copri con il coperchio trasparente per proteggere la loro aria umida. Complimenti! Hai creato dei cristalli di medie dimensioni!



G. PER CREARE DEI CRISTALLI DI PICCOLE DIMENSIONI

1-2. Fai riferimento ai passi 1-2 nella sezione E.

3. Versa la soluzione in modo uniforme nelle 4 piccole coperture trasparenti esagonali. Lascia altri 30 minuti la soluzione a stabilizzare.

4. Ora prendi una piccola borsa (contenente la miscela di granuli). Per ogni soluzione calda, mescola usando il cucchiaino (assicurati che sia pulito e asciutto prima dell'uso), cospargi delicatamente 1 cucchiaino della miscela di granuli (circa 1/4 di tutte le miscele di granuli) su tutta la superficie. Le particelle dovrebbero affondare e diffondersi uniformemente sulle basi del coperchio trasparente. **NON AGITARE LA SOLUZIONE.** Cerca anche di non toccare nessuna parte del composto di base che potrebbe essere caduta sul fondo della copertura trasparente. Nota: maneggia la miscela della semina con cura, dato che il pigmento può provocare macchie.

5-7. Fai riferimento ai passi 5-7 nella sezione E.

Nota: In condizioni normali, i tuoi piccoli cristalli raggiungono una larghezza di circa 25 mm (circa 1 pollice) e una altezza di circa 20 mm (circa 0.8ins) in un periodo da 4 a 7 giorni. Le dimensioni variano a seconda dell'ambiente in cui i cristalli crescono.

8. Quando i cristalli e le coperture trasparenti sono completamente asciutti, metti i cristalli sulle basi di visualizzazione e copri con il coperchio trasparente per proteggere la loro aria umida. Complimenti! Hai creato dei cristalli di piccole dimensioni!

For large-sized crystals:	Purple	Pink	Light blue
Red Seeding	2 spoons	2 spoons	-
Blue Seeding	2 spoons	-	2 spoons
White Seeding	-	2 spoons	2 spoons

For medium-sized crystals:	Purple	Pink	Light blue
Red Seeding	1 spoon	1 spoon	-
Blue Seeding	1 spoon	-	1 spoon
White Seeding	-	1 spoon	1 spoon

For small-sized crystals:	Purple	Pink	Light blue
Red Seeding	0.5 spoon	0.5 spoon	-
Blue Seeding	0.5 spoon	-	0.5 spoon
White Seeding	-	0.5 spoon	0.5 spoon

H. COME MESCOLARE I COLORI

Con le tre miscele di granuli del colore forniti, puoi fare delle mescole fino a rendere i cristalli di diversi colori. Nelle tabelle seguenti vengono elencati i numeri di cucchiaini di diverse miscele di granuli necessari per ciascun risultato.

Per cristalli di grandi dimensioni:

Viola=2 cucchiaini di granuli rossi + 2 cucchiaini di granuli blu

Rosa=2 cucchiaini di granuli rossi + 2 cucchiaini di granuli bianchi

Blu Chiaro=2 cucchiaini di granuli blu + 2 cucchiaini di granuli bianchi

Per cristalli di medie dimensioni:

Viola=1 cucchiaino di granuli rossi + 1 cucchiaino di granuli blu

Rosa=1 cucchiaino di granuli rossi + 1 cucchiaino di granuli bianchi

Blu Chiaro=1 cucchiaino di granuli blu + 1 cucchiaino di granuli bianchi

Per cristalli di piccole dimensioni:

Viola=0.5 cucchiaini di granuli rossi + 0.5 cucchiaini di granuli blu

Rosa=0.5 cucchiaini di granuli rossi + 0.5 cucchiaini di granuli bianchi

Blu Chiaro=0.5 cucchiaini di granuli blu + 0.5 cucchiaini di granuli bianchi

I□. COME FUNZIONA?

Quando aggiungi il composto con i cristalli all'acqua calda, questo si rompe in piccole particelle nell'acqua. Queste particelle sono troppo piccole per essere viste. Il liquido viene quindi denominato soluzione della polvere. In realtà, si tratta di una soluzione satura, perché se si aggiunge polvere in più, non si dissolverà. Lentamente, l'acqua si raffredda, e un po' evapora. Ora, l'acqua non può mantenere tutte le particelle disciolte, ed alcune iniziano ad unirsi di nuovo insieme. Più particelle si uniscono, e, nel tempo, si formano dei gruppi di particelle. Le particelle si uniscono in modo organizzato, rendendo i cristalli che si vedono, delle strutture con bordi dritti e facce piane.

J. COS'E' "L'ARRAMPICATA DEL CRISTALLO?"

L'arrampicata del cristallo si riferisce al fenomeno delle piccole scaglie cristalline che crescono intorno alla parete interna del coperchio trasparente durante il processo della crescita del cristallo. I fiocchi di cristallo si formano perché il liquido si muove attraverso i minuscoli spazi tra i cristalli stessi e tra i cristalli e il coperchio trasparente (questo movimento è chiamato azione capillare), e poi, quando l'acqua evapora, permette ai fiocchi di cristallo di crescere. Se si verifica questo fenomeno, fai riferimento alle istruzioni per risolverlo nella sezione E - Passo 5.

K. CURIOSITÀ

- Un cristallo è un oggetto solido costituito da particelle (atomi a volte, a volte ioni, e talvolta gruppi di atomi chiamati molecole) che sono disposti in un modello pulito. Questo modello di particelle viene ripetuto più volte durante la crescita del cristallo.
- I cristalli crescono in sette forme di base, chiamate sistemi cristallini. Ogni sistema ha un diverso modello di particelle. I sistemi cristallini sono chiamati cubici, tetragonali, esagonali, monoclini, triclini, ortorombici e romboedrici.
- Molte rocce sono costituite da cristalli di minerali diversi. I minerali comuni includono quarzo, feldspato, orneblenda e mica.
- Le pietre preziose che brillano in anelli e collane, come i diamanti, gli smeraldi ed i rubini, sono cristalli.
- Il più grande diamante mai trovato è stato il Cullinan Diamond, che è stato estratto in Sud Africa nel 1905. Pesava 621g.
- All'interno degli spazi nelle rocce crescono dei cristalli giganti incredibili. A volte, vengono scoperti da coloro che esplorano le caverne.
- Il Monoammónico fosfato (la polvere utilizzata in questo kit) è un ingrediente di alcuni fertilizzanti usati nelle aziende agricole. È usato anche in alcuni estintori.
- Il sale che metti nel cibo è composto da minuscoli cristalli di un minerale chiamato cloruro di sodio.

DOMANDE E COMMENTI

Siamo felici di averti come cliente e la tua soddisfazione per questo prodotto è importante per noi. Nel caso tu abbia commenti o domande, o che ti accorga che i componenti del kit siano difettosi o mancanti, ti preghiamo di contattare i nostri distributori nel tuo paese, di cui troverai gli indirizzi sulla confezione. Sei il benvenuto anche se contatterete il nostro gruppo di assistenza marketing all'indirizzo di posta elettronica: infodesk@4m-ind.com, Fax (852) 25911566 ,Tel (852) 28936241, sito internet: www.4m-ind.com.