

### Terrario con cristalli e dinosauri

**ATTENZIONE: PERICOLO DI SOFFOCAMENTO – Parti piccole. Non adatto ai bambini di età inferiore a 3 anni. Questa confezione contiene sostanze chimiche che possono essere dannose per la salute se utilizzate in modo improprio. Leggere con attenzione le avvertenze sui singoli contenitori. Non fare utilizzare dai bambini senza la supervisione di un adulto."**

**AVVERTENZA! DAI 10 ANNI IN SU. Non adatto ai bambini di età inferiore a 10 anni. È necessaria la supervisione di un adulto. Contiene alcune sostanze chimiche che possono essere nocive per la salute. Leggere le istruzioni prima dell'uso, rispettarle e conservarle per riferimento. Evitare il contatto delle sostanze chimiche con qualsiasi parte del corpo, in particolare occhi e bocca. Tenere i bambini piccoli e gli animali lontani dall'area degli esperimenti. Conservare il set sperimentale fuori dalla portata dei bambini di età inferiore a 10 anni.**

Leggere le seguenti istruzioni, avvertenze e informazioni di primo soccorso fornite in caso di emergenza. Conservarle per riferimento. In caso di ingestione accidentale di sostanze pericolose, contattare il centro antiveleni locale (ufficio centrale per le informazioni di pronto soccorso) o l'ospedale locale. Riportare di seguito il numero telefonico di emergenza per un rapido riferimento: \_\_\_\_\_.

### A. CONSIGLI DI SICUREZZA PER GLI ADULTI CHE CONTROLLANO

1) Leggere e rispettare queste istruzioni, le avvertenze di sicurezza e le informazioni di primo soccorso, e conservarle per riferimento. 2) L'uso scorretto delle sostanze chimiche comporta il rischio di lesioni e danni alla salute. Effettuare esclusivamente gli esperimenti descritti nelle istruzioni. 3) Questo set sperimentale deve essere usato esclusivamente da bambini di età superiore a 10 anni. 4) Poiché le abilità dei bambini variano significativamente, anche all'interno dello stesso gruppo di età, gli adulti supervisori sono tenuti a stabilire quali esperimenti sono adatti e sicuri per loro. Le istruzioni permettono ai supervisori di valutare l'adeguatezza di ciascun esperimento per il bambino. 5) L'adulto supervisore deve leggere le avvertenze e le informazioni sulla sicurezza insieme al bambino o ai bambini prima di iniziare gli esperimenti. 6) L'area circostante l'esperimento deve essere mantenuta priva di ostruzioni e alimenti. Deve essere ben illuminata e ventilata, e in prossimità di una fonte d'acqua. È necessario un tavolo solido con piano resistente al calore. 7) Le sostanze contenute in confezioni non richiudibili devono essere utilizzate completamente dopo l'apertura.

### B. MESSAGGI DI SICUREZZA

1) Leggere le istruzioni prima dell'uso. Seguirle e conservarle per riferimento. 2) Tenere i bambini piccoli e gli animali lontano dall'area degli esperimenti. 3) Conservare questo set sperimentale e i cristalli finali fuori dalla portata dei bambini di età inferiore a 10 anni. 4) Pulire tutte le apparecchiature dopo l'uso. 5) Assicurarsi che tutti i contenitori vuoti e le confezioni non richiudibili siano smaltiti correttamente. 6) Lavarsi le mani al termine degli esperimenti. 7) Non bere o mangiare nell'area degli esperimenti. 8) Evitare il contatto delle sostanze chimiche con occhi e bocca. 9) Non applicare alcuna sostanza o soluzione sul corpo. 10) Non far crescere i cristalli in camere da letto o luoghi in cui vengono conservati alimenti o bevande. 11) Non usare attrezzatura non inclusa nel set o non raccomandata nelle istruzioni. 12) Prestare attenzione durante la manipolazione di acqua e soluzioni bollenti. 13) Assicurarsi che, durante la crescita del cristallo, il recipiente del liquido sia fuori dalla portata dei bambini di età inferiore a 10 anni. 14) Assicurarsi che tutti i contenitori siano completamente chiusi e riposti correttamente dopo l'uso. 15) Non inalare le polveri chimiche. 16) Posizionare i cristalli finali su un piatto o materiali non porosi, perché il colore del cristallo rimane solubile e può macchiare le superfici. 17) Smaltire i materiali di base secondo le norme sulla salute e la sicurezza del vostro paese, e le normative ambientali. 18) Indossare indumenti protettivi, guanti e protezioni per gli occhi o la faccia durante l'uso delle sostanze chimiche e durante la rimozione dei cristalli dal contenitore.

### C. PRIMO SOCCORSO

In caso di contatto con gli occhi: risciacquarli con abbondante acqua, tenendoli aperti se necessario. Contattare immediatamente un medico. In caso di ingestione: risciacquare la bocca con acqua e bere acqua fresca. Non indurre il vomito. Contattare immediatamente un medico. In caso di inalazione: portare il soggetto all'aria aperta. In caso di ustioni e contatto con la pelle: lavare l'area interessata con abbondante acqua per almeno 15 minuti. In caso di dubbio, contattare immediatamente un medico. Portare con sé la sostanza chimica e il suo recipiente. In caso di lesioni contattare sempre un medico.

### D. Contenuto

2 sacchetti grandi di composto per cristallo bianco, 3 sacchetti piccoli di colorante, 1 sacchetto piccolo di composto granulare, 1 ciotola, 2 ghiaia bianca, 1 cucchiaino per mescolare, bicchieri trasparenti (1 grande, 1 medio e 2 piccoli), modelli a forma di anello (1 grande, 1 medio, 2 piccoli), 1 coperchio trasparente e vassoio, 3 figure di dinosauro, 2 alberi e 2 piante

Altri oggetti necessari ma non inclusi in questa confezione: un vaso di acqua bollente, un misurino, un grembiule, occhiali protettivi e guanti di gomma.

### E. Osservazioni importanti:

1. Le diverse miscele di colorante possono contenere le seguenti sostanze chimiche: colorante bianco: fosfato di monoammonio; colorante blu: fosfato di monoammonio e blu brillante FCF; colorante rosso: fosfato di monoammonio e amaranto. Tenere presente che le miscele coloranti rossa e blu sono colorate in modo intenso. Ti aiuteranno a ottenere cristalli magnifici, ma fai attenzione a evitare fuoriuscite di miscele di colorante o soluzioni colorate! Nonostante eventuali macchie sulla pelle sono temporanee, le macchie su alcuni indumenti o superfici possono essere permanenti. Pertanto, indossa un grembiule e guanti in gomma quando manipoli le miscele di colorante. Copri l'area di lavoro con giornali vecchi e puliscila al termine dell'esperimento. Smaltisci correttamente la soluzione colorata per evitare di macchiare il lavandino o lo scarico.

2. Il composto granulare bianco contiene allume di potassio.

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

### F. FARE DEI CRISTALLI DI RILEVANTI DIMENSIONI

È richiesta la supervisione di un adulto in ogni momento. Fai molta attenzione con l'acqua calda e le soluzioni. Presta attenzione quando maneggi i tuoi 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 la tazza trasparente esagonale per questo scopo, dato che l'acqua calda deformerà la plastica sottile.)

\* Se è disponibile un contenitore di sicurezza, estrai il composto per cristalli dal contenitore prima di cominciare. Per aprire, è necessario premere il tappo e ruotarlo.

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.

3. 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)). Ora prendi le bustine piccole contenenti il colorante. Scegli il colore che preferisci o consulta la SEZIONE H per ottenere un altro colore. Assicurati che il cucchiaino di miscelazione sia pulito e asciutto prima dell'uso, quindi usalo per aggiungere la miscela di colorante alla soluzione. Mescola bene la soluzione. (Nota: è normale che alcune particelle non si dissolvano, perché serviranno come base per la crescita del cristallo.) (Nota: maneggia la miscela granulosa con attenzione, dato che il pigmento può

macchiare.)

4. Versa 1 cucchiaino di composto granulare al centro. **NON AGITARE LA SOLUZIONE.** Cerca anche di non toccare nessuna parte del composto di base che potrebbe essere caduto sul fondo del coperchio trasparente.

5. I cristalli hanno bisogno di una temperatura superiore ai 20 ° C (68 ° F) per crescere correttamente. Poni con cura la grande tazza trasparente in una stanza calda, o sulla parte superiore del tuo frigorifero, dove farà caldo. Posiziona un pezzo di carta da cucina sotto la tazza trasparente come un tappetino. Scegli un luogo in cui la tazza 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 della tazza trasparente. Questo effetto è chiamato "arrampicata del cristallo". Per evitare che questi piccoli fiocchi di cristallo crescano eventualmente fuori dalla tazza 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 K per maggiori dettagli sull'arrampicata del cristallo.

6. Quando i cristalli hanno raggiunto le dimensioni sopra descritte, elimina la soluzione rimanente. Utilizza il cucchiaino, mescolando per mantenere i cristalli nella grande tazza 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. Sciacqua delicatamente i cristalli con acqua corrente per qualche secondo. Non lavare i cristalli troppo a lungo, altrimenti si scioglierebbero nell'acqua.

8. Getta l'acqua. Ora estrai con attenzione i cristalli e posizionali su un foglio di carta da forno affinché si asciughino. Risciacqua la tazza trasparente grande con acqua pulita.

9. Congratulazioni, hai coltivato un cristallo di grandi dimensioni! Conserva i cristalli in un luogo asciutto per evitare che si dissolvano.

#### **G. COLTIVAZIONE DI CRISTALLI DI MEDIE E PICCOLE DIMENSIONI**

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

3. 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)). Versa metà soluzione nel bicchiere esagonale medio e versa la parte rimanente nei due bicchieri esagonali piccoli. Ora prendi le bustine piccole contenenti il colorante. Scegli il colore che preferisci o consulta la SEZIONE H per ottenere un altro colore. Assicurati che il cucchiaino di miscelazione sia pulito e asciutto prima dell'uso, quindi usalo per aggiungere la miscela di colorante alla soluzione. Mescola bene la soluzione. (Nota: è normale che alcune particelle non si dissolvano, perché serviranno come base per la crescita del cristallo.) (Nota: maneggia la miscela granulosa con attenzione, dato che il pigmento può macchiare.)

4. Adesso prendi il sacchetto piccolo (che contiene il composto granulare bianco). Per il bicchiere di medie dimensioni, usa il cucchiaino (assicurati che sia pulito e asciutto prima di usarlo) per aggiungere delicatamente 1 cucchiaino del composto granulare sulla superficie. Per i bicchieri di piccole dimensioni, aggiungi 0,5 cucchiaino di composto granulare sulla superficie. Le particelle dovrebbero affondare e diffondersi uniformemente sulle basi della tazza trasparente. **NON AGITARE LA SOLUZIONE.** Cerca anche di non toccare nessuna parte del composto di base che potrebbe essere caduto sul fondo della tazza trasparente.

5-8. Fai riferimento ai passi 5-8 nella sezione F.

Nota: in condizioni normali, i cristalli di medie dimensioni raggiungono una larghezza di circa 30 mm (circa 1,2 pollici) e un'altezza di circa 25 mm (circa 1 pollice) in 4-7 giorni. I cristalli di piccole dimensioni raggiungono una larghezza di circa 25 mm (circa 1 pollice) e un'altezza di circa 20 mm (circa 0,8 pollici). Le dimensioni possono variare a seconda dell'ambiente di crescita dei cristalli.

9. Congratulazioni, hai coltivato un cristallo di medie dimensioni e due cristalli di piccole dimensioni! Conserva i cristalli in un luogo asciutto per evitare che si dissolvano.

#### **H. COME MESCOLARE I COLORI**

Mischia i tre coloranti forniti per ottenere colori diversi. Le seguenti tabelle indicano il numero di cucchiaini di coloranti diversi necessari per ciascun risultato.

##### **Per cristalli di grandi dimensioni:**

Rosso = 8 cucchiaini di colorante rosso

Blu = 8 cucchiaini di colorante blu

Bianco = 8 cucchiaini di colorante bianco

Viola = 4 cucchiaini di colorante rosso + 4 cucchiaini di colorante blu

Rosa = 4 cucchiaini di colorante rosso + 4 cucchiaini di colorante bianco

Azzurro = 4 cucchiaini di colorante blu + 4 cucchiaini di colorante bianco

##### **Per cristalli di medie dimensioni:**

Rosso = 4 cucchiaini di colorante rosso

Blu = 4 cucchiaini di colorante blu

Bianco = 4 cucchiaini di colorante bianco

Viola = 2 cucchiaini di colorante rosso + 2 cucchiaini di colorante blu

Rosa = 2 cucchiaini di colorante rosso + 2 cucchiaini di colorante bianco

Azzurro = 2 cucchiaini di colorante blu + 2 cucchiaini di colorante bianco

##### **Per cristalli di piccole dimensioni:**

Rosso = 2 cucchiaini di colorante rosso

Blu = 2 cucchiaini di colorante blu

Bianco = 2 cucchiaini di colorante bianco

Viola = 1 cucchiaini di colorante rosso + 1 cucchiaini di colorante blu

Rosa = 1 cucchiaini di colorante rosso + 1 cucchiaini di colorante bianco

Azzurro = 1 cucchiaini di colorante blu + 1 cucchiaini di colorante bianco

#### **I. CREAZIONE DI UN GIARDINO DI CRISTALLI**

1. Copri la base del vassoio con la sabbia bianca.

2. Disponi delicatamente i cristalli di ghiaia bianca. Puoi anche usare le figure di dinosauro, gli alberi e le piante fornite oppure ornamenti creati da te (ad es. statuette, fiori essiccati, sassi, fiori freschi e epietre preziose) per abbellire il giardino di cristalli. Non aggiungere alcun oggetto bagnato (come del terriccio umido) nel vassoio per evitare che i cristalli si dissolvano.

3. Copri il vassoio con la copertura trasparente. Congratulazioni! Il tuo giardino di cristalli è completo. Puoi usarlo come parte della tua collezione di cristalli.

## **J. 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.

## **K. COS'E' "L'ARRAMPICATA DEL CRISTALLO?"**

L'arrampicata del cristallo si riferisce al fenomeno delle piccole scaglie cristalline che crescono intorno alla parete interna della tazza 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 la tazza 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 F - Passo 5.

## **L. 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 Monoammonico 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 avverti 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](mailto:infodesk@4m-ind.com), Fax (852) 25911566, Tel (852) 28936241, sito internet: [www.4m-ind.com](http://www.4m-ind.com).

## **CONSERVARE LE SEGUENTI INFORMAZIONI DI CONTATTO DEL DISTRIBUTORE PER RIFERIMENTO FUTURO.**

AUSTRALIA – JOHNCOPRODUCTIONS PTY LTD. WEB SITE: [www.johncoproductions.com](http://www.johncoproductions.com). EMAIL: [info@johncoproductions.com](mailto:info@johncoproductions.com). TEL: 61-2-94525819. BELGIO - DAM bvba. ijzerenweglei 17, B-2640 Morstel, Belgium. WEBSITE: [www.dam.be](http://www.dam.be). EMAIL: [info@dam.be](mailto:info@dam.be). TEL: 32-34498811. CANADA – PLAYWELL ENTERPRISES LIMITED. EMAIL: [admin@playwellcanada.com](mailto:admin@playwellcanada.com). TEL: 1-416-439-0044. MALESIA - ELITE TOYS ( M ) SDN BHD. EMAIL: [info@elite-toys.com](mailto:info@elite-toys.com). TEL: 6017-814-3190. NUOVA ZELANDA – LEISURE DYNAMICS (NZ) LTD. EMAIL: [idsales@holdson.co.nz](mailto:idsales@holdson.co.nz). TEL: 64-9-8287159. SINGAPORE – LANCASHIRE MARKETING PTE LTD. EMAIL: [info@Lancashire-Toys.com.sg](mailto:info@Lancashire-Toys.com.sg). TEL: 65-6743 1184. SPAGNA – BARRUTOYS S.L. WEB SITE: [www.barrutoys.com](http://www.barrutoys.com). EMAIL: [info@barrutoys.com](mailto:info@barrutoys.com). TEL: 34 -937316249. REGNO UNITO - GREAT GIZMOS LIMITED, BARLOW HOUSE, CROMPTON FIELDS, CRAWLEY, RH10 9QB, UK. WEB SITE: [www.greatgizmos.co.uk](http://www.greatgizmos.co.uk). EMAIL: [enquiries@greatgizmos.co.uk](mailto:enquiries@greatgizmos.co.uk). TEL: 44-1293-543221. USA – TOYSMITH. 3101 WEST VALLEY HWY EAST, SUMNER, WA 98390, USA. WEBSITE: [www.toysmith.com](http://www.toysmith.com). EMAIL: [info@toysmith.com](mailto:info@toysmith.com). TEL: 800-356-0474.