

## ΣΤ. ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ

Το παρόν σετ καλλιέργειας κρυστάλλων είναι σχεδιασμένο να δημιουργήσει κρυστάλλους κανονικού μεγέθους σε κανονικές συνθήκες. Είναι εύκολη η διαδικασία. Ωστόσο, για καλύτερα αποτελέσματα, σας συνιστούμε να ακολουθήσετε τις επιπλέον συμβουλές που αναγράφονται στις παρούσες οδηγίες. Οι ιδανικές συνθήκες για την καλλιέργεια κρυστάλλων περιλαμβάνουν θερμοκρασία 20-25°C, σχετική υγρασία 50-75%. Η καλλιέργεια κρυστάλλων είναι πείραμα, γι' αυτό όσο καλύτερα ελέγχετε τους περιβαλλοντικούς παράγοντες, τόσο καλύτερες είναι οι πιθανότητες επιτυχίας του πειράματος.

**1** **ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ**

1. Ανοίξτε το κουτί και αφαιρέστε το κεντρικό πτυσσόμενο φύλλο από το πίσω μέρος της συσκευασίας κατά μήκος της διακεκομμένης γραμμής. Τοποθετήστε το δοχείο ανάδευσης μέσα στο κουτί. Το κουτί θα διατηρήσει την αρχική θερμοκρασία του διαλύματος και θα διευκολύνει τον σχηματισμό μιας καλής βάσης για την καλλιέργεια των κρυστάλλων. Θα χρειαστείτε 100 ml καυτού νερού για να καλλιεργήσετε τους κρυστάλλους σας. Εφόσον είναι εφικτό, χρησιμοποιήστε βραστό νερό στους 100°C, ώστε να διασφαλίσετε την ιδανική συνθήκη καλλιέργειας. Χρησιμοποιήστε έναν δοσομετρητή για να μετρήσετε τα 100 ml ζεστού νερού και να τα προσθέσετε στο δοχείο ανάδευσης.

2. Προσθέστε το περιεχόμενο της λευκής κρυσταλλικής ένωσης στο νερό. Ανακατέψτε μέχρι να διαλυθεί όλη η σκόνη για να δημιουργηθεί διάλυμα. (Σε κάποιες συσκευασίες, η κρυσταλλική ένωση είναι συσκευασμένη μέσα σε ένα δοχείο ασφαλείας. Αφαιρέστε την ένωση από το δοχείο πριν ξεκινήσετε, πρέπει να πιέσετε προς τα κάτω το καπάκι και στη συνέχεια να το στρίψετε για να το ανοίξετε). Στη συνέχεια, προσθέστε τη χρωστική ουσία στο διάλυμα και έπειτα ανακινήστε καλά το διάλυμα. Είναι φυσιολογικό να μην διαλυθούν όλα τα συστατικά της κρυσταλλικής ένωσης, καθώς η λειτουργήσουν ως βάση για την καλλιέργεια των κρυστάλλων. Χειριστείτε με προσοχή το χρωματισμένο μείγμα, καθώς η χρωστική μπορεί να προκαλέσει λεκέδες. Περιμένετε να κρυσώσει το διάλυμα στους 40°C περίπου, να μην είναι ούτε πολύ κρύο ούτε πολύ ζεστό. Τοποθετήστε την βάση κρυστάλλων μέσα στο διάλυμα. Χρησιμοποιήστε το κουτάλι ανάδευσης για να το τοποθετήσετε στο κέντρο του δοχείου ανάδευσης. ΜΗΝ ΑΝΑΚΑΤΕΥΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΛΥΜΑ.

3. Καλύψτε το δοχείο ανάδευσης με το κάλυμμα της κυκλικής κάρτας. Αυτό θα αποτρέψει την εξάτμιση του κρυσταλλικού διαλύματος πολύ γρήγορα κατά τα αρχικά στάδια. (Αφαιρέστε την κάρτα μετά την πρώτη ημέρα. Μόλις σχηματιστεί η κρυσταλλική βάση, το νερό πρέπει να μπορεί να εξατμίζεται κανονικά). Οι κρύσταλλοι χρειάζονται θερμοκρασία άνω των 20°C για να αναπτυχθούν σωστά. Τοποθετήστε προσεκτικά το μπολ ανάδευσης (με το κουτί συσκευασίας) σε ένα ζεστό δωμάτιο, ή πάνω από το ψυγείο σας. Επιλέξτε ένα μέρος όπου το μπολ ανάδευσης θα παραμείνει σταθερά για τουλάχιστον 15 ώρες ώστε να μην διαταραχθεί το διάλυμα και να επιτρέψει στη βάση των κρυστάλλων να αρχίσει να αναπτύσσεται. Παρατηρήστε τους κρυστάλλους κάθε λίγες ώρες. Υπό κανονικές συνθήκες, οι κρύσταλλοί σας θα αρχίσουν να αναπτύσσονται την πρώτη ημέρα. Οι κρύσταλλοι θα συνεχίσουν να αναπτύσσονται και μπορεί να φτάσουν σε ύψος περίπου 30χιλιοστά και πλάτος 40χιλιοστά σε 4 έως 7 ημέρες. Το μέγεθος ποικίλλει ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται οι κρύσταλλοι. Αν το περιβάλλον είναι κρύο ή υγρό, θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος για να αναπτυχθούν. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να πάρει εβδομάδες. ΚΑΝΤΕ ΥΠΟΜΟΝΗ. Θα αξίζει να περιμένετε!

4. Συμβουλή: Είναι σημαντικό να καλύψετε το διάλυμα με το στρογγυλό χάρτινο κάλυμμα αν ζείτε σε μια ξηρή περιοχή. Τοποθετήστε το δοχείο ανάδευσης (με το κουτί της συσκευασίας) σε θέση όπου παραμένει προστατευμένο από τυχόν ρεύματα αέρα που θα επιταχύνουν την εξάτμιση του διαλύματος. Το σημείο πρέπει επίσης να είναι καθαρό και να μην έχει σκόνης. Η σκόνη που πέφτει πάνω στο διάλυμα για τη δημιουργία κρυστάλλων θα επηρεάσει την ανάπτυξή τους.

**2** **ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΧΗΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ**

2. Προσθέστε το περιεχόμενο της λευκής κρυσταλλικής ένωσης στο νερό. Ανακατέψτε μέχρι να διαλυθεί όλη η σκόνη για να δημιουργηθεί διάλυμα. (Σε κάποιες συσκευασίες, η κρυσταλλική ένωση είναι συσκευασμένη μέσα σε ένα δοχείο ασφαλείας. Αφαιρέστε την ένωση από το δοχείο πριν ξεκινήσετε, πρέπει να πιέσετε προς τα κάτω το καπάκι και στη συνέχεια να το στρίψετε για να το ανοίξετε). Στη συνέχεια, προσθέστε τη χρωστική ουσία στο διάλυμα και έπειτα ανακινήστε καλά το διάλυμα. Είναι φυσιολογικό να μην διαλυθούν όλα τα συστατικά της κρυσταλλικής ένωσης, καθώς η λειτουργήσουν ως βάση για την καλλιέργεια των κρυστάλλων. Χειριστείτε με προσοχή το χρωματισμένο μείγμα, καθώς η χρωστική μπορεί να προκαλέσει λεκέδες. Περιμένετε να κρυσώσει το διάλυμα στους 40°C περίπου, να μην είναι ούτε πολύ κρύο ούτε πολύ ζεστό. Τοποθετήστε την βάση κρυστάλλων μέσα στο διάλυμα. Χρησιμοποιήστε το κουτάλι ανάδευσης για να το τοποθετήσετε στο κέντρο του δοχείου ανάδευσης. ΜΗΝ ΑΝΑΚΑΤΕΥΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΛΥΜΑ.

**3** **ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ**

3. Καλύψτε το δοχείο ανάδευσης με το κάλυμμα της κυκλικής κάρτας. Αυτό θα αποτρέψει την εξάτμιση του κρυσταλλικού διαλύματος πολύ γρήγορα κατά τα αρχικά στάδια. (Αφαιρέστε την κάρτα μετά την πρώτη ημέρα. Μόλις σχηματιστεί η κρυσταλλική βάση, το νερό πρέπει να μπορεί να εξατμίζεται κανονικά). Οι κρύσταλλοι χρειάζονται θερμοκρασία άνω των 20°C για να αναπτυχθούν σωστά. Τοποθετήστε προσεκτικά το μπολ ανάδευσης (με το κουτί συσκευασίας) σε ένα ζεστό δωμάτιο, ή πάνω από το ψυγείο σας. Επιλέξτε ένα μέρος όπου το μπολ ανάδευσης θα παραμείνει σταθερά για τουλάχιστον 15 ώρες ώστε να μην διαταραχθεί το διάλυμα και να επιτρέψει στη βάση των κρυστάλλων να αρχίσει να αναπτύσσεται. Παρατηρήστε τους κρυστάλλους κάθε λίγες ώρες. Υπό κανονικές συνθήκες, οι κρύσταλλοί σας θα αρχίσουν να αναπτύσσονται την πρώτη ημέρα. Οι κρύσταλλοι θα συνεχίσουν να αναπτύσσονται και μπορεί να φτάσουν σε ύψος περίπου 30χιλιοστά και πλάτος 40χιλιοστά σε 4 έως 7 ημέρες. Το μέγεθος ποικίλλει ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται οι κρύσταλλοι. Αν το περιβάλλον είναι κρύο ή υγρό, θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος για να αναπτυχθούν. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να πάρει εβδομάδες. ΚΑΝΤΕ ΥΠΟΜΟΝΗ. Θα αξίζει να περιμένετε!

4. Συμβουλή: Είναι σημαντικό να καλύψετε το διάλυμα με το στρογγυλό χάρτινο κάλυμμα αν ζείτε σε μια ξηρή περιοχή. Τοποθετήστε το δοχείο ανάδευσης (με το κουτί της συσκευασίας) σε θέση όπου παραμένει προστατευμένο από τυχόν ρεύματα αέρα που θα επιταχύνουν την εξάτμιση του διαλύματος. Το σημείο πρέπει επίσης να είναι καθαρό και να μην έχει σκόνης. Η σκόνη που πέφτει πάνω στο διάλυμα για τη δημιουργία κρυστάλλων θα επηρεάσει την ανάπτυξή τους.

**4** **ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ**

4. Όταν ο κρύσταλλος έχει φθάσει στο μέγεθος που περιγράφεται παραπάνω ή στο επίπεδο του διαλύματος, αφαιρέστε το διάλυμα που έχει απομείνει. Χρησιμοποιήστε το κουτάλι ανάδευσης για να κρατήσετε τους κρυστάλλους στο δοχείο ανάδευσης καθώς αφαιρείτε το διάλυμα. Αφού χύσετε το διάλυμα, δεν μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε ξανά, ΓΙ' ΑΥΤΟ ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΟΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΙ ΣΑΣ ΕΧΟΥΝ ΑΝΑΠΤΥΧΘΕΙ ΠΡΙΝ ΑΔΕΙΑΣΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΛΥΜΑ. Μπορείτε να ρίξετε φως με έναν φακό στο διάλυμα για να δείτε αν έχουν αναπτυχθεί κρύσταλλοι. Ξεπλύνετε απαλά τους κρυστάλλους με καθαρό νερό για λίγα δευτερόλεπτα. Μην πλένετε τους κρυστάλλους για πολλή ώρα, διαφορετικά θα διαλυθούν από το νερό. Αδειάστε το νερό. Προσεκτικά αφαιρέστε τους κρυστάλλους και τοποθετήστε τους σε ένα πλαστικό φύλλο ή αλουμινόχαρτο για να στεγνώσουν. Μην χρησιμοποιείτε απορροφητικό χαρτί, καθώς θα απορροφήσει το χρώμα των κρυστάλλων. Ξεπλύνετε το δοχείο ανάδευσης με καθαρό νερό. Μετά την έκπλυση, αντιστρέψτε το δοχείο ανάδευσης, τοποθετήστε σε αυτό το χάρτινο χρωματιστό περιτύλιγμα, τοποθετήστε την εξαγωγική βάση στο πάνω μέρος του δοχείου. Στη συνέχεια τοποθετήστε απαλά τον κρύσταλλο πάνω του και καλύψτε τον με το κάλυμμα του εκθέματος. Μπορείτε να τοποθετήσετε κολλητική ταινία για να ασφαλίσετε τους κρυστάλλους και τις κάρτες στη θέση τους. Συγχαρητήρια, φτιάξατε την πρώτη σας προθήκη με κρυστάλλους! Συλλέξτε όλους τους χρωματιστούς κρυστάλλους για να δημιουργήσετε τη δική σας συλλογή.

\*Συμβουλή: Κρατήστε τους κρυστάλλους σε ξηρό μέρος για να μην έρθουν σε επαφή με την υγρασία του αέρα. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη μικροσκοπικών κρυστάλλων.

## 1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ

Πριν ξεκινήσετε, αφαιρέστε το κεντρικό πτυσσόμενο φύλλο από το πίσω μέρος της συσκευασίας κατά μήκος της διακεκομμένης γραμμής. Τοποθετήστε το δοχείο ανάδευσης μέσα στο κουτί. Το κουτί θα διατηρήσει την αρχική θερμοκρασία του διαλύματος και θα διευκολύνει τον σχηματισμό μιας καλής βάσης για την καλλιέργεια των κρυστάλλων. Θα χρειαστείτε 100 ml καυτού νερού για να καλλιεργήσετε τους κρυστάλλους σας. Εφόσον είναι εφικτό, χρησιμοποιήστε βραστό νερό στους 100°C, ώστε να διασφαλίσετε την ιδανική συνθήκη καλλιέργειας. Χρησιμοποιήστε έναν δοσομετρητή για να μετρήσετε τα 100 ml ζεστού νερού και να τα προσθέσετε στο δοχείο ανάδευσης.

Πριν ξεκινήσετε, αφαιρέστε το κεντρικό πτυσσόμενο φύλλο από το πίσω μέρος της συσκευασίας κατά μήκος της διακεκομμένης γραμμής. Τοποθετήστε το δοχείο ανάδευσης μέσα στο κουτί. Το κουτί θα διατηρήσει την αρχική θερμοκρασία του διαλύματος και θα διευκολύνει τον σχηματισμό μιας καλής βάσης για την καλλιέργεια των κρυστάλλων. Θα χρειαστείτε 100 ml καυτού νερού για να καλλιεργήσετε τους κρυστάλλους σας. Εφόσον είναι εφικτό, χρησιμοποιήστε βραστό νερό στους 100°C, ώστε να διασφαλίσετε την ιδανική συνθήκη καλλιέργειας. Χρησιμοποιήστε έναν δοσομετρητή για να μετρήσετε τα 100 ml ζεστού νερού και να τα προσθέσετε στο δοχείο ανάδευσης. Μπορείτε επίσης, να βάλετε κάποια λιπαρή ουσία ή βαζελίνη στα εσωτερικά τοιχώματα του δοχείου όπου δεν ριζεύει το νερό. Με αυτόν τον τρόπο θα εμποδίσετε να δημιουργηθούν μικροί κρύσταλλοι και να αναρριχηθούν στα τοιχώματα του δοχείου. Αν αρχίσουν να αναπτύσσονται κρύσταλλοι και να αναπτύσσονται άναρχα στο δοχείο, τότε η διαδικασία καλλιέργειας και το τελικό σχήμα των κρυστάλλων θα επηρεαστεί.

## 2 ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΧΗΜΙΚΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Προσθέστε το περιεχόμενο της λευκής κρυσταλλικής ένωσης στο νερό. Ανακατέψτε μέχρι να διαλυθεί όλη η σκόνη για να δημιουργηθεί διάλυμα. (Σε κάποιες συσκευασίες, η κρυσταλλική ένωση είναι συσκευασμένη μέσα σε ένα δοχείο ασφαλείας. Αφαιρέστε την ένωση από το δοχείο πριν ξεκινήσετε, πρέπει να πιέσετε προς τα κάτω το καπάκι και στη συνέχεια να το στρίψετε για να το ανοίξετε). Στη συνέχεια, προσθέστε τη χρωστική ουσία στο διάλυμα και έπειτα ανακινήστε καλά το διάλυμα. Είναι φυσιολογικό να μην διαλυθούν όλα τα συστατικά της κρυσταλλικής ένωσης, καθώς η λειτουργήσουν ως βάση για την καλλιέργεια των κρυστάλλων. Χειριστείτε με προσοχή το χρωματισμένο μείγμα, καθώς η χρωστική μπορεί να προκαλέσει λεκέδες. Περιμένετε να κρυσώσει το διάλυμα στους 40°C περίπου, να μην είναι ούτε πολύ κρύο ούτε πολύ ζεστό. Τοποθετήστε την βάση κρυστάλλων μέσα στο διάλυμα. Χρησιμοποιήστε το κουτάλι ανάδευσης για να το τοποθετήσετε στο κέντρο του δοχείου ανάδευσης. ΜΗΝ ΑΝΑΚΑΤΕΥΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΛΥΜΑ.

## 3 ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ

Καλύψτε το δοχείο ανάδευσης με το κάλυμμα της κυκλικής κάρτας. Αυτό θα αποτρέψει την εξάτμιση του κρυσταλλικού διαλύματος πολύ γρήγορα κατά τα αρχικά στάδια. (Αφαιρέστε την κάρτα μετά την πρώτη ημέρα. Μόλις σχηματιστεί η κρυσταλλική βάση, το νερό πρέπει να μπορεί να εξατμίζεται κανονικά). Οι κρύσταλλοι χρειάζονται θερμοκρασία άνω των 20°C για να αναπτυχθούν σωστά. Τοποθετήστε προσεκτικά το μπολ ανάδευσης (με το κουτί συσκευασίας) σε ένα ζεστό δωμάτιο, ή πάνω από το ψυγείο σας. Επιλέξτε ένα μέρος όπου το μπολ ανάδευσης θα παραμείνει σταθερά για τουλάχιστον 15 ώρες ώστε να μην διαταραχθεί το διάλυμα και να επιτρέψει στη βάση των κρυστάλλων να αρχίσει να αναπτύσσεται. Παρατηρήστε τους κρυστάλλους κάθε λίγες ώρες. Υπό κανονικές συνθήκες, οι κρύσταλλοί σας θα αρχίσουν να αναπτύσσονται την πρώτη ημέρα. Οι κρύσταλλοι θα συνεχίσουν να αναπτύσσονται και μπορεί να φτάσουν σε ύψος περίπου 30χιλιοστά και πλάτος 40χιλιοστά σε 4 έως 7 ημέρες. Το μέγεθος ποικίλλει ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται οι κρύσταλλοι. Αν το περιβάλλον είναι κρύο ή υγρό, θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος για να αναπτυχθούν. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να πάρει εβδομάδες. ΚΑΝΤΕ ΥΠΟΜΟΝΗ. Θα αξίζει να περιμένετε!

\*Συμβουλή: Είναι σημαντικό να καλύψετε το διάλυμα με το στρογγυλό χάρτινο κάλυμμα αν ζείτε σε μια ξηρή περιοχή. Τοποθετήστε το δοχείο ανάδευσης (με το κουτί της συσκευασίας) σε θέση όπου παραμένει προστατευμένο από τυχόν ρεύματα αέρα που θα επιταχύνουν την εξάτμιση του διαλύματος. Το σημείο πρέπει επίσης να είναι καθαρό και να μην έχει σκόνης. Η σκόνη που πέφτει πάνω στο διάλυμα για τη δημιουργία κρυστάλλων θα επηρεάσει την ανάπτυξή τους.

## 4 ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ

Όταν ο κρύσταλλος έχει φθάσει στο μέγεθος που περιγράφεται παραπάνω ή στο επίπεδο του διαλύματος, αφαιρέστε το διάλυμα που έχει απομείνει. Χρησιμοποιήστε το κουτάλι ανάδευσης για να κρατήσετε τους κρυστάλλους στο δοχείο ανάδευσης καθώς αφαιρείτε το διάλυμα. Αφού χύσετε το διάλυμα, δεν μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε ξανά, ΓΙ' ΑΥΤΟ ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΟΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΙ ΣΑΣ ΕΧΟΥΝ ΑΝΑΠΤΥΧΘΕΙ ΠΡΙΝ ΑΔΕΙΑΣΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΛΥΜΑ. Μπορείτε να ρίξετε φως με έναν φακό στο διάλυμα για να δείτε αν έχουν αναπτυχθεί κρύσταλλοι. Ξεπλύνετε απαλά τους κρυστάλλους με καθαρό νερό για λίγα δευτερόλεπτα. Μην πλένετε τους κρυστάλλους για πολλή ώρα, διαφορετικά θα διαλυθούν από το νερό. Αδειάστε το νερό. Προσεκτικά αφαιρέστε τους κρυστάλλους και τοποθετήστε τους σε ένα πλαστικό φύλλο ή αλουμινόχαρτο για να στεγνώσουν. Μην χρησιμοποιείτε απορροφητικό χαρτί, καθώς θα απορροφήσει το χρώμα των κρυστάλλων. Ξεπλύνετε το δοχείο ανάδευσης με καθαρό νερό. Μετά την έκπλυση, αντιστρέψτε το δοχείο ανάδευσης, τοποθετήστε σε αυτό το χάρτινο χρωματιστό περιτύλιγμα, τοποθετήστε την εξαγωγική βάση στο πάνω μέρος του δοχείου. Στη συνέχεια τοποθετήστε απαλά τον κρύσταλλο πάνω του και καλύψτε τον με το κάλυμμα του εκθέματος. Μπορείτε να τοποθετήσετε κολλητική ταινία για να ασφαλίσετε τους κρυστάλλους και τις κάρτες στη θέση τους. Συγχαρητήρια, φτιάξατε την πρώτη σας προθήκη με κρυστάλλους! Συλλέξτε όλους τους χρωματιστούς κρυστάλλους για να δημιουργήσετε τη δική σας συλλογή.

\*Συμβουλή: Κρατήστε τους κρυστάλλους σε ξηρό μέρος για να μην έρθουν σε επαφή με την υγρασία του αέρα. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη μικροσκοπικών κρυστάλλων.

## Z. ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Οι κρύσταλλοι αποτελούνται από μικροσκοπικά σωματίδια τοποθετημένα σε τακτοποιημένες σειρές και στήλες. Γι' αυτό οι κρύσταλλοι έχουν κανονικά σχήματα με επίπεδες όψεις και ευθείες άκρες, όπως κύβους, εξαγωνικά πρίσματα και ρομβοειδή.
- Ο Ποσειδώνας είναι μπλε και ο Ουρανός είναι γαλαζοπράσινο λόγω των σύννεφων μεθανίου στην ατμόσφαιρα. Το μεθάνιο απορροφά το κόκκινο φως και ανακλά το μπλε φως.
- Ο Δίας έχει λωρίδες λευκού, καφέ και κόκκινου που προκαλούνται από σταγονίδια νερού, κρυστάλλους πάγου και αμμωνία στην ατμόσφαιρα του.
- Ο Άρης φαίνεται κόκκινος λόγω του ορυκτού οξειδίου του σιδήρου στο έδαφός του. Το οξείδιο του σιδήρου είναι το ορυκτό στη σκουριά.

# ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ

00-03929/EU

00-03930/EU

00-03931/EU



PLEASE SCAN THE QR CODE FOR VIEWING MULTI-LANGUAGE INSTRUCTIONS.

FR. Veuillez scanner le code QR pour afficher les instructions multilingues pour ce kit. DE. Bitte scannen den QR-Code, um die mehrsprachige Anleitung für dieses Set anzusehen. NL. Scan de QR-code om de instructies voor deze set in verschillende talen te bekijken. IT. Scansiona il codice QR per visualizzare le istruzioni multi-lingua per questo kit. ES. Escanee el código QR para ver instrucciones en varios idiomas para este kit. JA. QRコードをスキャンして、本キットの多言語説明書をご覧ください。

## ⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΝΙΓΜΟΥ - Μικρά κομμάτια.

Δεν είναι κατάλληλο για παιδιά κάτω των 3 ετών. Αυτή η συσκευασία περιέχει χημικές ουσίες που μπορεί να είναι επιβλαβείς εάν δεν χρησιμοποιηθούν σωστά. Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες ασφαλείας για κάθε περιέκτη ξεχωριστά. Να χρησιμοποιείται από παιδιά υπό την επίβλεψη ενήλικα.

**⚠️ ΠΡΟΣΟΧΗ:** ΓΙΑ ΗΛΙΚΙΕΣ ΑΝΩ ΤΩΝ 10 ΕΤΩΝ. Δεν είναι κατάλληλο για παιδιά κάτω των 10 ετών. Απαιτείται επίβλεψη ενήλικα κατά τη χρήση του. Περιέχει χημικές ουσίες που ενδέχεται να είναι επιβλαβείς για την υγεία. Διαβάστε τις οδηγίες πριν από τη χρήση του προϊόντος, ακολουθήστε τις και κρατήστε τις για μελλοντική αναφορά. Μην επιτρέψετε στις χημικές ουσίες να έρθουν σε επαφή με οποιοδήποτε μέρος του σώματος, ιδιαίτερα το στόμα και τα μάτια. Κρατήστε μακριά τα μικρά παιδιά και τα ζώα όταν κάνετε τα πειράματα. Κρατήστε τη συσκευασία μακριά από παιδιά κάτω των 10 ετών.

## ΠΡΟΣΟΧΗ! ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΤΕ ΑΚΡΙΒΩΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΝΑ ΠΕΤΥΧΕΙ ΤΟ ΠΕΙΡΑΜΑ!

Παρακαλώ διαβάστε τις οδηγίες που ακολουθούν, τα μηνύματα ασφαλείας και τις οδηγίες πρώτων βοηθειών που παρέχονται σε περίπτωση ατυχήματος. Κρατήστε τις για μελλοντική αναφορά. Σε περίπτωση που καταπιείτε κατά λάθος επικίνδυνες ουσίες, παρακαλώ καλέστε το κέντρο δηλητηριάσεων ή το νοσοκομείο. Κέντρο Δηλητηριάσεων: 210 7793777

### A. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

1) Διαβάστε και ακολουθήστε αυτές τις οδηγίες, τους κανόνες ασφάλειας και τις πληροφορίες πρώτων βοηθειών και φυλάξτε τις για μελλοντική αναφορά. 2) Η λανθασμένη χρήση των χημικών ουσιών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό και βλάβη στην υγεία. Πραγματοποιήστε μόνο τα πειράματα που αναφέρονται στις οδηγίες, καθώς αναφέρονται σημαντικές πληροφορίες. 3) Αυτή η συσκευασία πειραμάτων προορίζεται για χρήση μόνο από παιδιά ηλικίας άνω των 10 ετών. 4) Επειδή οι ικανότητες των παιδιών ποικίλλουν, ακόμη και εντός των ηλικιακών ομάδων, ο ενήλικας θα πρέπει να επιβλέπει ποια πειράματα είναι κατάλληλα και ασφαλή για τα παιδιά. Οι οδηγίες επιτρέπουν στους επιβλέποντες ενήλικες να αξιολογούν κάθε πείραμα για την καταλληλότητα του για το παιδί. 5) Ο επιβλέπων ενήλικας θα πρέπει να συζητήσει τις προειδοποιήσεις και τα μηνύματα ασφαλείας με το παιδί ή τα παιδιά πριν από την έναρξη των πειραμάτων. 6) Η περιοχή γύρω από το πείραμα πρέπει να είναι μακριά από τυχόν εμπόδια και μακριά από χώρους αποθήκευσης τροφίμων. Θα πρέπει να είναι καλά φωτισμένη, να αερίζεται και να βρίσκεται κοντά σε παροχή νερού. Επίσης, χρειάζεται ένα σταθερό τραπέζι με θερμοανθεκτική επιφάνεια. 7) Οι χημικές ουσίες περιέχονται σε συσκευασία που δεν ξανακλείνει και πρέπει να χρησιμοποιείται το περιεχόμενό τους πλήρως μετά το άνοιγμα της.

### B. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1) Διαβάστε τις οδηγίες πριν από τη χρήση. Ακολουθήστε τις και κρατήστε τις για μελλοντική αναφορά. 2) Κρατήστε τα μικρά παιδιά και τα ζώα μακριά από την περιοχή των πειραμάτων. 3) Αποθηκεύστε αυτή τη συσκευασία και τους κρυστάλλους μακριά από παιδιά κάτω των 10 ετών. 4) Καθαρίστε όλον τον εξοπλισμό μετά τη χρήση. 5) Βεβαιωθείτε ότι όλα τα άδεια δοχεία και οι συσκευασίες που δεν ξανακλείνουν απορρίπτονται κατάλληλα. 6) Πλύνετε τα χέρια σας μετά από τα πειράματα. 7) Μην τρώτε ή πίνετε στην περιοχή των πειραμάτων. 8) Μην επιτρέψετε στα χημικά να έρθουν σε επαφή με τα μάτια ή το στόμα. 9) Μην εφαρμόζετε ουσίες ή διαλύματα στον οργανισμό σας. 10) Μην καλλιεργείτε κρυστάλλους σε περιοχές που τρώτε ή πίνετε ή σε υπονομιώματα. 11) Μη χρησιμοποιείτε εξοπλισμό που δεν περιέχεται στη συσκευασία ή που δεν συνιστάται από τις οδηγίες χρήσης. 12) Να είστε προσεκτικοί όταν χρησιμοποιείτε ζεστό νερό και θερμά διαλύματα. 13) Βεβαιωθείτε ότι κατά τη διάρκεια της καλλιέργειας του κρυστάλλου το δοχείο με το υγρό δεν είναι προσβάσιμο από παιδιά κάτω των 10 ετών. 14) Βεβαιωθείτε ότι όλα τα δοχεία είναι εντελώς κλειστά και φυλάσσονται σωστά μετά τη χρήση. 15) Μην εισπνέετε τη χημική σκόνη. 16) Τοποθετήστε τους ολοκληρωμένους κρυστάλλους σε ένα πιάτο ή σε μη πορώδη υλικά, καθώς το χρώμα στους κρυστάλλους θα παραμείνει διαλυτό και μπορεί να λεκιάσει την επιφάνεια. 17) Απορρίψτε τα υλικά σύμφωνα με τους κανονισμούς της χώρας σας για την υγεία, την ασφάλεια και το περιβάλλον. 18) Φορέστε προστατευτικά ρούχα, γάντια και προστατέψτε τα μάτια και το πρόσωπο κατά τη χρήση των χημικών ουσιών και κατά την αφαίρεση των κρυστάλλων από το δοχείο.

### Γ. ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια: Ξεπλύνετε τα μάτια με άφθονο νερό, κρατώντας τα ανοιχτά, εάν είναι απαραίτητο. Ζητήστε άμεσα ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση κατάποσης: Ξεπλύνετε το στόμα σας με νερό και πιείτε λίγο νερό. Μην προκαλείτε εμετό. Αναζητήστε άμεσα ιατρική συμβουλή. Σε περίπτωση εισπνοής: Εισπνεύστε καθαρό αέρα. Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα και εγκαυμάτων: Πλύνετε την περιοχή με άφθονο νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά. Σε περίπτωση αμφιβολίας, ζητήστε άμεσα ιατρική συμβουλή. Πάρτε τη χημική ουσία και τη συσκευασία μαζί σας. Σε περίπτωση τραυματισμού να αναζητάτε πάντα ιατρική συμβουλή.

## Δ. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

①



1 σακούλα με λευκή χημική κρυσταλλική ένωση

②



1 σακούλα που περιέχει χρωστική ουσία

③



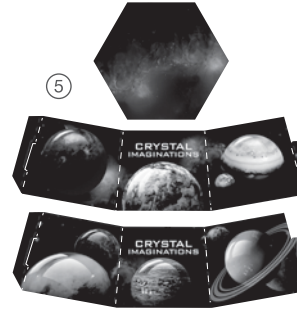
1 βάση κρυστάλλων

④



1 στρογγυλό χάρτινο κάλυμμα

⑤



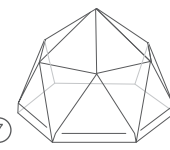
1 χρωματιστό εξώφυλλο

⑥



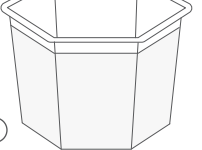
1 κουτάλι ανάδευσης

⑦



1 κάλυμμα εκθεμάτων

⑧



1 δοχείο ανάδευσης / διαφανής βάση εκθεμάτων

Επίσης απαιτούνται, αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτή τη συσκευασία: ένα δοχείο με καυτό νερό, ένας δοσομετρητής, μια ποδιά, προστατευτικά γυαλιά και πλαστικά γάντια.

## E. ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Τα διάφορα μείγματα χρωστικών περιέχουν τις ακόλουθες χημικές ουσίες: Μπλε χρωστική ουσία: φωσφορικό μονοαμμώνιο και λαμπρό κυανού FCF (Brilliant Blue FCF). Κόκκινη χρωστική ουσία: Φωσφορικό μονοαμμώνιο & αμάραντος.

Πράσινη χρωστική ουσία: φωσφορικό μονοαμμώνιο, ταρταζίνη και λαμπρό κυανού FCF (Brilliant Blue FCF).

Παρακαλούμε να σημειώσετε ότι τα μείγματα χρωστικών είναι έντονα χρωματισμένα.

Αν και βοηθούν στην παραγωγή όμορφων κρυστάλλων, προσέξτε να μην χυθεί χρωματιστό διάλυμα ή το μείγμα χρωστικών! Αν δημιουργηθούν κηλίδες στο δέρμα σας θα είναι προσωρινές, αλλά μπορεί να αφήσουν μόνιμους λεκέδες σε ρούχα ή επιφάνειες. Επομένως, να φοράτε ποδιά και πλαστικά γάντια όταν χειρίζεστε τα μείγματα χρωστικών. Καλύψτε την περιοχή εργασίας με παλιές εφημερίδες και καθαρίστε την μετά το πείραμα. Απορρίψτε κατάλληλα το χρωματιστό διάλυμα για να αποφύγετε τον χρωματισμό του νιπτήρα και της αποχέτευσης.

2. Η λευκή κρυσταλλική ένωση (φωσφορικό μονοαμμώνιο) είναι υγροσκοπική: τείνει να παγιδεύει την υγρασία που περιέχει ο αέρας και το φαινόμενο αυτό δημιουργεί δεσμούς μεταξύ των κρυστάλλων. Το υλικό μπορεί να γίνει σκληρό (πήξη), αλλά είναι πολύ εύκολο να διαχωριστεί στη συνέχεια, όπως η ζάχαρη.

## ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑ

Σας εκτιμούμε ως πελάτη και η ικανοποίησή σας με αυτό το προϊόν είναι σημαντική για εμάς. Σε περίπτωση που έχετε οποιαδήποτε σχόλια ή ερωτήσεις ή διαπιστώσετε ότι κάποια από τα κομμάτια της συσκευασίας λείπουν ή είναι ελαττωματικά, παρακαλούμε μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον διανομέα μας στη χώρα σας, η διεύθυνση του οποίου αναγράφεται στη συσκευασία. Είστε επίσης ευπρόσδεκτοι να επικοινωνήσετε με την ομάδα διαφημιστικής υποστήριξης του προϊόντος στην ηλεκτρονική διεύθυνση: infodesk@4M-IND.com, στο φων: (852)25911566, Τηλ: (852)28936241, στην ιστοσελίδα: WWW.4M-IND.COM