



ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΜΕ ΣΚΑΝΑΡΕΤΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ QR ΓΙΑ ΝΑ ΔΕΙΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΓΛΩΣΣΕΣ
FR. Veuillez scanner le code QR pour afficher les instructions multilingues pour ce kit.
DE. Bitte scanne 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。

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ (ΠΟΛΥΤΕΛΗΣ ΕΚΔΟΣΗ)

⚠ 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. Ακατάλληλο για παιδιά κάτω των 10 ετών. Χρήση κάτω από την επίβλεψη ενήλικα. Περιέχει κάποια χημικά στοιχεία που ενδέχεται να είναι επιβλαθή για την υγεία. Διαβάστε τις οδηγίες πριν τη χρήση, ακολουθήστε τις και κρατήστε τις για αναφορά. Μην επιτρέπετε στα χημικά να έρθουν σε επαφή με κάποιο μέρος του σώματος, συγκεκριμένα το στόμα και τα μάτια. Κρατήστε τα μικρά παιδιά και τα ζώα μακριά από τα πειράματα. Κρατήστε τη συσκευασία πειραμάτων μακριά από παιδιά κάτω των 10 ετών.

Παρακαλούμε διαβάστε τις παρακάτω οδηγίες, τις προφυλάξεις και τις πληροφορίες πρώτων βοηθειών που περιλαμβάνονται σε περίπτωση ατυχημάτων. Συμβουλευτείτε τις για αναφορά. Σε περίπτωση που καταπιείτε κατά λάθος επικίνδυνες ουσίες, παρακαλούμε καλέστε το κέντρο δηλητηριάσεων ή το νοσοκομείο. Κέντρο Δηλητηριάσεων: 210 7793777, Επείγοντα περιστατικά ΕΚΑΒ: 166.

Α. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΕΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

1. Διαβάστε και ακολουθήστε αυτές τις οδηγίες, τους κανόνες ασφαλείας και τις πληροφορίες πρώτων βοηθειών, και φυλάξτε τις, καθώς περιέχουν σημαντικές πληροφορίες.
2. Η λανθασμένη χρήση χημικών ουσιών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό και ζημιά στην υγεία. Να πραγματοποιείτε μόνο τα πειράματα που περιλαμβάνονται στις οδηγίες.
3. Αυτή η συσκευασία πειραμάτων προορίζεται για χρήση μόνο από παιδιά άνω των 10 ετών.
4. Για τον λόγο ότι οι ικανότητες των παιδιών ποικίλουν ακόμα και σε παιδιά της ίδιας ηλικίας, οι επιβλέποντες ενήλικες θα πρέπει διακριτικά να επιλέξουν ποια πειράματα είναι κατάλληλα για αυτά.
Οι οδηγίες πρέπει να παρακινούν τους επιβλέποντες να αξιολογούν την καταλληλόλητα κάθε πειράματος για κάθε παιδί.
5. Οι επιβλέποντες ενήλικες πρέπει να συζητούν τις προειδοποιήσεις και τις πληροφορίες ασφαλείας με το παιδί ή τα παιδιά πριν την έναρξη των πειραμάτων.
6. Η περιοχή γύρω από τον χώρο πειραμάτων πρέπει να διατηρείται άδεια από κάθε εμπόδιο και μακριά από χώρους αποθήκευσης τροφίμων. Πρέπει να έχει καλό φωτισμό και εξερισμό και να βρίσκεται κοντά σε κάποια πηγή νερού. Επίσης χρειάζεται ένα σταθερό τραπέζι με θερμοανθεκτική επιφάνεια.
7. Οι ουσίες σε μη επανακλειόμενη συσκευασία πρέπει να χρησιμοποιηθούν πλήρως μετά το άνοιγμα της συσκευασίας.

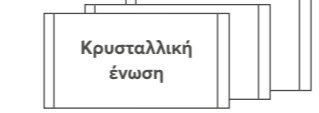
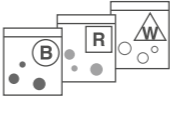
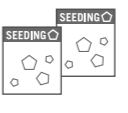



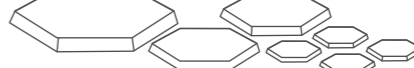
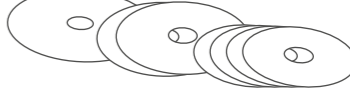
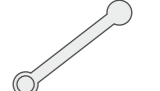
Β. ΜΗΝΥΜΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Διαβάστε τις οδηγίες πριν τη χρήση. Ακολουθήστε τις και κρατήστε τις για αναφορά.
2. Κρατήστε τα μικρά παιδιά και τα ζώα μακριά από την περιοχή πειραμάτων.
3. Αποθηκεύστε τη συσκευασία πειραμάτων και τους κρυστάλλους μακριά από παιδιά κάτω των 10 ετών.
4. Καθαρίστε όλο τον εξοπλισμό πριν από τη χρήση.
5. Βεβαιωθείτε πως όλα τα άδεια δοχεία και οι μη επανακλειόμενες συσκευασίες έχουν απορριφθεί σωστά.
6. Πλύνετε τα χέρια σας μετά τη διεξαγωγή των πειραμάτων.
7. Μην πίνετε ή τρώτε στην περιοχή που πραγματοποιήσατε τα πειράματα.
8. Μην επιτρέπετε σε χημικά να έρθουν σε επαφή με τα μάτια ή το στόμα.
9. Μην εφαρμόζετε καμία ουσία ή χημικό διάλυμα στο σώμα.
10. Μην καλλιεργείτε κρυστάλλους σε περιοχές που έρχονται σε επαφή με φαγητό ή στο υπνοδωμάτιο.11. Μην χρησιμοποιείτε κανέναν άλλο εξοπλισμό που δε συμπεριλαμβάνεται στη συσκευασία ή δεν προτείνεται από τις οδηγίες.
12. Προσέχετε όταν κάνετε χρήση ζεστού νερού ή θερμών διαλυμάτων.
13. Βεβαιωθείτε πως κατά την ανάπτυξη κρυστάλλων το δοχείο με το υγρό είναι μη προσβάσιμο σε παιδιά κάτω των 10 ετών.
14. Βεβαιωθείτε πως όλα τα δοχεία είναι τελείως κλειστά και σωστά αποθηκευμένα πριν τη χρήση.
15. Μην εισπνέετε τη χημική σκόνη.
16. Τοποθετήστε τους κρυστάλλους σε ένα πιάτο ή σε μη πορώδες υλικό, καθώς το χρώμα τους θα παραμείνει διαλυτό και μπορεί να λεκιάσει την επιφάνεια.
17. Απορρίψτε τα υλικά σύμφωνα με τους κανονισμούς υγείας, ασφαλείας και περιβάλλοντος.
18. Φορέστε προστατευτικά ρούχα, γάντια και προστασία ματιών/προσώπου όταν κάνετε χρήση των χημικών, και όταν αφαιρείτε τους κρυστάλλους από το δοχείο.

Γ. ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Σε περίπτωση επαφής με τα μάτια: Ξεπλύνετε το μάτι σας με μεγάλη ποσότητα νερού, κρατώντας το ανοιχτό αν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Αναζητήστε άμεση ιατρική βοήθεια. Σε περίπτωση κατάποσης: Ξεπλύνετε το στόμα σας με νερό, πιείτε φρέσκο νερό. Μην προσπαθήσετε να κάνετε εμετό. Αναζητήστε άμεση ιατρική βοήθεια. Σε περίπτωση εισπνοής: Μετακινήστε το άτομο σε καθαρό αέρα. Σε περίπτωση επαφής με το δέρμα και έγκυαμα: Ξεπλύνετε την παθούσα περιοχή με μεγάλη ποσότητα νερού για τουλάχιστον 15 λεπτά. Σε περίπτωση αμφιβολίας, αναζητήστε ιατρική συμβουλή χωρίς καθυστέρηση. Πάρτε τη χημική ουσία και το δοχείο της μαζί σας.

Δ. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

				
3 μεγάλες σακούλες που περιέχουν λευκή κρυσταλλική ουσία	3 μικρές σακούλες που περιέχουν χρωστική ουσία	2 μικρές σακούλες που περιέχουν μείγμα κόκκων	1 χαρτί	1 μπολ για ανακάτεμα
				
Διαφανή κύπελλα (1 μεγάλο, 2 μεσαία & 4 μικρά)	Βάσεις προθηκών (1 μεγάλη, 2 μεσαίες & 4 μικρές)	Καλύμματα σε σχήμα δακτυλίων (1 μεγάλο, 2 μεσαία & 4 μικρά)	1 κουτάλι για ανακάτεμα	
Επιπλέον απαιτούνται αλλά δεν περιλαμβάνονται στη συσκευασία: ένα βάζο με καυτό νερό, ένα δοχείο μέτρησης, μια ποδιά, προστατευτικά γυαλιά και λαστιχένια γάντια.				

Ε. ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

1. Διαφορετικές χρωστικές ουσίες περιέχουν διαφορετικά χημικά: Λευκή χρωστική: Διυδροφωσφορικό Αμμώνιο. Μπλε χρωστική: Διυδροφωσφορικό Αμμώνιο & Λαμπρό Κυανό FCF. Κόκκινη χρωστική: Διυδροφωσφορικό Αμμώνιο & Αμάραντος. Παρακαλούμε να είστε ενήμεροι πως η κόκκινη και η μπλε χρωστική έχουν έντονο χρώμα. Ενώ συμβάλλουν στη παραγωγή κρυστάλλων με όμορφο χρώμα, θα πρέπει να προσέχετε να μη χύσετε κανένα χρωματικό διάλυμα ή μείγμα! Παρόλο που οποιοσδήποτε λεκές στο δέρμα σας θα είναι προσωρινός, μπορεί να αφήσουν μόνιμους λεκέδες σε κάποια ρούχα ή επιφάνειες. Επομένως, φορέστε μια ποδιά και λαστιχένια γάντια όταν χρησιμοποιείτε τα χρωστικά μείγματα. Καλύψτε την επιφάνεια εργασίας σας με μια εφημερίδα και καθαρίστε την μετά το πείραμα. Απορρίψτε κατάλληλα τις χρωστικές ουσίες, για να αποφύγετε να λεκιάσετε τον νεροχύτη/σιφώνι.

2. Το λευκό μείγμα κόκκων περιέχει Θεϊκό Κάλιο Αργιλίου.

3. Η λευκή κρυσταλλική ουσία (Διυδροφωσφορικό Αμμώνιο) είναι υδροσκοπική: τείνει να κρατάει την υγρασία που περιέχει ο αέρας, και αυτό το φαινόμενο δημιουργεί τις συνδέσεις μεταξύ των κρυστάλλων. Το υλικό μπορεί να γίνει σκληρό (σβολιάζει), αλλά μπορεί να διαχωριστεί εύκολα έπειτα, όπως η ζάχαρη.

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ & ΣΧΟΛΙΑ

Σας εκτιμάμε σαν πελάτη και η ικανοποίηση σας από το προϊόν είναι σημαντική για εμάς. Σε περίπτωση που έχετε σχόλια ή ερωτήσεις, ή βρήκατε το προϊόν ελλιπές ή ελαττωματικό, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον διανομέα μας στη χώρα σας. Μπορείτε επίσης να επικοινωνήσετε με την ομάδα υποστήριξης του προϊόντος στο: infodesk@4M-IND.com, Φαξ (852) 25911566, τηλέφωνο (852) 28936241, ιστότοπος : WWW.4M-IND.COM.

Θ. ΠΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ;

Όταν προσθέτετε την ένωση κρυστάλλου σε ζεστό νερό, διαλύεται σε μικρά σωματίδια μέσα στο νερό. Αυτά τα σωματίδια είναι πολύ μικρά για να τα δείτε. Το υγρό αυτό ονομάζεται διάλυμα σκόνης. Στη πραγματικότητα, ονομάζεται κορεσμένο διάλυμα, γιατί αν ανακατέψετε περισσότερη σκόνη, δε θα διαλυθεί. Το νερό κρυνώνει αργά, και κάποια ποσότητα νερού εξατμίζεται. Το νερό δεν μπορεί να διαλύσει όλα τα σωματίδια, και μερικά αρχίζουν να ενώνονται ξανά. Περισσότερα σωματίδια συνδέονται μαζί τους και με το πέρασμα της ώρας, ομάδες σωματιδίων σχηματίζονται. Τα σωματίδια ενώνονται με οργανωμένο τρόπο, δημιουργώντας τους κρυστάλλους που βλέπετε, με ευθείς άκρες και επίπεδες επιφάνειες.

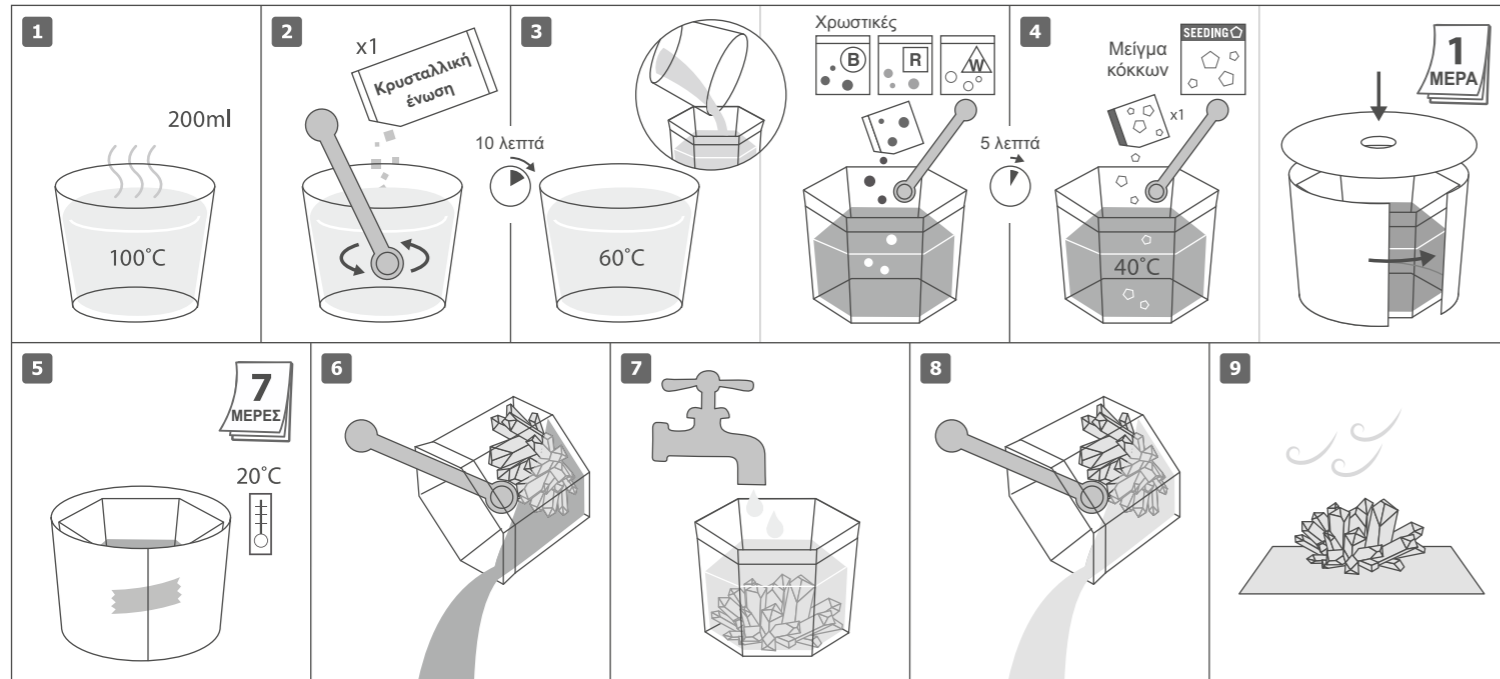
Ι. ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΑΝΑΡΡΙΧΗΣΗ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ;

Η αναρρίχηση κρυστάλλων αναφέρεται στο φαινόμενο των μικρών κρυσταλλικών νιφάδων που αναπτύσσονται γύρω από το εσωτερικό τοίχωμα του διαφανούς κυπέλλου κατά τη διάρκεια της διαδικασίας καλλιέργειας κρυστάλλων. Οι νιφάδες κρυστάλλων διαμορφώνονται επειδή το υγρό μετακινείται προς τα πάνω μέσω μικροσκοπικών διάκενων μεταξύ των κρυστάλλων και μεταξύ του διαφανούς κυπέλλου και των κρυστάλλων (αυτή η κίνηση ονομάζεται τριχοειδής δράση),και έπειτα καθώς το νερό εξατμίζεται, επιτρέπει στις νιφάδες κρυστάλλου να αναπτυχθούν. Αν αυτό συμβεί, ανατρέξτε στις οδηγίες επίλυσης στην ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤ-Βήμα 5.

Κ. ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- Ένας κρύσταλλος είναι ένα στερεό αντικείμενο φτιαγμένο από σωματίδια (άτομα, ιόντα ή ομάδες ατόμων που ονομάζονται μόρια) τα οποία είναι διατεταγμένα σε οργανωμένο σχηματισμό. Αυτός ο σχηματισμός επαναλαμβάνεται ξανά και ξανά μέσα στον κρύσταλλο.
- Οι κρύσταλλοι αναπτύσσονται σε επτά βασικούς σχηματισμούς, κάτι που ονομάζεται συστήματα κρυστάλλων. Κάθε σύστημα έχει κι ένα διαφορετικό σχηματισμό σωματιδίων. Τα συστήματα κρυστάλλων ονομάζονται κυβικά, τετραγωνικά, εξαγωνικά, μονοκλινή, τρικλινή, ορθορομβικά και ρομβοεδρικά.
- Πολλοί βράχοι αποτελούνται από κρυστάλλους διαφορετικών ορυκτών. Τα κοινά ορυκτά περιλαμβάνουν τον χαλαζία, τους αστρίους, την κερσοσίτλη και τις μαρμαρυγίες.
- Οι πολύτιμοι λίθοι που λάμπουν σε δαχτυλίδια και κολιέ, όπως τα διαμάντια, σμαράγδια και ρουμπίνια είναι κρύσταλλοι.
- Το μεγαλύτερο διαμάντι που βρέθηκε ποτέ είναι το διαμάντι Cullinan, το οποίο εξόρυξαν στη Νότια Αφρική το 1905. Ζύγιζε 621 γρ.
- Εντυπωσιακοί και όμορφοι γιγαντιαίοι κρύσταλλοι αναπτύσσονται μέσα σε βράχους. Κάποιες φορές, ανακαλύπτονται από άτομα που εξερευνούν σπηλιές.
- Το Διυδροφωσφορικό Αμμώνιο(ή σκόνη που χρησιμοποιείται σε αυτή τη συσκευασία) είναι ένα από τα συστατικά φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται σε κάποιες φάρμες. Χρησιμοποιείται επίσης και σε πυροσβεστήρες.
- Το αλάτι που βάζετε στο φαγητό αποτελείται από μικροσκοπικούς κρυστάλλους ενός ορυκτού που ονομάζεται Χλωριούχο Νάτριο.

ΣΤ. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ



Η συσκευασία σας καλλιέργειας κρυστάλλων είναι σχεδιασμένη για την καλλιέργεια κρυστάλλων επαρκούς μεγέθους υπό κανονικές συνθήκες. Παρόλα αυτά, για βέλτιστα αποτελέσματα, προτείνεται να ακολουθήσετε τις συμπληρωματικές συμβουλές που περιλαμβάνονται. Οι ιδανικές συνθήκες για την καλλιέργεια κρυστάλλων περιλαμβάνουν θερμοκρασία 20-25°C, σχετική υγρασία σε ποσοστό 50-75%. Η καλλιέργεια κρυστάλλων είναι ένα πείραμα- όσο καλύτερα ελέγχετε αυτούς τους περιβαλλοντικούς παράγοντες, τόσες περισσότερες πιθανότητες επιτυχίας έχετε.

Η επίβλεψη από ενήλικες απαιτείται καθ' όλη τη διάρκεια. Να είστε πολύ προσεκτικοί με το ζεστό νερό και τα διαλύματα. Να προσέχετε όταν χειρίζεστε τους κρυστάλλους, καθώς οι άκρες τους είναι πολύ αιχμηρές και εύθραυστες!

1 Χρειάζεστε 200 ml ζεστού νερού για να καλλιεργήσετε τους κρυστάλλους. Χρησιμοποιείστε βραστό νερό (στους 100 °C) αν είναι δυνατόν, καθώς βοηθούν τους κρυστάλλους να μεγαλώσουν καλύτερα. Χρησιμοποιείστε μια κανάτα μέτρησης για να μετρήσετε 200 ml ζεστού ή βραστού νερού, και χύστε το μέσα στο μπολ ανάμειξης. (Μη χρησιμοποιείτε το εξάγωνο διαφανές κύπελλο για αυτό το σκοπό, καθώς το ζεστό νερό θα καταστρέψει το λεπτό πλαστικό). *Αν περιέχεται δοχείο ασφαλείας, αφαιρέστε την κρυσταλλική ουσία από το δοχείο πριν να ξεκινήσετε. Πρέπει να πιέσετε προς τα κάτω το καπάκι και να το γυρίσετε για να ανοίξει.

2 Τώρα προσθέστε το περιεχόμενο της μιας μεγάλης σακούλας (τη λευκή ένωση) σε νερό. Ανακατέψτε μέχρι η σκόνη να διαλυθεί για να φτιαχτεί το διάλυμα.

3 Αφήστε 10 λεπτά το διάλυμα να κρυώσει μέσα στο μπολ για ανακάτεμα μέχρι να φτάσει τους 60°C περίπου. Χύστε το διάλυμα μέσα στο μεγάλο εξάγωνο διαφανές κύπελλο. Τώρα πάρτε τις μικρές σακούλες που περιέχουν τις χρωστικές ουσίες. Επιλέξτε το χρώμα που θέλετε ή συμβουλευτείτε την ΕΝΟΤΗΤΑ Η για να αναμείξετε κάποιο άλλο χρώμα της επιλογής σας. Πρώτα, βεβαιωθείτε πως το κουτάλι για ανακάτεμα είναι καθαρό και στεγνό πριν από τη χρήση, και έπειτα χρησιμοποιήστε το για να προσθέσετε χρωστική ουσία στο διάλυμά σας. Ανακατέψτε το διάλυμα καλά. (Σημείωση: είναι λογικό ότι κάποια σωματίδια δε διαλύονται, καθώς θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για την καλλιέργεια κρυστάλλων. Μεταχειριστείτε τη χρωστική ουσία με προσοχή, καθώς το χρώμα μπορεί να αφήσει λεκέδες).

4 Αφήστε για 5 λεπτά το διάλυμα να κρυώσει μέσα στο μπολ για ανακάτεμα μέχρι να φτάσει τους 40°C περίπου. Πασπαλίστε 1 κουταλιά από το μείγμα κόκκων στο κέντρο. ΜΗΝ ΑΝΑΚΑΤΕΥΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΛΥΜΑ. Επίσης, προσπαθήστε να μη διαταράξετε καθόλου την ουσία της βάσης που μπορεί να έχει πέσει στον πάτο του μεγάλου διαφανούς κυπέλλου. Κόψτε το κομμάτι χαρτί για να τυλίξετε το εξωτερικό του εξάγωνου διαφανούς κυπέλλου, ασφαλίστε το με κολλητική ταινία και καλύψτε το πάνω μέρος του με το μεγάλο κάλυμμα σε σχήμα δαχτυλίου, όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Αυτό θα εμποδίσει την κρυσταλλική ένωση να εξατμιστεί πολύ γρήγορα κατά τη διάρκεια των αρχικών σταδίων. (Αφαιρέστε το κάλυμμα σε σχήμα δαχτυλίου μετά την πρώτη μέρα: αφού η κρυσταλλική βάση έχει σχηματιστεί, το νερό θα μπορεί να εξατμιστεί).

5 Οι κρύσταλλοι χρειάζονται θερμοκρασία άνω των 20°C για να αναπτυχθούν σωστά. Τοποθετήστε προσεκτικά το μεγάλο διαφανές κύπελλο σε ένα ζεστό δωμάτιο ή στην κορυφή του ψυγείου, όπου θα είναι ζεστό. Τοποθετήστε κομμάτια χαρτιού κουζίνας κάτω από το διαφανές κύπελλο σαν προστατευτικό. Επιλέξτε ένα μέρος όπου το διαφανές κύπελλο θα μείνει ανενόχλητο για τουλάχιστον 15 ώρες, για να επιτρέψετε στους κρυστάλλους να αναπτυχθούν. Ελέγξτε τους κρυστάλλους ανά μερικές ώρες. Υπό κανονικές συνθήκες, οι κρύσταλλοι σας θα ξεκινήσουν να αναπτύσσονται από την πρώτη μέρα, φτάνοντας σε πλάτος τα 50 χιλιοστά και σε ύψος τα 40 χιλιοστά σε 4 με 7 ημέρες. Το μέγεθος μπορεί να διαφοροποιείται ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται οι κρύσταλλοι. Αν το περιβάλλον είναι κρύο ή υγρό, θα χρειαστεί περισσότερος χρόνος για να αναπτυχθούν. Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να χρειαστούν εβδομάδες. ΠΑΡΑΚΑΛΟΥΜΕ ΝΑ ΕΙΣΤΕ ΥΠΟΜΟΝΕΤΙΚΟΙ. Αξίζει τον κόπο!

Σημείωση: Τη δεύτερη-τρίτη ημέρα της διαδικασίας καλλιέργειας, μερικές μικρές νιφάδες κρυστάλλου μπορεί να αρχίσουν να σχηματίζονται γύρω από το εσωτερικό του διαφανούς κυπέλλου. Αυτό το φαινόμενο ονομάζεται «αναρρίχηση κρυστάλλων». Για να αποφύγετε να αναπτυχθούν αυτές οι μικρές κρυσταλλικές νιφάδες στο διαφανές κύπελλο και να λεκιάσουν το τραπέζι, αφαιρέστε μαλακά τους μικρούς κρυστάλλους χωρίς να διαταράξετε το διάλυμα.

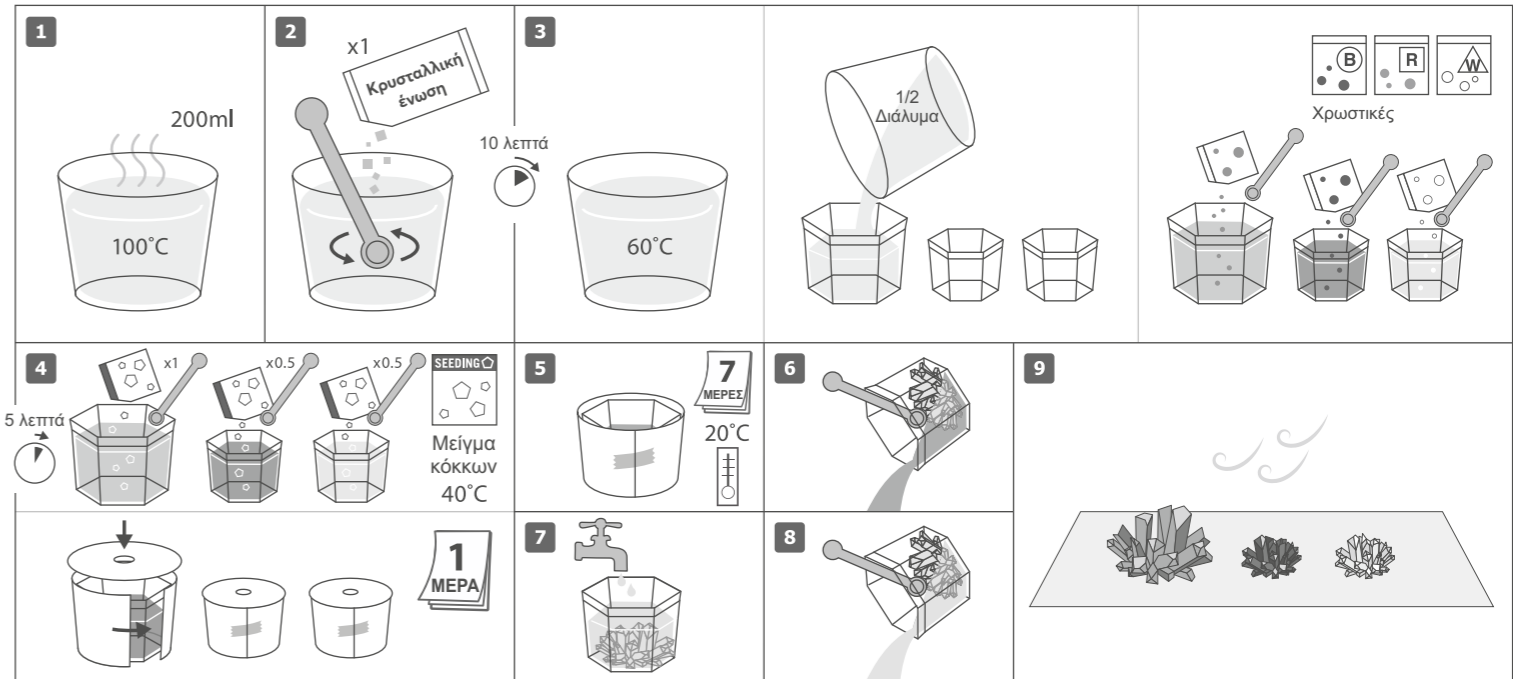
6 Όταν οι κρύσταλλοι φθάσουν το μέγεθος που περιγράφεται πάνω, αποστραγγίστε το υπόλοιπο διάλυμα. Χρησιμοποιήστε το κουτάλι για να ανακάτεμα για να συγκρατήσετε τους κρυστάλλους μέσα στο μεγάλο διαφανές κύπελλο, ενώ το ανασηκώνετε. Όταν το διάλυμα χυθεί, δεν μπορείτε να το επαναχρησιμοποιήσετε, γι' αυτό ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΠΩΣ ΟΙ ΚΡΥΣΤΑΛΛΟΙ ΣΑΣ ΕΧΟΥΝ ΑΝΑΠΤΥΧΘΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΠΡΙΝ ΝΑ ΧΥΣΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΛΥΜΑ. Για διαλύματα με χρώμα, μπορείτε να φωτίσετε με ένα φακό κοντά στο διάλυμα για να δείτε αν οι κρύσταλλοι έχουν μεγαλώσει.

7 Ξεπλύνετε μαλακά τους κρυστάλλους με φρέσκο νερό για μερικά δευτερόλεπτα. Μην ξεπλύνετε τους κρυστάλλους για πολλή ώρα, γιατί θα διαλυθούν από το νερό.

8 Χύστε το νερό. Τώρα μεταφέρετε προσεκτικά τους κρυστάλλους έξω και τοποθετήστε τους σε χαρτί κουζίνας για να στεγνώσουν. Ξεπλύνετε επίσης το μεγάλο διαφανές κύπελλο με φρέσκο νερό.

9 Συγχαρητήρια, φτιάξατε έναν κρύσταλλο μεγάλου μεγέθους! Διατηρήστε τους κρυστάλλους σε στεγνό μέρος, για να τους εμποδίσετε να διαλυθούν. Μπορείτε να τους τοποθετήσετε στις βάσεις προθηκών και να τους καλύψετε με τα αντίστοιχα διαφανή κύπελλα για να τους προστατέψετε.

Ζ. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΡΥΣΤΑΛΛΩΝ ΜΕΣΑΙΟΥ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ



1-2 Αναφέρονται στα βήματα 1-2 στην ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤ.

3 Αφήστε για 10 λεπτά την ένωση να κρυώσει μέσα στο μπολ για ανακάτεμα μέχρι να φτάσει τους 60 °C περίπου. Χύστε τη μισή ποσότητα διαλύματος μέσα στο μεσαίο εξάγωνο διαφανές κύπελλο, και μοιράστε το υπόλοιπο ισόποσα στα 2 μικρά εξάγωνα διαφανή κύπελλα. Έπειτα, πάρτε τις μικρές σακούλες με τις χρωστικές, επιλέξτε το χρώμα που επιθυμείτε ή συμβουλευτείτε την ΕΝΟΤΗΤΑ Η για να αναμείξετε κάποιο άλλο χρώμα της αρεσκείας σας. Πρώτα βεβαιωθείτε πως το κουτάλι για ανακάτεμα είναι καθαρό και στεγνό πριν από τη χρήση και έπειτα χρησιμοποιήστε για να προσθέσετε τη χρωστική ουσία στο διάλυμα. Ανακατεύστε το διάλυμα καλά. (Σημείωση: είναι λογικό ότι κάποια σωματίδια δε διαλύονται, καθώς θα χρησιμοποιηθούν ως βάση για την καλλιέργεια κρυστάλλων. Μεταχειριστείτε την χρωστική ουσία με προσοχή, καθώς το χρώμα μπορεί να αφήσει λεκέδες).

4 Αφήστε για 5 λεπτά την ένωση να κρυώσει μέσα στο μπολ για ανακάτεμα μέχρι να φτάσει τους 40 °C περίπου. Για ένα κύπελλο μεσαίου μεγέθους, χρησιμοποιείστε το κουτάλι ανακάτεματος (βεβαιωθείτε πως είναι καθαρό και στεγνό πριν από τη χρήση), μαλακά πασπαλίστε 1 κουτάλι του μείγματος κόκκων στο κέντρο. Για τα κύπελλα μικρού μεγέθους, πασπαλίστε μαλακά μισή κουταλιά από το μείγμα κόκκων στο κέντρο. Τα σωματίδια θα βυθιστούν και θα απλωθούν ομοιόμορφα πάνω στη βάση του διαφανούς κυπέλλου. ΜΗΝ ΑΝΑΚΑΤΕΥΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΛΥΜΑ. Επίσης, προσπαθήστε να μην διαταράξετε το διάλυμα της βάσης που μπορεί να έχει πέσει στον πυθμένα του διαφανούς κυπέλλου. Κόψτε το κομμάτι χαρτί για να τυλίξετε το εξωτερικό του μεσαίου και των μικρών εξάγωνων κυπέλλων, ασφαλίστε το με κολλητική ταινία και καλύψτε το πάνω μέρος τους με το μεσαίο και τα μικρά κάλυμματα σε σχήμα δαχτυλίου αντίστοιχα, όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Αυτό θα εμποδίσει την κρυσταλλική ένωση να εξατμιστεί πολύ γρήγορα κατά τη διάρκεια του αρχικών σταδίων. (Αφαιρέστε το κάλυμμα σε σχήμα δαχτυλίου μετά την πρώτη μέρα: αφού η κρυσταλλική βάση έχει σχηματιστεί, το νερό θα μπορεί να εξατμιστεί).

5-8 Αναφέρονται στα βήματα 5-8 στην ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤ.

Σημείωση: Υπό κανονικές συνθήκες, οι κρύσταλλοι μεσαίου μεγέθους θα φθάσουν σε πλάτος περίπου τα 30 χιλιοστά και σε ύψος περίπου τα 25 χιλιοστά σε 4 με 7 ημέρες. Ενώ οι κρύσταλλοι μικρού μεγέθους, θα φθάσουν σε πλάτος περίπου τα 25 χιλιοστά και σε ύψος περίπου τα 20 χιλιοστά. Το μέγεθος μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται οι κρύσταλλοι.

9 Συγχαρητήρια, φτιάξατε έναν κρύσταλλο μεσαίου μεγέθους και δυο κρυστάλλους μικρού μεγέθους! Διατηρείστε τους σε στεγνό μέρος, για να τους εμποδίσετε να διαλυθούν. Μπορείτε να τους τοποθετήσετε στις βάσεις προθηκών και να τους καλύψετε με τα αντίστοιχα διαφανή κύπελλα για να τους προστατέψετε.

Συμβουλές:

1. Αν είναι δυνατό, χρησιμοποιείστε αποσταγμένο νερό ή φιλτραρισμένο νερό, καθώς οι προσμείξεις του νερού μπορεί να επηρεάσουν την ανάπτυξη του κρυστάλλου, ειδικά αν η σκληρότητα του νερού είναι υψηλή στην περιοχή σας.
2. Κρατήστε τους κρυστάλλους σε ένα ξηρό μέρος, ώστε να μην έρθουν σε επαφή με την υγρασία του αέρα. Αυτό θα οδηγήσει στην ανάπτυξη τους.

Η. ΑΝΑΜΕΙΞΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ

Οι τρεις χρωστικές που περιλαμβάνονται, μπορούν να αναμειχθούν για τη δημιουργία διαφορετικών χρωμάτων. Οι παρακάτω πίνακες παραθέτουν πόσες κουταλιές διαφορετικών χρωστικών ουσιών απαιτούνται για κάθε αποτέλεσμα.

Για κρυστάλλους μεγάλου μεγέθους:	Κόκκινο	Μπλε	Λευκό	Μοβ	Ροζ	Γαλάζιο
R Κόκκινη χρωστική	8 κουταλιές	--	--	4 κουταλιές	4 κουταλιές	--
B Μπλε χρωστική	--	8 κουταλιές	--	4 κουταλιές	--	4 κουταλιές
W Λευκή χρωστική	--	--	8 κουταλιές	--	4 κουταλιές	4 κουταλιές

Για κρυστάλλους μεσαίου μεγέθους:	Κόκκινο	Μπλε	Λευκό	Μοβ	Ροζ	Γαλάζιο
R Κόκκινη χρωστική	4 κουταλιές	--	--	2 κουταλιές	2 κουταλιές	--
B Μπλε χρωστική	--	4 κουταλιές	--	2 κουταλιές	--	2 κουταλιές
W Λευκή χρωστική	--	--	4 κουταλιές	--	2 κουταλιές	2 κουταλιές

Για κρυστάλλους μικρού μεγέθους:	Κόκκινο	Μπλε	Λευκό	Μοβ	Ροζ	Γαλάζιο
R Κόκκινη χρωστική	2 κουταλιές	--	--	1 κουταλιά	1 κουταλιά	--
B Μπλε χρωστική	--	2 κουταλιές	--	1 κουταλιά	--	1 κουταλιά
W Λευκή χρωστική	--	--	2 κουταλιές	--	1 κουταλιά	1 κουταλιά