

Cristaux magiques à faire pousser

Réf. 30160610/20

TABLE DES MATIÈRES

1. Recommandations à l'attention des adultes surveillants
2. Règles de sécurité
3. Informations liées aux premiers secours
4. Composition
5. Guide étape par étape
6. FAQ
7. Le phénomène d'arborescence du cristal

ATTENTION

- Ne convient pas aux enfants de moins de 10 ans. À utiliser sous la surveillance d'un adulte.
- Contient des produits chimiques qui présentent un danger pour la santé.
- Lire les instructions avant utilisation, s'y conformer et les garder comme référence.
- Éviter tout contact des produits chimiques avec le corps, notamment la bouche et les yeux.
- Éloigner les jeunes enfants et les animaux de la zone où sont réalisées les expériences.
- Mettre le coffret d'expériences hors de portée des enfants de moins de 10 ans.

1. RECOMMANDATIONS À L'ATTENTION DES ADULTES SURVEILLANTS

- a) Lire et observer ces instructions, les règles de sécurité et les informations relatives aux premiers secours, et les garder comme référence.
- b) L'utilisation incorrecte des produits chimiques peut engendrer des blessures et nuire à la santé. Réaliser uniquement les expériences décrites dans les instructions.
- c) Ce coffret d'expériences est à utiliser uniquement par des enfants de plus de 10 ans.
- d) Compte tenu de très grandes variations des capacités des enfants, même au sein d'un groupe d'âge, il convient que les adultes surveillants apprécient avec sagesse quelles sont les expériences appropriées et sans risque pour les enfants. Il convient que les instructions permettent aux adultes surveillants d'évaluer chacune des expériences afin de pouvoir déterminer son adéquation à un enfant particulier.
- e) Il convient que l'adulte surveillant s'entretienne des avertissements et des informations de sécurité avec l'enfant ou les enfants avant de commencer les expériences.
- f) Il convient que la zone où sont réalisées les expériences soit sans obstacles et ne soit pas située près d'une réserve de denrées alimentaires. Il convient qu'elle soit bien éclairée et aérée, et à proximité d'une adduction d'eau. Il convient d'utiliser une table solide dont la surface est résistante à la chaleur.
- g) Il convient d'utiliser complètement les substances contenues dans des emballages non refermables au cours d'une expérience, c'est-à-dire après l'ouverture de l'emballage.

2. RÈGLES DE SÉCURITÉ

- Lire ces instructions avant utilisation, s'y conformer et les garder comme référence.
- Éloigner les jeunes enfants et les animaux de la zone où sont réalisées les expériences.
- Ranger ce coffret d'expériences et les cristaux obtenus hors de portée des enfants de moins de 10 ans.
- Nettoyer la totalité du matériel après utilisation.
- S'assurer que tous les récipients vides et/ou l'emballage non refermable sont correctement éliminés.
- Se laver les mains une fois les expériences terminées.
- Ne pas manger ou boire dans la zone où sont réalisées les expériences.
- Éviter tout contact des produits chimiques avec les yeux ou la bouche.
- Ne pas appliquer de substances ou solutions sur le corps.
- Ne pas mettre en développement des cristaux là où des aliments ou des boissons sont manipulés ou dans les chambres à coucher.
- Ne pas utiliser d'autre matériel que celui fourni avec le coffret ou recommandé dans la notice d'utilisation.
- Manipuler l'eau chaude et les solutions chaudes avec soin.
- S'assurer que, pendant le développement des cristaux, le récipient contenant le liquide est hors de portée des enfants de moins de 10 ans.
- S'assurer que les contenants soient entièrement fermés et correctement stockés après utilisation.

Inscrivez dans ce cadre le numéro de téléphone du Centre Antipoison ou de l'hôpital le plus proche, à contacter en cas d'urgence :

3. INFORMATIONS LIÉES AUX PREMIERS SECOURS

1. En cas de contact avec les yeux : laver abondamment à l'eau en maintenant les yeux ouverts si nécessaire. Consulter immédiatement un médecin.
2. En cas d'ingestion : rincer la bouche abondamment avec de l'eau, boire de l'eau fraîche. Ne pas faire vomir. Consulter immédiatement un médecin.
3. En cas d'inhalation : transporter la personne à l'extérieur.
4. En cas de contact avec la peau et de brûlures : laver abondamment à l'eau la zone touchée pendant au moins 10 minutes.
5. En cas de doute, consulter un médecin sans délai. Emporter le produit chimique et son récipient.
6. En cas de blessure, toujours consulter un médecin.

4. COMPOSITION

- 1. Cristal (poudre et semences): Phosphate de monoammonium (NH₄H₂PO₄)**
: **Synonyme** : MAP **CAS No.**:7722-76-1, **EINECS No.**:2317645 **pH**, 4,2 in 0,2M solution
- 2. Colorants alimentaires :**
: **Synonymes** : Bleu alimentaire # 2, Bleu brillant FCF # 1 **CAS No.**: 3844-45-9, **EINECS No.**:223-339-8 **Formule moléculaire** : C₃₇H₃₄N₂Na₂O₉S₃ **Dénomination chimique** : Sel disodique de l'acide α-[(N-éthyl-sulfo-3-benzylamino)-4-phényl]-α-(N-éthyl-sulfo-3-benzylamino-4)-cyclohexadiène-2,5-ylidène toluènesulfonique-2
: **Synonymes** : Rouge alimentaire # 7, Rouge cochenille **CAS No.**: 2611-82-7, **EINECS No.**:220-036-2 **Formule moléculaire** : C₂₀H₁₁N₂Na₃O₁₀S₃ **Dénomination chimique**: 2-hydroxy-1-(4-sulfonate-1-naphtylazo)-6,8-naphtalène disulfonate trisodique

Éliminer le contenu/récipient dans le lieu d'élimination conformément à la réglementation locale.

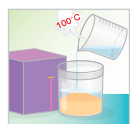
5. GUIDE ÉTAPE PAR ÉTAPE Lire attentivement les instructions et bien comprendre les procédures avant de commencer.

1
Trouver un endroit où la température reste relativement constante et où les cristaux peuvent pousser sans gêne.



1. Éviter d'être près d'une fenêtre ou dans un endroit trop ventilé. 2. Protéger le plan de travail avec du papier journal ou un emballage plastique pour ramasser toute chute.

2
Placer le bocal de croissance sur l'emballage, versez de l'eau bouillante jusqu'au niveau indiqué sur le côté de l'emballage ou à 5,5 cm du bas.



1. Soyez précis sur la température (100 °C). Trop ou pas assez d'eau peut empêcher la pousse des cristaux. 2. Ne pas utiliser de contenant en aluminium pour faire bouillir l'eau. Il est possible de prendre de l'eau chaude directement à une fontaine à eau.

3
Verser toute la poudre de cristaux dans le bocal de croissance.



TOUTE la poudre doit être versée dans le bocal.

4
Remuer avec le bâtonnet fourni jusqu'à ce que la poudre se dissolve entièrement. Remuer le plus tôt possible après le versement de la poudre dans l'eau.



Remuer pendant 30 secondes. S'il reste un peu de poudre non dissoute, cela ne gêne en rien la pousse des cristaux.

5
Fermer le couvercle sur le bocal de croissance solidement. Attendre 60 minutes que la température de la solution revienne à la température ambiante.



1. S'assurer de bien fermer le couvercle. La saison et la météo peuvent affecter la vitesse de retour à température ambiante. 2. En même temps, vous pouvez utiliser un vieux chiffon pour envelopper le bocal de croissance afin qu'il isole l'air frais de l'extérieur pour faire baisser la température tout doucement.

6
Ouvrir le couvercle et placer la pierre à l'intérieur du bocal de croissance.



S'assurer que le côté bombé de la pierre soit tourné vers le haut.

7
Saupoudrer les graines de cristaux sur la pierre, en essayant de les mettre au centre de la pierre.



Utiliser le bâtonnet pour déposer les graines de cristaux sur la pierre.

8
Sceller le couvercle solidement une nouvelle fois. Ne pas déplacer, ni secouer le bocal de croissance. Attendre la pousse des premiers cristaux (environ 24h).



La solution va se saturer progressivement à mesure que la température descend lentement.

9
Au bout d'un jour, retirer le couvercle. Un noyau de cristaux va se former sur la pierre.



1. La clé du succès : bien ouvrir le couvercle pour que la solution entre en contact avec l'air ambiant. La solution va ainsi s'évaporer et se maintenir à saturation. 2. Placez le couvercle en dessous du bocal afin d'éviter la montée si la solution coule sur le plan de travail.

10
Quand les cristaux atteignent la surface de l'eau ou s'ils ont atteint la taille que vous souhaitez, retirer la solution restante.



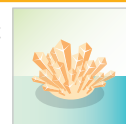
Les cristaux poussent en environ 10 à 12 jours en fonction de la saison et des conditions météo.

11
Porter des gants pour retirer les cristaux de la pierre. Mettre les cristaux sur du papier journal ou du papier absorbant, laisser reposer pendant 1 à 2 jours pour qu'ils sèchent.



Faire attention à ne pas se déplacer ou tomber lors du retrait des cristaux de la pierre. Il est extrêmement important que les cristaux ne soient pas exposés aux rayons du soleil ou à toute autre source de chaleur sèche.

12
Laisser dans un endroit sec.



La culture des cristaux est irréversible, si les cristaux sont dissous dans l'eau, ils ne repousseront pas.

EN TEMPS NORMAL, (1) LES CRISTAUX ATTEIGNENT LEUR TAILLE MAX AU BOUT DE 10 À 12 JOURS OU PLUS EN FONCTION DE LA MÉTÉO, (2) QUAND LES CRISTAUX ATTEIGNENT LA SURFACE DE L'EAU, RETIRER LA SOLUTION RESTANTE.

6. FAQ

Q. Est-ce normal que la cristallisation se fasse sous la pierre ?
R. Oui c'est un phénomène normal.

Q. J'ai oublié de mettre le couvercle après avoir placé les graines de cristaux.
R. Vérifiez qu'il n'y a pas de cristaux en suspension à la surface de la solution. S'il y en a, utilisez le bâtonnet pour les enlever puis mettez le couvercle.

Q. Peut-on utiliser de l'eau bouillante pour dissoudre les cristaux formés pour les faire pousser à nouveau ?
R. La pousse est irréversible. Les cristaux ne peuvent pousser qu'une seule fois.

Q. Que vaut-il mieux ? Que les cristaux poussent lentement ou rapidement ? (pour qu'ils soient plus beaux)
R. La vitesse de pousse dépend de plusieurs facteurs, dont la température, l'humidité et certains facteurs qu'on ne peut contrôler. Laissez faire, ne pas interférer dans la pousse. Ce sera beau naturellement !

7. LE PHÉNOMÈNE D'ARBORESCENCE DU CRISTAL

Lorsqu'elle s'évapore, la solution saline peut migrer sur les parois du verre. À température normale, la paroi intérieure du bocal de croissance va former progressivement quelques germes cristallins. Ces derniers sont suffisamment rapprochés les uns des autres pour que, sous l'action capillaire, un peu de liquide pénètre dans leur structure. Cette zone humide s'évapore en générant plus de cristaux, qui se développent notamment en hauteur. Ce phénomène se répète indéfiniment et confère au cristal une forme arborescente.