

30
EXPERIENCES
EXPERIMENTS
EXPERIMENTE
EXPERIENCIAS - EXPERIMENTI

Micro

CHIMIE
DU MINUSCULE

CHEMISTRY

CHEMIE DES WINZIGEN
MICROSCHIEKUNDE
QUÍMICA DIMINUTA
CHIMICA DEI
PICCOLI ELEMENTI



ATTENTION ! NE CONVIENT PAS AUX ENFANTS DE MOINS DE 8 ANS. A UTILISER SOUS LA SURVEILLANCE D'UN ADULTE. CONTIENT DES PRODUITS CHIMIQUES QUI PRESENTENT UN DANGER POUR LA SANTE. LIRE LES INSTRUCTIONS AVANT UTILISATION, S'Y CONFORMER ET LES GARDER COMME REFERENCE. EVITER TOUT CONTACT DES PRODUITS AVEC LE CORPS, NOTAMMENT LA BOUCHE ET LES YEUX. ELOIGNER LES JEUNES ENFANTS ET LES ANIMAUX DE LA ZONE OU SONT REALISEES LES EXPERIENCES. METTRE LE COFFRET D'EXPERIENCES HORS DE PORTEE DES ENFANTS DE MOINS DE 8 ANS. L'EQUIPEMENT DE PROTECTION DES YEUX POUR LES ADULTES SURVEILLANTS N'EST PAS INCLUS.

WARNING ! NOT SUITABLE FOR CHILDREN UNDER 8 YEARS. FOR USE UNDER ADULT SUPERVISION. CONTAINS SOME CHEMICALS WHICH PRESENT A HAZARD TO HEALTH. READ THE INSTRUCTIONS BEFORE USE, FOLLOW THEM AND KEEP THEM FOR REFERENCE. DO NOT ALLOW CHEMICALS TO COME INTO CONTACT WITH ANY PART OF THE BODY, PARTICULARLY THE MOUTH AND EYES. KEEP SMALL CHILDREN AND ANIMALS AWAY FROM EXPERIMENTS. KEEP THE EXPERIMENTAL SET OUT OF REACH OF CHILDREN UNDER 8 YEARS OLD. EYE PROTECTION FOR SUPERVISING ADULTS IS NOT INCLUDED.

**CONTENU • CONTENTS • INHALT
INHOUD • CONTENIDO • CONTENUTO**



FR

- 1 - Station de travail éclairé
- 2 - Bras articulé
- 3 - Loupe 5X
- 4 - Lentille de Fresnel 3X
- 5 - Lunettes de protection
- 6 - Support pour lunettes
- 7 - Cordon pour lunettes
- 8 - Loupe 1.5X
- 9 - Colorant alimentaire bleu (5 ml)
- 10 - Colorant alimentaire jaune (5 ml)
- 11 - Colorant alimentaire rouge (5 ml)
- 12 - Acétate de sodium (50 g)
- 13 - Bicarbonate de soude (40 g)
- 14 - Neige en poudre (20 g)
- 15 - Sulfate de cuivre (12 g)
- 16 - 3 boîtes de Petri
- 17 - Filtre noir
- 18 - 2 pipettes
- 19 - Pince
- 20 - Gobelet
- 21 - 2 béchers mesure 100 ml
- 22 - Paille
- 23 - Cuillère mesure
- 24 - 2 bâtonnets
- 25 - Chiffon pour oculaires

EN

- 1 - Illuminated workstation
- 2 - Articulated arm
- 3 - 5X magnifying glass
- 4 - 3X Fresnel lens
- 5 - Protective goggles
- 6 - Goggle support
- 7 - Goggle strap
- 8 - 1.5X magnifying glass
- 9 - Blue colouring (5 ml)
- 10 - Yellow colouring (5 ml)
- 11 - Red colouring (5 ml)
- 12 - Sodium acetate (50 g)
- 13 - Sodium bicarbonate (40 g)
- 14 - Snow powder (20 g)
- 15 - Copper sulphate (12 g)
- 16 - 3 Petri dishes
- 17 - Black filter
- 18 - 2 pipettes
- 19 - Tweezers
- 20 - Beaker
- 21 - 2 x 100 ml measuring cups
- 22 - Straw
- 23 - Measuring spoon
- 24 - 2 stirrers
- 25 - Lens cloth

DE

- 1 - Beleuchteter Arbeitsplatz
- 2 - Gelenksarm
- 3 - 5-fache Lupe
- 4 - 3-fache Fresnellinse
- 5 - Schutzbrille
- 6 - Brillenhalter
- 7 - Brillenschnur
- 8 - Lupe 1,5-fach
- 9 - Blaue Lebensmittelfarbe (5 ml)
- 10 - Gelbe Lebensmittelfarbe (5 ml)
- 11 - Rote Lebensmittelfarbe (5 ml)
- 12 - Natriumacetat (50 g)
- 13 - Natriumbikarbonat (40 g)
- 14 - Schneepulver (20 g)
- 15 - Kupfersulfat (12 g)
- 16 - 3 Petrischalen
- 17 - Schwarzfilter
- 18 - 2 Pipetten
- 19 - Pinzette
- 20 - Becher
- 21 - 2 Messbecher 100 ml
- 22 - Strohhalm
- 23 - Messlöffel
- 24 - 2 Stäbe
- 25 - Lupentuch

NL

- 1 - Verlicht werkblad
- 2 - Scharnierarm
- 3 - Vergrootglas 5X
- 4 - Fresnel-lens 3X
- 5 - Veiligheidsbril
- 6 - Brillensteun
- 7 - Snoer voor de bril
- 8 - Vergrootglas 1,5X
- 9 - Blauwe voedingskleurstof (5 ml)
- 10 - Gele voedingskleurstof (5 ml)
- 11 - Rode voedingskleurstof (5 ml)
- 12 - Natriumacetaat (50 g)
- 13 - Natriumbicarbonaat (40 g)
- 14 - Sneeuwpoeder (20 g)
- 15 - Kopersulfaat (12 g)
- 16 - 3 petrischaaltjes
- 17 - Zwarte filter
- 18 - 2 pipetten
- 19 - Pincet
- 20 - Beker
- 21 - 2 maatbekers 100 ml
- 22 - Rietje
- 23 - Maatlepel
- 24 - 2 staafjes
- 25 - Doekje voor lenzen

ES

- 1 - Estación de trabajo iluminada
- 2 - Brazo articulado
- 3 - Lupa de 5x
- 4 - Lente de Fresnel de 3x
- 5 - Gafas protectoras
- 6 - Soporte para las gafas
- 7 - Elástico para las gafas
- 8 - Lupa de 1,5x
- 9 - Colorante alimentario azul (5 ml)
- 10 - Colorante alimentario amarillo (5 ml)
- 11 - Colorante alimentario rojo (5 ml)
- 12 - Acetato de sodio (50 g)
- 13 - Bicarbonato de sodio (40 g)
- 14 - Nieve en polvo (20 g)
- 15 - Sulfato de cobre (12 g)
- 16 - 3 placas de Petri
- 17 - Filtro negro
- 18 - 2 pipetas
- 19 - Pinzas
- 20 - Vaso contenedor
- 21 - 2 vasos de precipitado de 100 ml
- 22 - Pajita
- 23 - Cuchara medidora
- 24 - 2 varillas
- 25 - Paño para las lentes

IT

- 1 - Postazione di lavoro illuminata
- 2 - Braccio snodato
- 3 - Lente d'ingrandimento 5X
- 4 - Lanterna di Fresnel 3X
- 5 - Occhiali di protezione
- 6 - Supporto per occhiali
- 7 - Fascia fermaocchiali
- 8 - Lente d'ingrandimento 1,5X
- 9 - Colorante alimentare blu (5 ml)
- 10 - Colorante alimentare giallo (5 ml)
- 11 - Colorante alimentare rosso (5 ml)
- 12 - Acetato di sodio (50 g)
- 13 - Bicarbonato di sodio (40 g)
- 14 - Neve in polvere (20 g)
- 15 - Solfato di rame (12 g)
- 16 - 3 piastre di Petri
- 17 - Filtro nero
- 18 - 2 contagocce
- 19 - Pinza
- 20 - Bicchiere
- 21 - 2 becher da 100 ml
- 22 - Cannuccia
- 23 - Cucchiaino per misurare
- 24 - 2 bastoncini
- 25 - Panno per le lenti

**23**

= 5 ml

**18**

= 3 ml

**20**

= 150 ml

**21**

= 100 ml

**16**


= 20 ml

**PRODUITS CHIMIQUES • CHEMICALS • CHEMIKALIEN
CHEMICALIËN • PRODUCTOS QUÍMICOS • PRODOTTI CHIMICI**



**Neige en poudre
Snow powder
Schneepulver
Sneeuwpoeder
Nieve en polvo
Neve in polvere**

CAS : 9003-04-7 – 20 g



FR: Jette ta neige toujours dans la poubelle et jamais dans un évier.
EN: Always dispose of the snow in the bin, not the sink.
DE: Wirf deinen Schnee immer in den Müll und niemals in ein Spülbecken.
NL: Gooi je sneeuw achteraf altijd in de vuilnisbak en nooit in de gootsteen.
ES: Tira siempre la nieve a la basura, nunca al fregadero.
IT: Getta sempre la neve nella spazzatura e mai in un lavandino.



**Sulfate de Cuivre II
Copper Sulphate II
Kupfersulfat II
Kopfersulfat II
Sulfato de cobre II
Solfato di rame II**

CAS 7758-98-7 – 12 g



FR: Nocif en cas d'ingestion. Provoque une sévère irritation des yeux. Provoque une irritation cutanée. Très toxique pour les organismes aquatiques. Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme. Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux, du visage. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Laver abondamment à l'eau et au savon. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Eliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets, conformément à la réglementation locale.

EN: Harmful if swallowed. Causes serious eye irritation. Causes skin irritation. Very toxic to aquatic life. Very toxic to aquatic life with long lasting effects. Wear protective gloves/ protective clothing/eye protection/face protection. IF ON SKIN: Wash with plenty of water and soap. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses if present and easy to do. Continue rinsing. Dispose of contents and container in a waste collection centre in accordance with local regulation.

DE: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht schwere Augenreizung. Verursacht Hautreizungen. Sehr giftig für Wasserorganismen. Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen: Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Dieses Produkt und seinen Behälter einer Sammelstelle gemäß der lokalen Gesetzgebung zuführen.

NL: Schadelijk bij inslikken. Veroorzaakt ernstige oogirritatie. Veroorzaakt huidirritatie. Zeer giftig voor in het water levende organismen. Zeer giftig voor in het water levende organismen, met langdurige gevolgen. Beschermende handschoenen, beschermende kleding, oogbescherming en gelaatsbescherming dragen. BIJ CONTACT MET DE HUID: met veel water en zeep wassen. BIJ CONTACT MET DE OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten. Contactlenzen verwijderen, indien mogelijk. Blijven spoelen. Inhoud en verpakking afvoeren naar een afvalinzamelingscentrum overeenkomstig de lokale voorschriften.

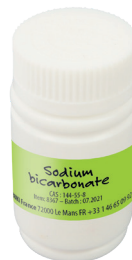
ES: Nocivo en caso de ingestión. Provoca irritación ocular grave. Provoca irritación cutánea. Muy tóxico para los organismos acuáticos. Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos. Llevar guantes, prendas, gafas y máscara de protección. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: lavar con agua y jabón abundantes. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Eliminar ese producto y su recipiente en un centro de recogida selectiva de residuos de conformidad con la normativa local.

IT: Nocivo se ingerito. Provoca grave irritazione oculare. Provoca irritazione cutanea. Molto tossico per gli organismi acquatici. Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata. Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: Lavare abbondantemente con acqua e sapone. IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI: Sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Smaltire il prodotto/recipiente in conformità alla regolamentazione locale.



Acétate de sodium
Sodium acetate
Natriumazetat
Natriumacetaat
Acetato de sodio
Acetato di sodio

CAS : 127-09-3 - 50 g



Bicarbonat de sodium
Sodium Bicarbonate
Natriumhydrogencarbonat
Natriumwaterstofcarbonaat
Bicarbonato de sodio
Bicarbonato di sodio

CAS : 144-55-8 - 40 g



FR: A utiliser exclusivement dans le cadre des expériences du coffret.

EN: To be used exclusively for the experiments in the kit.

DE: Nur für die Experimente dieses Koffers verwenden.

NL: Mag uitsluitend worden gebruikt voor de experimenten uit het pakket.

ES: Deberá utilizarse exclusivamente para llevar a cabo los experimentos descritos en este kit.

IT: Da utilizzare esclusivamente nell'ambito degli esperimenti della scatola.



FACILE / EASY / LEICHT
MAKKELIJK / FÁCIL / FACILE



MOYEN / MEDIUM / MITTEL
MATIG / INTERMEDIA / MEDIO



DIFFICILE / HARD / SCHWER
MOEILIJK / DIFÍCIL / DIFFICILE

INSTRUCTIONS

A LIRE AVANT DE COMMENCER

ATTENTION ! NE CONVIENT PAS AUX ENFANTS DE MOINS DE 8 ANS. A UTILISER SOUS LA SURVEILLANCE D'UN ADULTE. CONTIENT DES PRODUITS CHIMIQUES QUI PRESENTENT UN DANGER POUR LA SANTE. LIRE LES INSTRUCTIONS AVANT UTILISATION, S'Y CONFORMER ET LES GARDER COMME REFERENCE. EVITER TOUT CONTACT DES PRODUITS AVEC LE CORPS, NOTAMMENT LA BOUCHE ET LES YEUX. ELOIGNER LES JEUNES ENFANTS ET LES ANIMAUX DE LA ZONE OU SONT REALISEES LES EXPERIENCES. METTRE LE COFFRET D'EXPERIENCES HORS DE PORTEE DES ENFANTS DE MOINS DE 8 ANS. L'EQUIPEMENT DE PROTECTION DES YEUX POUR LES ADULTES SURVEILLANTS N'EST PAS INCLUS.

Retrouvez la liste complète du contenu en page 2 de la notice et la liste complète des produits chimiques en page 3 de la notice.

Le numéro de téléphone d'un Centre anti-poison ou de l'hôpital doit être inscrit ici par l'adulte responsable.

Numéros de téléphone

Centre anti-poisons

Hôpital

Médecins

Pompiers

L'élimination des substances et préparations se fera suivant la législation du pays de vente.

Information premiers secours

- En cas de contact avec les yeux : laver abondamment à l'eau en maintenant les yeux ouverts si nécessaire. Consulter immédiatement un médecin.
- 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.
- En cas d'inhalation : transporter la personne à l'extérieur.
- En cas de contact avec la peau et de brûlure : laver abondamment à l'eau la zone touchée pendant 10 min.
- En cas de doute, consulter un médecin sans délai. Emporter le produit chimique et son récipient.
- En cas de blessure, toujours consulter un médecin.

Note : les informations relatives aux premiers secours peuvent également être consultées dans les instructions relatives à la conduite des expériences.

Conseils de surveillance par des adultes

- Lire et observer ces instructions, les règles de sécurité et les informations relatives aux premiers secours, et les garder comme référence.
- L'utilisation incorrecte des produits chimiques peut engendrer des blessures et nuire à la santé. Réaliser uniquement les expériences décrites dans les instructions.
- Ce coffret de chimie est à utiliser uniquement par des enfants de plus de 8 ans.
- 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.
- 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. Il convient d'accorder une attention particulière à la sécurité lors de la manipulation d'acides, d'alcalis et de liquides inflammables.
- 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.
- 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.

Information sur les lunettes de protection

CONSEILS D'UTILISATION, DE STOCKAGE ET D'ENTRETIEN

- Tenir les lunettes d'une seule main, si possible sans toucher les verres.

S'assurer que les lunettes soient restées propres et sèches et qu'elles ne soient pas entrées en contact avec des produits chimiques ou des objets

ATTENTION !

- Ces lunettes de protection sont à utiliser uniquement avec ce coffret et ses instructions incluses. Si les lunettes sont abîmées, ne pas essayer de les réparer and les jeter immédiatement.
- Protection contre les particules à haute vitesse
- Les matériaux qui entrent en contact avec la peau du porteur peuvent engendrer des allergies chez les personnes sensibles

Règles de sécurité

- Lire ces instructions avant utilisation, s'y conformer et les garder comme référence.
 - Éloigner les jeunes enfants, les animaux et les personnes sans équipement de protection des yeux de la zone où sont réalisées les expériences.
 - Toujours porter un équipement de protection des yeux.
 - Ranger ce coffret d'expériences et les cristaux obtenus hors de portée des enfants de moins de 8 ans.
 - Nettoyer la totalité du matériel après utilisation
 - S'assurer que tous les récipients sont hermétiquement fermés et convenablement stockés après utilisation.
 - S'assurer que tous les récipients vides et les emballages non refermables sont correctement éliminés.
 - Se laver les mains une fois les expériences terminées.
 - 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.
 - 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 remettre les denrées alimentaires dans leur récipient d'origine. Les jeter immédiatement.
 - 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 8 ans.

Fabricant : Buki France - 22 rue du 33eme Mobiles - 72000 Le Mans - FRANCE - Téléphone : +33 1 46 65 09 92 - daniellevy@bezeqint.net

tranchants.

- Laver et laisser sécher après utilisation. Laver à l'eau tiède savonneuse. Rincer et sécher avec un chiffon doux après utilisation.

- Stocker les lunettes à température ambiante.

MARQUAGES SUR LES LUNETTES



INSTRUCTIONS

MUST READ BEFORE STARTING

WARNING!

NOT SUITABLE FOR CHILDREN UNDER 8 YEARS. FOR USE UNDER ADULT SUPERVISION. CONTAINS SOME CHEMICALS WHICH PRESENT A HAZARD TO HEALTH. READ THE INSTRUCTIONS BEFORE USE, FOLLOW THEM AND KEEP THEM FOR REFERENCE. DO NOT ALLOW CHEMICALS TO COME INTO CONTACT WITH ANY PART OF THE BODY, PARTICULARLY THE MOUTH AND EYES. KEEP SMALL CHILDREN AND ANIMALS AWAY FROM EXPERIMENTS. KEEP THE EXPERIMENTAL SET OUT OF REACH OF CHILDREN UNDER 8 YEARS OLD. EYE PROTECTION FOR SUPERVISING ADULTS IS NOT INCLUDED.

Find the complete contents list on page 2 of the instructions and the complete list of chemicals on page 3 of the instructions.

Poison center or hospital phone number should be inserted here by the supervising adult

Telephone numbers

Poison control centre

Hospital

Doctors

Fire brigade

Disposal of chemicals should be in accordance with local regulations

First aid information

- In case of eye contact: Wash out eye with plenty of water, holding eye open if necessary. Seek immediate medical advice.
- If swallowed: Wash out mouth with water, drink some fresh water. Do not induce vomiting. Seek immediate medical advice.
- In case of inhalation: Remove person to fresh air.
- In case of skin contact and burns: Wash affected area with plenty of water for at least 10 minutes.
- In case of doubt, seek medical advice without delay. Take the chemical and its container with you.
- In case of injury, always seek medical advice.

Note : First aid information may also be found in the instructions for carrying out the experiment.

Advice for supervising adults

- Read and follow these instructions, the safety rules and the first aid information, and keep them for reference.
- The incorrect use of chemicals can cause injury and damage to health. Only carry out those experiments which are listed in the instructions.
- This experimental set is for use only by children over 8 years.
- Because children's abilities vary so much, even within age groups, supervising adults should exercise discretion as to which experiments are suitable and safe for them. The instructions should enable supervisors to assess any experiment to establish its suitability for a particular child.
- The supervising adult should discuss the warnings and safety information with the child or children before commencing the experiments. Particular attention should be paid to the safe handling of acids, alkalis and flammable liquid.
- The area surrounding the experiment should be kept clear of any obstructions and away from the storage of food. It should be well lit and ventilated and close to a water supply. A solid table with a heat resistant top should be provided.
- Substances in non-reclosable packaging should be used up (completely) during the course of one experiment, i.e. after opening the package.

Safety Goggles User Information

Instructions for use, storage and maintenance

- Hold goggles with one hand, if possible without touching the lens.
- Ensure goggles are kept clean, dry and do not come into contact with loose chemicals or sharp objects.

WARNING !

- These goggles are only to be used with the contents and instructions supplied. If goggles become damaged, do not attempt to repair and discard immediately.
- Protection against high speed particules.
- Materials which may come into contact with the wearer's skin could cause allergic reactions to susceptible individuals

Safety instructions

- Read these instructions before use, follow them and keep them for reference.
- Keep young children, animals and those not wearing eye protection away from the experimental area.
- Always wear eye protection
- Store this experimental set [and the final crystal(s)] out of reach of children under 8 years of age.
- Clean all equipment after use.
- Make sure that all containers are fully closed and properly stored after use.
- Ensure that all empty containers and non-reclosable packaging are disposed of properly.
- Wash hands after carrying out experiments.
- Do not apply any substances or solutions to the body.
- Do not grow crystals where food or drink is handled or in bedrooms.
- Do not use any equipment which has not been supplied with the set or recommended in the instructions for use.
- Do not eat or drink in the experimental area.
- Do not allow chemicals to come into contact with the eyes or mouth.
- Do not replace foodstuffs in original container. Dispose of immediately.
- Take care while handling with hot water and hot solutions. Ensure that during growing of the crystal the container with the liquid is out of reach of children under 8 years of age.

Manufacturer: Buki France - 22 rue du 33eme Mobiles
- 72000 Le Mans - FRANCE - Phone : +33 1 46 65 09
92 - daniellevy@bezeqint.net

- Wash with warm soapy water. Rinse and dry with a soft cloth after use.
- Store the goggles under room temperature.

GOGGLES MARKINGS



ACHTUNG !

NICHT GEEIGNET FÜR KINDER UNTER 8 JAHREN. BENUTZUNG UNTER AUFSICHT VON ERWACHSENEN. ENTHÄLT EINIGE CHEMIKALIEN, DIE EINE GEFAHR FÜR DIE GESUNDHEIT DARSTELLEN. LIES DIE ANWEISUNGEN VOR GEBRAUCH, BEFOLGESIEUNDHALTESIENACHSCHLAGEBEREIT. BRINGEDIE CHEMIKALIEN MIT KEINER STELLE DES KÖRPERS IN KONTAKT, BESONDERS NICHT MIT DEM MUND UND DEN AUGEN. HALTE KLEINE KINDER UND TIERE BEIM EXPERIMENTIEREN FERN. BEWAHRE DEN EXPERIMENTIERKASTEN AUSSER REICHWEITE VON KINDERN UNTER 8 JAHREN AUF. AUGENSCHUTZ FÜR ÜBERWACHENDE ERWACHSENE IST NICHT EINGESCHLOSSEN.

Die vollständige Liste des Packungsinhalts finden Sie auf den Seite 2 der Anleitung, die vollständige Liste der Chemikalien auf den Seite 3.

Die Telefonnummer einer Vergiftungszentrale oder des nächsten Krankenhauses ist hier vom verantwortlichen Erwachsenen einzutragen:

Telefonnummern

Vergiftungszentrale

Krankenhaus

Ärzte

Feuerwehr

Die Entsorgung von Substanzen und Zubereitungen hat nach der nationalen Gesetzgebung zu erfolgen.

Informationen zur Ersten Hilfe

- Im Falle der Berührung mit dem Auge: Spüle das Auge mit reichlich Wasser und halte es offen, falls notwendig. Suche umgehend ärztliche Hilfe.
- Im Falle des Verschluckens: Spüle den Mund mit Wasser aus, trinke frisches Wasser. Führe kein Erbrechen herbei. Suche umgehend ärztliche Hilfe.
- Im Falle des Einatmens: Bringe die Person an die frische Luft.
- Im Falle der Berührung mit der Haut und bei Verbrennungen: Spüle die betroffene Hautfläche mindestens 10 Minuten lang mit reichlich Wasser ab.
- Im Zweifelsfall suche ohne Verzug ärztliche Hilfe. Nimm die Chemikalie zusammen mit dem Behälter mit.
- Bei Verletzungen suche immer ärztliche Hilfe.

Anmerkung: Erste-Hilfe-Informationen dürfen auch in der Anleitung enthalten sein, die das entsprechende Experiment beschreibt.

Hinweise zur Aufsicht durch Erwachsene

- Diese Anweisungen, die Sicherheitsregeln und die Erste-Hilfe-Informationen lesen, befolgen und nachschlagebereit halten.
- Der falsche Gebrauch von Chemikalien kann zu Verletzungen oder anderen Gesundheitsschädigungen führen. Nur solche Versuche durchführen, die in der Gebrauchsanleitung beschrieben sind.
- Dieser Experimentierkasten ist nur für Kinder über 8 Jahren geeignet.
- Weil die Fähigkeit von Kindern auch innerhalb einer Altersgruppe sehr unterschiedlich sein kann, sollten die überwachenden Erwachsenen mit Sorgfalt diejenigen Versuche auswählen, die geeignet und sicher für sie sind. Die Anleitungen sollten den Erwachsenen befähigen, das Experiment im Hinblick auf die Eignung für das betreffende Kind abzuschätzen.
- Der überwachende Erwachsene sollte die Warnhinweise und Sicherheitsregeln mit dem Kind oder den Kindern vor Versuchsbeginn besprechen. Besondere Aufmerksamkeit sollte dem sicheren Umgang mit Säuren, Laugen und brennbaren Flüssigkeiten gewidmet werden.
- Der Platz in der Umgebung der Versuche sollte frei von jeglichen Hindernissen und entfernt von der Aufbewahrung von Nahrungsmitteln sein. Er sollte gut beleuchtet und gut belüftet und mit einem Wasseranschluss versehen sein. Ein fester Tisch mit einer hitzebeständigen Oberfläche sollte vorhanden sein.
- Substanzen in nicht wiederverschließbaren Verpackungen sollten während eines Versuchs, d. h. nach dem Öffnen der Packung, (vollständig) aufgebraucht werden.

Hinweise zur Schutzbrille

EMPFEHLUNGEN FÜR DIE VERWENDUNG, LAGERUNG UND PFLEGE

- Die Brille mit einer Hand halten, dabei möglichst nicht das Glas berühren.
- Überprüfen, dass die Brille sauber und trocken ist und keine Spuren von chemischen Produkten oder

ACHTUNG!

- Diese Schutzbrille ist ausschließlich mit diesem Koffer und den enthaltenen Anleitungen zu verwenden. Sollte die Brille beschädigt sein, nicht versuchen zu sie reparieren, sondern sofort entsorgen.
- Schutz vor Hochgeschwindigkeitspartikeln.
- Stoffe, die mit der Haut in Berührung kommen, können bei empfindlichen Personen Allergien auslösen.

Sicherheitsbestimmungen

- Lies diese Anleitungen vor Versuchsbeginn, befolge sie und halte sie nachschlagebereit. Iten.
 - Halte kleine Kinder, Tiere und Personen, die keinen Augenschutz tragen vom Experimentierplatz fern.
 - Trage immer den Augenschutz.
 - Bewahre diesen Experimentierkasten und fertige Kristalle/den fertigen Kristall außer Reichweite von Kindern unter 8 Jahren auf.
 - Reinige alle Geräte nach dem Gebrauch.
 - Stelle sicher, dass alle Behälter nach Gebrauch vollständig geschlossen und richtig gelagert werden.
 - Stellen Sie sicher, dass alle leeren Behälter und nicht wiederverschließbaren Verpackungen ordnungsgemäß entsorgt werden.
 - Reinige die Hände nach Beendigung der Versuche.
 - Lass keine Stoffe oder Lösungen an den Körper gelangen.
 - Züchte keine Kristalle in Räumen, in denen gegessen, getrunken und geschlafen wird.
 - Verwende keine anderen Geräte, als solche, die mit dem Kasten mitgeliefert oder die in der Anleitung empfohlen wurden.
 - Iss und trinke nicht am Experimentierplatz.
 - Bringe keine Chemikalien in Kontakt mit den Augen und dem Mund.
 - Gib Nahrungsmittel nicht in den Originalbehälter zurück. Entsorge sie unverzüglich.
 - Gehe mit heißem Wasser und heißen Lösungen vorsichtig um.
- Stelle sicher, dass sich der Behälter mit der Flüssigkeit während der Kristallzucht außer Reichweite von Kindern unter 8 Jahren befindet.

Hersteller: Buki France - 22 rue du 33eme Mobiles - 72000 Le Mans - FRANCE - Phone : +33 1 46 65 09 92 - daniellevy@bezeqint.net

Schäden aufweist.

- Nach der Verwendung waschen und trocknen lassen. Mit lauwarmem Seifenwasser waschen, abspülen und mit einem weichen Tuch abtrocknen.
- Die Brille bei Zimmertemperatur aufbewahren.

MARKIERUNG AUF DER BRILLE



INSTRUCTIES

LEES VOORDAT U BEGINT

WAARSCHUWING!

NIET GESCHIKT VOOR KINDEREN JONGER DAN 8 JAAR. GEBRUIKEN ONDER TOEZICHT VAN VOLWASSENEN. BEVAT EEN AANTAL CHEMICALIËN DIE GEVAARLIJK ZIJN VOOR DE GEZONDHEID. LEES EERST DE GEBRUIKSAANWIJZING EN VOLG DEZE OP. BEWAAR DEZE OM LATER TE KUNNEN RAADPLEGEN. LAAT CHEMICALIËN NIET IN AANRAKING KOMEN MET ENIG DEEL VAN HET LICHAAM, IN HET BIJZONDER MET MOND EN OGEN. NIET GEBRUIKEN IN DE BUURT VAN KLEINE KINDEREN OF DIEREN. BEWAAR DE SCHEIKUNDEDOOS BUITEN BEREIK VAN KINDEREN JONGER DAN 8 JAAR. BEVAT GEEN OOGBESCHERMER VOOR TOEZICHT HOUDENDE VOLWASSENE.

Vind de complete lijst van de inhoud op de pagina 2 en de complete lijst van de chemicaliën op de pagina 3 van de gebruiksaanwijzing.

Hier moet het telefoonnummer van een Antigifcentrum of van een ziekenhuis door de verantwoordelijke volwassene worden ingevuld :

Telefoonnummers

Antigifcentrum

Ziekenhuis

Dokters

Brandweer

De vernietiging en de bereiding van de stoffen gebeurt volgens de wetgeving van het land waar dit pakket wordt verkocht.

Eerste hulp informatie

- Bij oogcontact: Spoel het oog overvloedig met water, het oog open houdend. Raadpleeg onmiddellijk een arts.
- Bij inslikken: Spoel de mond uit met water, drink wat water. Wek geen braken op. Raadpleeg onmiddellijk een arts.
- Bij inademen: Breng de persoon in de frisse lucht.
- Bij huidcontact en verbranding: Spoel de aangetaste plek overvloedig met water gedurende 10 minuten.
- Raadpleeg bij twijfel een arts. Neem de chemische stof samen met de verpakking mee.
- Raadpleeg bij letsel altijd een arts.

Opmerking: Informatie over eerste hulp kan ook in de beschreven werkwijze van de proef staan.

Advies betreffende toezicht door volwassenen

- Lees deze aanwijzingen, veiligheidsmaatregelen en informatie over eerste hulp en volg deze op, houd deze binnen handbereik.
- Het onjuiste gebruik van chemicaliën kan letsel en schade aan de gezondheid veroorzaken. Voer alleen die proeven uit die in de gebruiksaanwijzing zijn beschreven.
- Deze scheikundedoos is uitsluitend voor gebruik door kinderen ouder dan 8 jaar.
- Omdat de vaardigheden van kinderen erg variëren, zelfs binnen leeftijdsgroepen, moet de toezichthoudende volwassene zelf oordelen welke experimenten geschikt en veilig voor ze zijn. De instructies moeten toezichthouders in staat stellen om de geschiktheid van een proef te evalueren voor een bepaald kind.
- De toezicht houdende volwassene moet de waarschuwingen en de veiligheidsmaatregelen met het kind of de kinderen bespreken voor het begin van de proeven. In het bijzonder moet aandacht worden geschonken aan het veilig omgaan met zuren, basen en ontvlambare vloeistoffen.
- De omgeving van de proef moet vrij worden gehouden van obstakels en niet in de buurt van een voedselbewaarplaats zijn. Zij moet goed verlicht en geventileerd zijn en dichtbij een watervoorziening zijn. Er moet gezorgd worden voor een stevige tafel met een hittevast oppervlak.
- Stoffen in niet-hersluitbare verpakkingen dienen in de loop van één experiment, dus na het openen van de verpakking, (volledig) te worden opgebruikt.

Informatie over de veiligheidsbrillen

AANWIJZINGEN BIJ HET GEBRUIK, HET OPBERGEN EN HET ONDERHOUD

- Houd de bril met een enkele hand vast, indien mogelijk zonder het glas aan te raken.
- Zorg ervoor dat de bril schoon en droog blijft en niet in contact komt met chemische producten of scherpe voorwerpen.
OPGELET!
- Deze veiligheidsbril mag enkel bij dit pakket en volgens zijn gebruiksaanwijzingen worden gebruikt. Indien de bril beschadigd is, probeer hem dan niet te herstellen, maar gooi hem meteen weg.
- Bescherming tegen hoge snelheidsdeeltjes.
- De materialen die in contact komen met de huid van de drager van deze bril, kunnen bij gevoelige personen allergieën veroorzaken.

Veiligheidsregels

- Lees voor gebruik de gebruiksaanwijzing, volg deze op en houd deze binnen handbereik.
 - Houd jonge kinderen, dieren en zij die geen oogbescherming dragen weg van de plaats waar de proeven worden uitgevoerd.
 - Draag altijd oogbescherming.
 - Bewaar deze scheikundedoos en het (de) gemaakte kristal(len) buiten bereik van kinderen jonger dan 8 jaar.
 - Maak alle uitrusting na gebruik schoon.
 - Zorg ervoor dat alle verpakkingen volledig zijn afgesloten en op de juiste wijze worden bewaard.
 - Zorg ervoor dat alle lege containers en niet-hersluitbare verpakkingen op de juiste manier worden afgevoerd.
 - Was de handen na het uitvoeren van de proeven.
 - Breng geen materialen of oplossing op het lichaam aan.
 - Laat geen kristallen groeien op plekken waar met eten of drinken wordt omgegaan of in slaapkamers.
 - Gebruik geen uitrusting die niet in de set is meegeleverd of in de gebruiksaanwijzing wordt aanbevolen.
 - Eet of drink niet in het proefgebied.
 - Laat chemicaliën niet in aanraking komen met oog of mond.
 - Doe geen levensmiddelen terug in de originele verpakking. Gooi deze onmiddellijk weg.
 - Wees voorzichtig bij handelingen met heet water of hete oplossingen.
- Zorg dat gedurende de groei van het kristal de verpakking met de vloeistof buiten bereik van kinderen jonger dan 8 jaar is.

Fabrikant : Buki France - 22 rue du 33eme Mobiles - 72000 Le Mans - FRANCE - Phone : +33 1 46 65 09 92 - daniellevy@bezeqint.net

- Was de bril na gebruik en laat hem drogen. Was hem met een lauwe zeepsopje. Spoel hem na gebruik af en droog hem af met een zachte doek.
- Bewaar de bril op kamertemperatuur.

MARKERINGEN OP DE BRIL



INSTRUCCIONES

LEER ANTES DE empezar

¡ADVERTENCIA!

NO CONVIENE PARA NIÑOS MENORES DE 8 AÑOS. UTILÍCESE BAJO LA VIGILANCIA DE UN ADULTO. CONTIENE ALGUNAS SUSTANCIAS QUÍMICAS QUE PRESENTAN UN PELIGRO PARA LA SALUD. LEER LAS INSTRUCCIONES ANTES DE LA UTILIZACIÓN, SEGUIRLAS Y CONSERVARLAS COMO REFERENCIA. EVITAR QUE NINGUNA SUSTANCIA QUÍMICA ENTRE EN CONTACTO CON CUALQUIER PARTE DEL CUERPO, PARTICULARMENTE LA BOCA Y LOS OJOS. MANTENER A LOS NIÑOS PEQUEÑOS Y A LOS ANIMALES ALEJADOS DE LOS EXPERIMENTOS. MANTENGA EL MONTAJE EXPERIMENTAL FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS MENORES DE 8 AÑOS DE EDAD. NO INCLUYE PROTECCIÓN DE LOS OJOS PARA ADULTOS.

Consulte la lista completa del contenido en las página 2 del folleto y la lista completa de los productos químicos en las página 3.

Un adulto responsable debe anotar aquí el número de teléfono de un centro para intoxicados o del hospital

Números de teléfono

Centro antivenenamiento	Hospital	Médicos	Bomberos

La eliminación de las sustancias y preparaciones deberá efectuarse según las leyes del país donde se haya adquirido el producto.

Información sobre primeros auxilios

- En caso de contacto con los ojos: Lavar los ojos con gran cantidad de agua manteniendo si fuera necesario los ojos abiertos. Consultar a un médico inmediatamente
- En caso de ingestión: Lavar la boca con agua, beber agua fresca. No provocar vómitos. Consultar a un médico inmediatamente.
- En caso de inhalación: Sacar a la persona al aire libre.
- En caso de contacto con la piel o quemaduras: Lavar la parte afectada con gran cantidad de agua durante 10 minutos.
- En caso de duda, consultar urgentemente a un médico. Llevar el producto químico y su recipiente.
- En caso de herida consultar siempre a un médico.

NOTA: Las informaciones relativas a los primeros auxilios pueden también consultarse en las instrucciones relativas al desarrollo de los experimentos.

Consejos de vigilancia para los adultos

- Leer y seguir las instrucciones, las reglas de seguridad y las informaciones relativas a los primeros auxilios y conservarlas como referencia.
- La utilización incorrecta de los productos químicos puede producir heridas y perjudicar a la salud. Solamente se deben realizar los experimentos que estén indicados en las instrucciones.
- Este conjunto experimental es para uso exclusivo de los niños mayores de 8 años.
- Teniendo en cuenta las grandes variaciones de la capacidad de entendimiento de los niños, aún en un mismo grupo de edad, los adultos que los supervisan deberían valorar con prudencia cuales son los experimentos adecuados y sin riesgo para los niños.
- El adulto supervisor debería discutir las Advertencias y las indicaciones relativas a la seguridad, con el (los) niño(s) antes de comenzar los experimentos. Se debería prestar una atención particular a la seguridad cuando se manipulan ácidos, álcalis y líquidos inflamables.
- La zona donde se realizan los experimentos no debería tener obstáculos y no debería estar cerca de productos alimenticios. Debería estar bien iluminada y ventilada, próxima a una toma de agua. Debería utilizarse una mesa sólida cuya superficie sea resistente al calor.
- Las sustancias en envases que no se pueden volver a cerrar deben consumirse (completamente) durante el transcurso de un experimento, es decir, después de abrir el paquete.

Información sobre las gafas protectoras

CONSEJOS DE USO, DE ALMACENAMIENTO Y DE LIMPIEZA

- Sujetar las gafas con una sola mano, si es posible sin tocar los cristales.
- Asegurarse de que las gafas permanezcan limpias y secas y que no entren en contacto con productos

¡ATENCIÓN!

- Estas gafas protectoras deben utilizarse únicamente con esta caja y sus instrucciones incluidas. Si las gafas se estropean, no intente repararlas, sino tírelas a la basura inmediatamente.
- Protección contra partículas de alta velocidad
- Los materiales que entren en contacto con la piel pueden ocasionar alergias en personas sensibles.

Reglas de seguridad

- Leer las instrucciones, seguirlas y conservarlas como referencia.
 - Mantener alejados a los niños de poca edad y a las personas sin protección para los ojos, así como a los animales, de la zona donde se realiza el experimento.
 - Llevar siempre una protección para los ojos.
 - Almacene este conjunto experimental y el cristal final (s) fuera del alcance de los niños menores de 8 años de edad.
 - Limpiar la totalidad del material después de su utilización.
 - Asegúrese de que todos los recipientes están completamente cerrados y correctamente almacenados después de su uso.
 - Asegúrese de que todos los envases vacíos y embalajes que no se pueden volver a cerrar se eliminen correctamente.
 - Lavarse las manos, una vez terminados los experimentos.
 - No aplique ninguna sustancia o solución para el cuerpo.
 - No haga crecer cristales donde se manipula alimentos o bebida, o en habitaciones.
 - No utilizar otros materiales que los suministrados en el juego o recomendados en las instrucciones de uso.
 - No coma o beba en el área experimental.
 - Evitar todo contacto de los ojos y la boca con productos químicos.
 - No volver a guardar productos alimenticios en sus recipientes originales. Tirarlos inmediatamente.
 - Tenga cuidado al manipular con agua caliente y soluciones calientes.
- Asegúrese de que durante el crecimiento del cristal del recipiente con el líquido está fuera del alcance de los niños menores de 8 años de edad

Fabricante : Buki France - 22 rue du 33ème Mobiles - 72000 Le Mans - FRANCE - Phone : +33 1 46 65 09 92 - daniellevy@bezeqint.net

químicos u objetos cortantes.

- Lavar y dejar secar después de su uso. Lavar con agua templada y jabón. Enjuagar y secar con un trapo suave después del uso.

- Guardar las gafas a temperatura ambiente.

INDICACIONES SOBRE LAS GAFAS



LEGGERE PRIMA DI INIZIARE

ATTENZIONE!

NON ADATTO A BAMBINI DI ETÀ INFERIORE A 8 ANNI. DA USARE SOTTO LA SORVEGLIANZA DI UN ADULTO. CONTIENE ALCUNE SOSTANZE CHIMICHE CHE PRESENTANO UN PERICOLO PER LA SALUTE. LEGGERE LE ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO, ATTENERSI AD ESSE E CONSERVARLE PER RIFERIMENTO FUTURO. EVITARE IL CONTATTO DELLE SOSTANZE CHIMICHE CON QUALSIASI PARTE DEL CORPO, IN PARTICOLARE LA BOCCA E GLI OCCHI. TENERE I BAMBINI PICCOLI E GLI ANIMALI LONTANI DAGLI ESPERIMENTI. TENERE IL SET SPERIMENTALE FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI DI ETÀ INFERIORE A 8 ANNI. NON CONTIENE LA PROTEZIONE DEGLI OCCHI PER L'ADULTO CHE SORVEGLIA.

L'elenco completo del contenuto del cofanetto si trova a pagina 2 del libretto d'istruzioni, mentre l'elenco completo dei prodotti chimici è a pagina 3.

Il numero di telefono di un centro antiveleno o dell'ospedale deve essere annotato qui dall'adulto responsabile

Numeri utili

Centro antiveleni

Ospedale

Medico

Pompieri

Lo smaltimento delle sostanze e delle miscele verrà eseguito conformemente alla legislazione del paese di vendita.

Informazioni di primo soccorso

- In caso di contatto con gli occhi: lavare abbondantemente con acqua, tenendo gli occhi aperti se richiesto. Consultare immediatamente un medico.
- In caso di ingestione: lavare abbondantemente la bocca con acqua, bere dell'acqua fresca. Non provocare vomito. Consultare immediatamente un medico.
- In caso di inalazione: portare la persona all'aria aperta.
- In caso di contatto con la pelle e di scottature: lavare abbondantemente con acqua per 10 min la zona interessata.
- In caso di dubbio, consultare immediatamente un medico. Portare con sé sia il prodotto chimico sia il recipiente.

Nota – Le informazioni relative ai primi soccorsi possono essere anche riportate nelle istruzioni relative al modo di condurre l'esperimento

Consigli per la supervisione da parte degli adulti

- Leggere e seguire le presenti istruzioni, regole di sicurezza e informazioni di primo soccorso e conservarle come riferimento.
- L'uso improprio delle sostanze chimiche può causare lesioni e danni alla salute. Eseguire solo gli esperimenti che sono elencati nelle istruzioni.
- Questo set sperimentale deve essere utilizzato solo da bambini di età superiore a 8 anni.
- Siccome le abilità dei bambini variano notevolmente, anche all'interno degli stessi gruppi di età, gli adulti che sorvegliano dovrebbero valutare quali sono, a proprio giudizio, gli esperimenti più adatti e senza rischio per i bambini. Le istruzioni dovrebbero permettere agli adulti che sorvegliano di valutare ogni esperimento e stabilirne l'adeguatezza per un bambino in particolare.
- L'adulto che sorveglia dovrebbe discutere le avvertenze e le informazioni di sicurezza con il(i) bambino(i) prima di iniziare l'esperimento. Dovrebbe essere prestata particolare attenzione alla sicurezza durante la manipolazione di acidi, alcali e liquidi infiammabili.
- L'area attorno all'esperimento dovrebbe essere priva di ostacoli e lontana da luoghi in cui si conservano alimenti. Dovrebbe essere ben illuminata e ventilata e vicina ad una adduzione di acqua. Dovrebbe essere utilizzato un tavolo solido la cui superficie sia resistente al calore.
- Le sostanze in imballaggi non richiudibili devono essere consumate (completamente) nel corso di un esperimento, ovvero dopo l'apertura della confezione.

Informazioni sugli occhiali di protezione

CONSIGLI DI UTILIZZO, CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE

- Mantenere gli occhiali con una sola mano, se possibile senza toccare le lenti.
- Assicurarsi che gli occhiali siano puliti e asciutti e che non siano entrati in contatto con prodotti chimici o con oggetti taglienti.

ATTENZIONE!

- Questi occhiali di protezione devono essere utilizzati unicamente con questa confezione e con le istruzioni incluse. Se gli occhiali subiscono danni, non cercare di ripararli e gettarli immediatamente.
- Protezione contro particelle ad alta velocità.
- I materiali che entrano in contatto con la pelle possono provocare allergie presso le persone più sensibili.

Norme di sicurezza

- Leggere le istruzioni prima dell'uso, attenersi ad esse e conservarle per riferimento.
 - Tenere i bambini piccoli, gli animali e coloro che non indossano la protezione per gli occhi lontani dalla zona dell'esperimento.
 - Indossare sempre la protezione per gli occhi.
 - Conservare questo set sperimentale e i(l) cristallo/i finale/i fuori dalla portata dei bambini di età inferiore a 8 anni.
 - Accertarsi che tutti i recipienti siano completamente chiusi e riposti in modo adeguato dopo l'uso.
 - Accertarsi che tutti i contenitori vuoti e gli imballaggi non richiudibili siano smaltiti correttamente.
 - Lavarsi le mani dopo aver eseguito degli esperimenti.
 - Non applicare alcuna sostanza o soluzione al corpo.
 - Non far crescere i cristalli in luoghi in cui si usano cibi o bevande o in camera da letto.
 - Non utilizzare attrezzatura diversa da quella fornita con il set o consigliata nelle istruzioni per l'uso.
 - Non mangiare o bere nell'area dell'esperimento.
 - Evitare qualsiasi contatto dei prodotti chimici con gli occhi o la bocca.
 - Non riporre gli alimenti nel loro recipiente originale. Gettarli immediatamente.
 - Fare attenzione durante l'uso di acqua calda o di soluzioni calde.
- Assicurarsi che durante la crescita del cristallo il recipiente con il liquido sia fuori dalla portata di bambini di età inferiore a 8 anni.

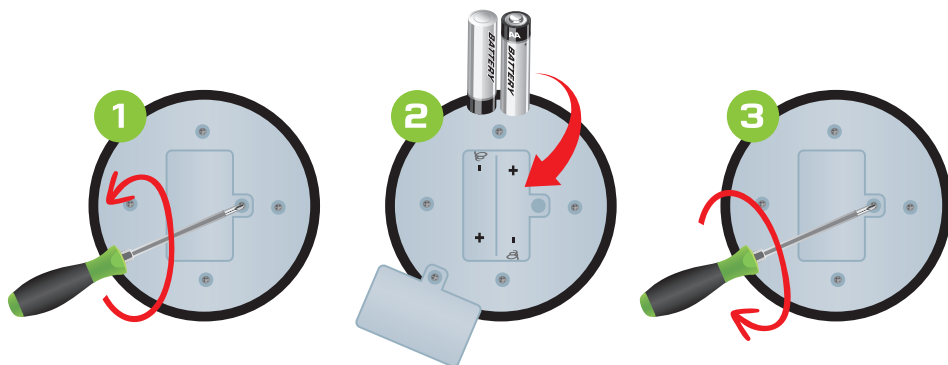
Fabbricante : Buki France - 22 rue du 33eme
Mobiles - 72000 Le Mans - FRANCE - Phone :
+33 1 46 65 09 92 - daniellevy@bezeqint.net

- Lavare e fare asciugare dopo l'utilizzo. Lavare con acqua tiepida e sapone. Sciacquare e asciugare con un tessuto morbido dopo l'utilizzo.
- Conservare gli occhiali a temperatura ambiente.

MARCHI SUGLI OCCHIALI



Installation des piles • Fitting the batteries • Einsetzen der Batterien De batterijen inbrengen • Colocación de las pilas • Inserimento delle pile



FR Nécessite 2 piles LR06-AA non incluses. L'installation des piles doit être effectuée par un adulte. En fin de vie les piles doivent être remises au rebut de façon sûre. Les déposer dans un bac de collecte. Consulter le schéma pour savoir comment enlever ou mettre en place les piles. Les piles ne doivent pas être rechargées; Les accumulateurs doivent être chargés uniquement sous le contrôle d'un adulte; Les accumulateurs doivent être enlevés du jouet avant d'être chargés; Les différents types de piles ou accumulateurs ou des piles ou accumulateurs neufs et usagés ne doivent pas être mélangés; Les piles ou accumulateurs doivent être mis en place en respectant la polarité (voir schéma); Les piles ou accumulateurs usés doivent être enlevés du jouet; Les bornes d'une pile ou d'un accumulateur ne doivent pas être mises en court-circuit.

EN Requires 2 LR06-AA batteries, not included. Batteries are to be changed by an adult. The batteries are classified as WEEE and should be disposed of safely when no longer required. See the diagram to know how to remove and insert batteries. Do not attempt to recharge non-rechargeable batteries; Rechargeable batteries should only be recharged under adult supervision; Rechargeable batteries must be removed from the toy before charging; Do not mix different types of batteries, or new batteries with used batteries; Batteries must be inserted with the correct polarity (see diagram); Used batteries must be removed from the toy; Do not short-circuit the terminals of a battery.

DE 2 Batterien LR06-AA erforderlich, nicht enthalten. Die Batterien müssen von einem Erwachsenen ausgewechselt werden. Altbatterien müssen sicher entsorgt werden. Deponieren Sie sie in den dafür vorgesehenen Behältern. Einlegen und Auswechseln der Batterien. Die Batterien dürfen nicht wiederaufgeladen sein; Die Akkus dürfen nur unter der Aufsicht eines Erwachsenen wiederaufgeladen werden; Die Akkus müssen vor dem Aufladen vom Spielzeug entfernt werden; Die verschiedenen Batterien oder Akkutypen oder neuen und verbrauchten Batterien und Akkus dürfen nicht vermischt werden; Die Batterien oder Akkus müssen unter Beachtung der Polarität (siehe Schema) eingesetzt werden; Die leeren Batterien oder verbrauchten Akkus müssen vom Spielzeug entfernt werden; Die Pole einer Batterie oder eines Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen werden.

NL Er zijn 2 LR06-AA batterijen nodig die niet in het pakket zitten. De batterijen moeten door een volwassene worden vervangen. Op het einde van hun levenscyclus moeten batterijen op een veilige manier weggegooid worden. Deponeer ze in de inzamelbakken. Onnodig de batterijen te herladen; Wijze waarop vervangbare batterijen moeten worden verwijderd en ingelegd. De herlaadbare batterijen mogen enkel onder toezicht van een volwassene worden opgeladen; Haal de herlaadbare batterijen uit het speelgoed alvorens ze op te laden; Houd de verschillende types (herlaadbare) batterijen en de nieuwe en gebruikte (herlaadbare) batterijen gescheiden; Plaats de (herlaadbare) batterijen volgens hun polariteit (zie schema); Haal opgebruikte (herlaadbare) batterijen uit het speelgoed; Veroorzaak geen kortsluiting met de klemmen van een (herlaadbare) batterij.

ES Requiere 2 pilas LR06-AA no incluidas. Un adulto debe cambiar las pilas. Las pilas no deben ser tiradas en la basura normal. Use los puntos de recogida y reciclaje de su zona para tirar estos productos. Consultar el diagrama para saber cómo retirar e introducir las pilas. No recargue las pilas convencionales; Los acumuladores solo deberán recargarse bajo la supervisión de un adulto; Antes de recargar los acumuladores, retírelos del juguete. No mezcle entre sí diferentes tipos de pilas o acumuladores, ni tampoco pilas o acumuladores nuevos con otros usados. Tanto pilas como acumuladores deberán instalarse observando la polaridad correcta (véase el diagrama); Asegúrese de retirar del juguete las pilas o los acumuladores agotados; No cortocircuite los terminales de pilas o acumuladores.

IT Sono necessarie 2 pile LR06-AA non incluse. Le batterie devono essere cambiate da un adulto. Le batterie non devono essere gettati insieme ai rifiuti domestici. Siete pregati di riciclare questo prodotto in un punto di raccolta idoneo. Osservare il diagramma per capire come togliere ed inserire le pile. Le pile non ricaricabili non devono essere ricaricate; Le pile ricaricabili devono essere ricaricate esclusivamente con l'aiuto di un adulto; Prima di essere ricaricate, le pile ricaricabili devono essere tolte dal giocattolo; Non si devono mischiare diversi tipi di pile e di pile ricaricabili oppure pile o pile ricaricabili nuove e usate; La pile o le pile ricaricabili devono essere posizionate rispettando la polarità (vedere lo schema); Le pile o le pile ricaricabili usate devono essere tolte dal giocattolo; I morsetti di una pila o di una pila ricaricabile non devono essere messi in corto circuito.

Eclairage • Lighting • Beleuchtung Verlichting • Iluminación • Illuminazione

- FR** L'interrupteur permet d'allumer et éteindre l'éclairage. Certaines expériences utilisent l'éclairage, tandis que d'autres offrent de meilleurs résultats avec le filtre noir. Ces pictogrammes t'indiquent quel éclairage utiliser.
- EN** The switch turns the light on and off. Some experiments use the light, while others give better results with the black filter. These symbols show which lighting to use.
- DE** Mit dem Schalter kannst du die Beleuchtung ein- und ausschalten. Einige Experimente verwenden die Beleuchtung, während andere mit dem Schwarzfilter bessere Ergebnisse liefern. Diese Piktogramme geben dir an, welche Beleuchtung zu verwenden ist.
- NL** Met de schakelaar kun je het licht uit- en aanschakelen. Bij een aantal experimenten wordt de verlichting gebruikt, bij andere verkrijg je betere resultaten met de zwarte filter. Deze pictogrammen geven aan welke verlichting je het beste gebruikt.
- ES** El interruptor permite encender y apagar la luz de la estación. Algunos experimentos precisan de luz, mientras que otros dan mejores resultados con el filtro negro. Estos pictogramas indican la luz que hay que utilizar.
- IT** L'interruttore consente di accendere e di spegnere l'illuminazione. Alcuni esperimenti utilizzano l'illuminazione mentre altri offrono risultati migliori con il filtro nero. Questi pittogrammi ti indicano il tipo di illuminazione utilizzare.



Les grossissements • Magnification • Die Vergrößerungen De uitvergrotingen • Los aumentos • Ingrandimenti

1

FR: Place le bras articulé dans l'emplacement prévu sur la station. Tu peux ensuite utiliser :

EN: Position the articulated arm in the hole on the workstation. Now you can use:

DE: Bringe den Gelenkarm in die dafür vorgesehene Öffnung an der Station. Du kannst dann:

NL: Schuif de scharnierarm in de hiervoor voorziene opening in het werkblad. Daarna kun je kiezen uit:

ES: Coloca el brazo articulado en la ranura prevista a tal efecto. Luego puedes usar:

IT: Posiziona il braccio snodato nella posizione prevista sulla postazione. Puoi utilizzare:



FR: La loupe 5X permet d'être au plus près de la réaction chimique.

EN: The 5X magnifying glass to get a close-up view of chemical reactions.

DE: Mit der 5-fachen Lupe näher an die chemische Reaktion herangehen.

NL: Het vergrootglas 5X om de scheikundige reactie van dichtbij mee te maken.

ES: La lupa de 5x, que permite acercarse al máximo a la reacción química.

IT: La lente d'ingrandimento 5X che consente di essere il più vicino possibile alla reazione chimica.

ZOOM
5X



FR: La lentille de Fresnel 3X offre une vision plus large.

EN: The 3X Fresnel lens for a wider view.

DE: Die 3-fache Fresnellinse bietet eine breitere Sicht.

NL: De Fresnel-lens 3X voor een breder zichtveld.

ES: La lente de Fresnel de 3x, que aporta una visión más amplia.

IT: La lanterna di Fresnel 3X che offre una vista più ampia.

ZOOM
3X



2

FR: Place le cordon sur les branches des lunettes de protection. Fixe la loupe 1,5X sur le support, puis clipse le support sur les lunettes. La loupe 1,5X est une loupe de travail. Tu peux la relever et l'abaisser librement.

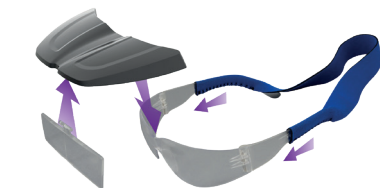
EN: Attach the strap to the arms of the protective goggles. Fix the 1.5X magnifying glass to the support and clip the support on to the goggles. The 1.5X magnifying glass is your working magnifier. You can raise it and lower it as needed.

DE: Befestige die Kordel an den Bügeln der Schutzbrille. Bringe die 1,5-fache Lupe an den Halter an und klippe dann den Brillenhalter an die Brille. Die 1,5-fache Lupe ist eine Arbeitslupe. Du kannst sie frei auf und ab bewegen.

NL: Schuif het snoer op de armen van de veiligheidsbril. Maak het vergrootglas 1,5X vast op het werkblad en klem dat laatste op de bril. Het vergrootglas 1,5X is een staande loep. Je kunt die vrij omhoog en omlaag bewegen.

ES: Coloca el elástico en las patillas de las gafas protectoras. Coloca la lupa de 1,5x en el soporte y sujeta el soporte a las gafas. La lupa de 1,5x es una lupa de trabajo. Se puede subir y bajar a voluntad.

IT: Aggancia la fascia fermaocchiali alle aste degli occhiali. Fissa la lente d'ingrandimento 1,5X al supporto e poi aggancia il supporto agli occhiali. La lente d'ingrandimento 1,5X è una lente d'ingrandimento da lavoro. Puoi sollevarla e abbassarla a seconda delle esigenze.



ZOOM
1.5X



Ta liste des courses · Your shopping list · Einkaufsliste Je boodschappelijstje · Tu lista de compras · La tua lista dei corsi



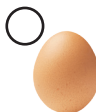
Vinaigre blanc
White vinegar
Klarer Essig
Witte azijn
Vinagre blanco
Aceto bianco



Eau
Water
Wasser
Water
Agua
Acqua



Glaçons
Ice cubes
Eiswürfel
Ijsblokjes
Cubitos de hielo
Cubetti di ghiaccio



Œufs
Eggs
Eier
Eieren
Huevos
Uova



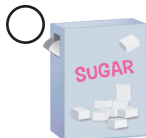
Sel
Salt
Salz
Zout
Sal
Sale



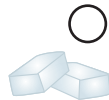
Huile végétale
Vegetable oil
Pflanzenöl
Plantaarldige olie
Aceite vegetal
Olio vegetale



Huile d'olive
Olive oil
Olivenöl
Olijfolie
Aceite de oliva
Olio di oliva



Sucre en poudre
Caster sugar
Haushaltszucker
Fijne suiker
Azúcar en polvo
Zucchero semolato



Sucre en morceaux
Cubes of sugar
Würfelzucker
Bloksjes van suiker
Cubos de azúcar
Cubetti di zucchero



Jus de citron
Lemon juice
Zitronensaft
Citroensap
Zumo de limón
Succo di limone



Sirup
Cordial
Sirup
Siroop
Jarabe
Sciroppo



Liquide vaisselle
Washing-up liquid
Spülmittel
Afwasmiddel
Líquido lavavajillas
Detersivo per piatti



Bonbons
Sweets
Bonbons
Snoepjes
Caramelos
Caramelle



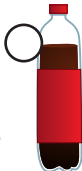
Lait
Milk
Milch
Melk
Leche
Latte



Lait de soja
Soya milk
Sojamilch
Sojamelk
Leche de soja
Latte di soia



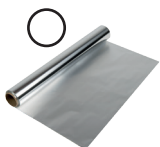
Eau Gazeuse
Fizzy water
Sprudelwasser
Spuitwater
Agua con gas
Acqua frizzante



Soda au cola
Cola soft drink
Cola
Cola
Refresco de cola
Soda alla cola



Fécule de maïs
Cornstarch
Maisstärke
Maizena
Fécula de maiz
Fecola di maiz



Papier aluminium
Aluminium foil
Alufolie
Aluminiumfolie
Papel aluminio
Carta in alluminio



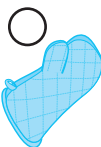
Cuillère
Spoon
Löffel
Lepel
Cuchara
Cucchiaio



Macaroni
Macaroni
Makkaroni
Macaroni
Macarrones
Maccheroni



Pièce
Coin
Geldmünze
Muntstuk
Moneda
Moneta



Gant de cuisine
Oven glove
Topfhandschuh
Keukenhandschoen
Guantes para horno
Guanto da cucina



Congélateur
Freezer
Gefrierschrank
Diepvriezer
Congelador
Congelatore



Casserole
Pan
Topf
Steelpan
Cacerola
Casseruola



Four à micro-ondes
Microwave oven
Mikrowelle
Microgolfoven
Horno microondas
Microonde



Sable
Sand
Sand
Zand
Arena
Sabbia



Des pétales de rose
Rose petals
Rosenblütenblätter
Rozenblaadjes
Pétalos de rosa
Dei petali di rosa



Eponge
A sponge
Schwamm
Een spons
Una esponja
Spugna



Mug
Mug
Große Tasse
Mok
Taza
Tazza



Ciseaux
Scissors
Schere
Schaar
Tijeras
Forbici



Bac à glaçons
Cube tray
Eiswürfelschale
Ijsblokjesvorm
Cubitera
Vassoio per cubetti di ghiaccio



Cartouche d'encre
Ink pen cartridge
Tintenpatrone
Inktpatroon
Cartucho de tinta
Cartuccia d'inchiostro



Feutres
Felt-tip pens
Fasermaler
Viltstiften
Rotuladores
Pennarelli

Jouw labo voor microscheikunde Tu laboratorio de química diminuta Il tuo laboratorio di chimica dei piccoli elementi

NL De experimenten moeten samen met een volwassene worden uitgevoerd. Maak je laboratorium klaar voor je begint:

1. Doe je experimenten altijd in de keuken. Bescherm altijd je werkruimte (bv. met een krant), want sommige producten kunnen vlekken maken!
2. Draag altijd een schort of een kiel.
3. Sommige experimenten lukken niet bij de eerste poging. Laat je niet ontmoedigen en vraag hulp aan een volwassene.
4. Maak je materiaal (maatbekers, lepel, pipetten...) tussen elk experiment schoon. Gebruik afwasmiddel, zeker nadat je bij een experiment olie hebt gebruikt. Gebruik geen water om je werkblad te reinigen en plaats het niet in de vaatwas.
5. Berg de vergrootglazen netjes op nadat je ze hebt gebruikt. Gebruik het schoonmaakdoekje om vingerafdrukken te verwijderen.

De experimenten gebeuren in twee stappen. Eerst maak je de verschillende reagentia klaar met de poeders uit het pakket en met ingrediënten die je in huis hebt. Daarna ga je met de vergrootglazen de chemische reactie bestuderen. Je kunt ook alles natekenen en de verklaring voor die reacties ontdekken.

ES Los experimentos deberán realizarse con la asistencia de un adulto. Prepara tu laboratorio antes de empezar.

1. Realiza siempre sus experimentos en la cocina. ¡Protege siempre adecuadamente la superficie de trabajo (p. ej., con periódicos), ya que algunos productos pueden dejar manchas!
2. Utiliza siempre un delantal o un mandilón.
3. Es posible que algunos experimentos no produzcan los resultados esperados al primer intento. No te desanimes y solicita asistencia a un adulto para que te ayude.
4. Limpia tu equipo (vasos de precipitado, cucharas, pipetas...) entre cada experimento. Utiliza líquido lavavajillas, especialmente después de hacer un experimento con aceite. No utilices agua para limpiar la estación; no la metas en el lavavajillas.
5. Guarda las lupas después de usarlas. Utiliza el paño para limpiar las huellas de los dedos.

Los experimentos constan de dos pasos. En primer lugar, prepararás los diferentes reactivos con los polvos suministrados y otros ingredientes domésticos. A continuación, observarás la reacción química con las lupas. También puedes dibujar y encontrar la explicación de las reacciones.



IT Gli esperimenti devono essere fatti insieme a un adulto. Prepara il tuo laboratorio prima di iniziare.

1. Fai sempre gli esperimenti nella cucina. Proteggi sempre lo spazio di lavoro (ad esempio con un giornale), poiché alcuni prodotti possono macchiare!
2. Indossa sempre un grembiule o un camice.
3. Alcuni esperimenti possono non funzionare al primo colpo. Non ti scoraggiare e chiedi aiuto a un adulto che potrà aiutarti.
4. Pulisci l'attrezzatura (becher, cucchiaio, contagocce...) dopo ogni esperimento. Utilizza detersivo per piatti, soprattutto quando per fare un esperimento utilizzi l'olio. Non usare acqua per pulire la postazione; non mettere in lavastoviglie.
5. Riponi la lente d'ingrandimento dopo l'uso. Utilizza il panno per rimuovere le impronte digitali.

Gli esperimenti si svolgono in due fasi. Prima di tutto devi preparare i reagenti con le polveri fornite e gli ingredienti che hai in casa. Poi devi osservare con le lenti d'ingrandimento la reazione chimica. Puoi anche disegnare e scoprire la spiegazione delle reazioni.

1

La diffusion colorée • Colour diffusion Die Farbverteilung • Kleurdiffusie Difusión de color • Diffusione colorata



Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :



PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

FR Cette expérience très simple va te permettre de te familiariser avec le matériel. **EN** This very simple experiment will help to familiarise you with the equipment.

1. Dans un bécher mesure, verse 100 ml d'eau froide du robinet. Pour bien lire la mesure, met le contenant à plat sur une table et place ton œil en face, ni trop haut, ni trop bas. Verse ensuite l'eau dans le gobelet.

2. Dans un deuxième bécher mesure, verse 10 ml d'eau puis ajoute 4 gouttes de colorant rouge. Mélange avec un bâtonnet en bois. Avec la pipette, entraîne-toi à aspirer du colorant puis à le transférer goutte par goutte dans une boîte de Petri.

1. Measure 100 ml of cold water from the tap using a measuring cup. To read the measurement accurately, place the container on a flat surface and position your eye opposite the level, neither above nor below. Then pour the water into the beaker.

2. In a second measuring cup, measure 10 ml of water and add four drops of red colouring. Mix with a wooden stirrer. Using the pipette, practise drawing up the red colouring and transferring it drop by drop into a Petri dish.

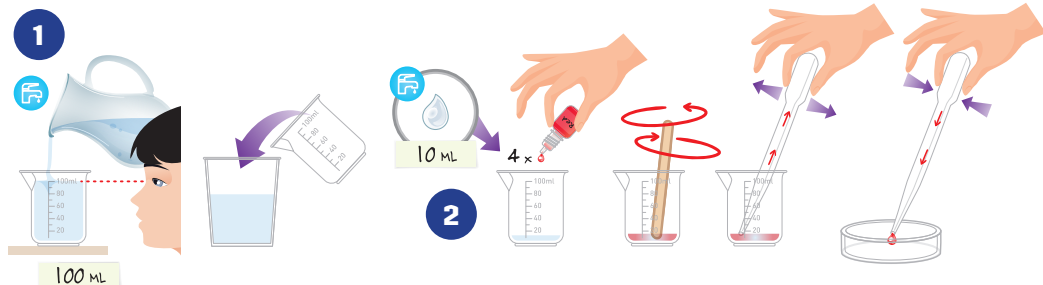
DE Dieses sehr einfache Experiment ermöglicht dir, dich mit dem Material vertraut zu machen. **NL** Dit experiment is heel eenvoudig. Het dient om je vertrouwd te maken met het materiaal.

1. Gieße 100 ml kaltes Leitungswasser in einen Messbecher. Zum Ablesen des Messwerts lege das Becherglas flach auf einen Tisch und halte dein Auge davor, nicht zu hoch und nicht zu tief. Gieße dann das Wasser in den Messbecher.

2. Gib in einen zweiten Messbecher 10 ml Wasser und füge 4 Tropfen roten Farbstoff hinzu. Mit einem Holzstäbchen umrühren. Übe mit der Pipette, den Farbstoff aufzusaugen und dann tropfenweise in eine Petrischale zu übertragen.

1. Giet 100 ml koud kraantjeswater in een maatbeker. Om de hoeveelheid goed te kunnen aflezen, plaats je de beker op een tafel en ga je er op ooghoogte voor staan, niet te hoog en niet te laag. Giet daarna het water in de beker.

2. Neem een tweede maatbeker en giet daar 10 ml water in. Doe er daarna 4 druppels rode kleurstof bij. Roer met een houten staaf. Oefen met het pipet om kleurstof op te zuigen en dan druppel per druppel naar een petrischaal over te brengen.



ES Este sencillo experimento te permitirá familiarizarte con el material. **IT** Questo esperimento molto semplice ti permetterà di familiarizzare con il materiale che hai a disposizione.

1. Vierte 100 ml de agua fría del grifo en un vaso de precipitado. Para leer la medida, coloca el vaso de precipitado en posición horizontal sobre una mesa y obsérvalo de frente, con el ojo a la misma altura. A continuación, vierte el agua en el vaso.

2. En un segundo vaso de precipitado vierte 10 ml de agua y añade 4 gotas de colorante rojo. Remueve con una varilla de madera. Con la pipeta, extrae el colorante y transfíerelo gota a gota a una placa de Petri.

1. In un becher versa 100 ml di acqua fredda del rubinetto. Per leggere correttamente la misurazione metti il contenitore su un piano orizzontale e osservalo da davanti posizionandoti né troppo in alto né troppo in basso. Poi versa l'acqua nel bicchiere.

2. In un altro becher versa 10 ml di acqua e aggiungi 4 gocce di colorante rosso. Mescola con un bastoncino di legno. Con il contagocce allenati ad aspirare il colorante e poi a trasferirlo goccia a goccia in una piastra di Petri.



Utilise l'éclairage direct
Use the direct light
 Benutze die direkte Beleuchtung
Gebruik de rechtstreekse verlichting
 Utiliza la iluminación directa
Utilizza l'illuminazione diretta

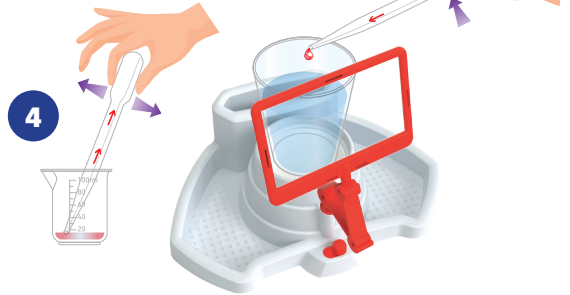


Utilise la lentille 3X
Use the 3X lens
 Benutze die 3-fache Linse
Gebruik de lens 3X
 Utiliza la lente de 3x
Utilizza la lente 3X



- FR** **3.** Place le gobelet avec l'eau froide sur la station.
4. Aspire de l'eau colorée avec ta pipette puis verse avec force dans le gobelet d'eau froide. Que se passe-t-il ?

- EN** **3.** Place the beaker containing the cold water on the workstation.
4. Draw up the coloured water into the pipette and squirt it into the beaker of cold water. What happens?



- DE** **3.** Stelle den Becher mit dem kalten Wasser auf die Station.
4. Ziehe mit deiner Pipette etwas gefärbtes Wasser auf und gieße es dann kräftig in den Becher mit kaltem Wasser. Was passiert hier?

- NL** **3.** Plaats de beker met koud water op het werkblad.
4. Zuig gekleurd water op met je pipet en pomp het dan krachtig in de beker met koud water. Wat gebeurt er?

- ES** **3.** Coloca el vaso contenedor con el agua fría sobre la estación.
4. Extrae agua coloreada con la pipeta y luego viértela con fuerza en el vaso de agua fría. ¿Qué sucede?

- IT** **3.** Posiziona il bicchiere con l'acqua fredda sulla postazione.
4. Aspira un po' di acqua colorata con il contagocce e poi versala con forza nel bicchiere di acqua fredda. Cosa succede?

- FR** Tu viens d'observer la rencontre entre deux liquides différents. Ils sont constitués d'atomes (les plus petits éléments de la matière) qui sont assemblés pour former des molécules. Même avec ta loupe, tu ne peux pas voir les molécules ; mais, tu peux imaginer leurs mouvements. Ici, les molécules du colorant se lient avec les molécules d'eau froide pour former une solution homogène. Découvre d'autres réactions dans les expériences suivantes.

- EN** You have just observed an encounter between two different liquids. They consist of atoms (the smallest units of matter) that come together to form molecules. Even with your magnifying glass, you can't see the molecules, but you can imagine their movement. Here the colouring molecules bind to the cold water molecules to form a homogeneous solution. Discover other reactions in the following experiments.

- DE** Du hast gerade das Zusammentreffen zweier unterschiedlicher Flüssigkeiten beobachtet. Sie bestehen aus Atomen (den kleinsten Elementen der Materie), die zu Molekülen zusammengefügt sind. Selbst mit der Lupe kannst du die Moleküle nicht sehen, aber du kannst dir ihre Bewegungen vorstellen. Hier verbinden sich die Farbstoffmoleküle mit den kalten Wassermolekülen zu einer homogenen Lösung. Entdecke in den folgenden Experimenten weitere Reaktionen.

- NL** Je hebt net gezien wat er gebeurt als twee verschillende vloeistoffen elkaar ontmoeten. Vloeistoffen bestaan uit atomen (de kleinst mogelijke materie-elementen) die samenkomen en moleculen vormen. Zelfs met je vergrootglas kun je de moleculen niet zien, maar je kunt je wel voorstellen hoe ze bewegen. Hier vermengen de moleculen van de kleurstof zich met de moleculen van het koude water zodat ze een homogene vloeistof gaan vormen. In de volgende experimenten ontdek je nog meer reacties.

- ES** Acabas de observar el encuentro de dos líquidos diferentes. Están formados por átomos (los elementos más pequeños de la materia) que se unen para formar moléculas. Ni siquiera con la lupa podrás ver las moléculas, pero puedes imaginar sus movimientos. Aquí, las moléculas de colorante se unen a las moléculas de agua fría para formar una solución homogénea. Descubre otras reacciones en los siguientes experimentos.

- IT** Hai appena osservato l'incontro tra due liquidi diversi. Questi sono fatti di atomi (gli elementi più piccoli della materia) che si assemblati per formare delle molecole. Non puoi vedere le molecole con la lente di ingrandimento, ma puoi immaginare i loro movimenti. In questo caso le molecole del colorante si legano con le molecole di acqua fredda per formare una soluzione omogenea. Scopri reazioni diverse nei seguenti esperimenti.

2

Les molécules à l'arrêt • Stationary molecules Moleküle in Ruhe • Moleculen Las moléculas en reposo • Molecole ferme



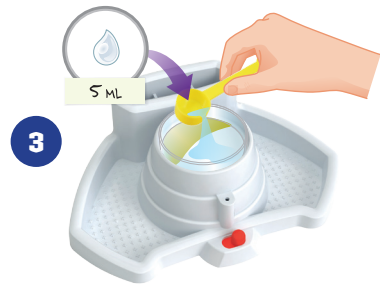
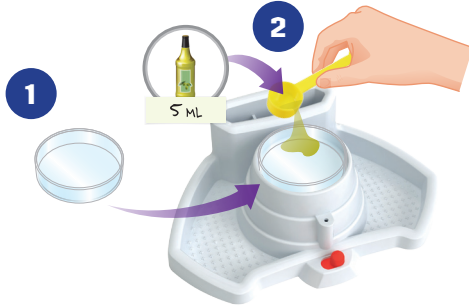
Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :



PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR 1.** Place une boîte de Petri vide et propre sur la station.
2. En utilisant la cuillère, verse délicatement 5 ml d'huile d'olive dans la boîte de Petri.
3. En utilisant la cuillère, verse ensuite délicatement 5 ml d'eau dans la boîte de Petri. Il faut que l'eau soit d'un côté et l'huile de l'autre.
4. Dans un bécher, verse 10 ml d'eau et 3 gouttes de colorant bleu. Mélange avec un bâtonnet.

- EN 1.** Place a clean, empty Petri dish on the workstation.
2. Use the measuring spoon to gently pour 5 ml of olive oil into the Petri dish.
3. Then use the measuring spoon to gently pour 5 ml of water into the Petri dish. The water should be on one side and the oil on the other.
4. Pour 10 ml of water into a measuring cup and add three drops of blue colouring. Stir with a stirrer.



- DE 1.** Stelle eine leere, saubere Petrischale auf die Station.
2. Gib mit dem Löffel vorsichtig 5 ml Olivenöl in die Petrischale.
3. Gib mit dem Löffel vorsichtig 5 ml Wasser in die Petrischale. Das Wasser sollte sich auf der einen Seite und das Öl auf der anderen Seite befinden.
4. Gib 10 ml Wasser und 3 Tropfen blauen Farbstoff in einen Messbecher. Mische mit einem Stab.

- NL 1.** Plaats een leeg, schoon petrischaaltje op het werkblad.
2. Giet voorzichtig 5 ml olijfolie met de lepel in de petrischaal.
3. Giet daarna voorzichtig ook 5 ml water met de lepel in de petrischaal. Zorg dat de olie en het water zich elk aan een verschillende kant van het schaalkje bevinden en niet met elkaar in contact komen.
4. Giet 10 ml water en 3 druppels blauwe kleurstof in de maatbeker. Meng met een staafje.



- ES 1.** Coloca una placa de Petri vacía y limpia sobre la estación.
2. Con la cuchara, vierte cuidadosamente 5 ml de aceite de oliva en la placa de Petri.
3. Con la cuchara, vierte luego con cuidado 5 ml de agua en la placa de Petri. El agua tiene que situarse a un lado y el aceite al otro.
4. En un vaso de precipitado vierte 10 ml de agua y 3 gotas de colorante azul. Mezcla con una varilla.

- IT 1.** Posiziona una piastra di Petri vuota e pulita sulla postazione.
2. Utilizzando il cucchiaino, versa delicatamente 5 ml di olio d'oliva nella piastra di Petri.
3. Poi, sempre utilizzando il cucchiaino, versa delicatamente 5 ml di acqua nella piastra di Petri. L'acqua deve essere da un lato e l'olio dall'altro.
4. In un becher versa 10 ml di acqua e 3 gocce di colorante blu. Mescola con un bastoncino.



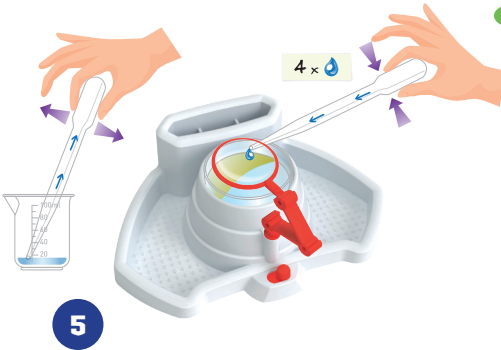
Utilise l'éclairage direct
Use the direct light
 Benutze die direkte Beleuchtung
Gebruik de rechtstreekse verlichting
 Utiliza la iluminación directa
Utilizza l'illuminazione diretta



Utilise la loupe 5X
Use the 5X lens
 Verwende die 5-fache Linse
Gebruikt het vergrootglas 5X
 Utiliza la lente de 5x
Utilizza la lente d'ingrandimento 5X

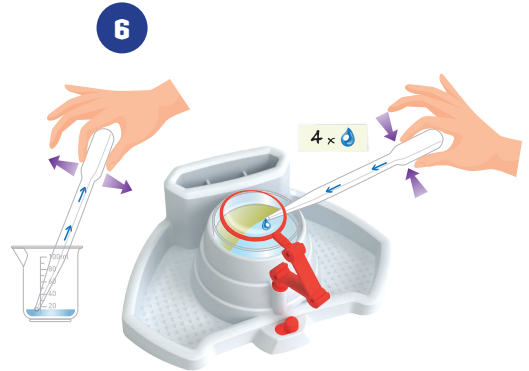


- FR** 5. Avec une pipette, aspire le colorant bleu puis fais pleuvoir 4 gouttes sur l'huile. Que se passe-t-il ?
 6. Toujours avec la pipette, fais pleuvoir 4 gouttes sur l'eau. Que se passe-t-il ?
- EN** 5. Using the pipette, draw up some of the blue coloured water and place four drops on the oil. What happens?
 6. Still using the pipette, place four blue drops on the water. What happens?
- DE** 5. Sauge mit einer Pipette den blauen Farbstoff auf und trüfle dann 4 Tropfen auf das Öl. Was passiert?
 6. Immer noch mit der Pipette, lasse 4 Tropfen auf das Wasser regnen. Was passiert?
- NL** 5. Zuig met een pipet de blauwe kleurstof op en laat dan 4 druppels in de olie vallen. Wat gebeurt er?
 6. Laat - nog steeds met het pipet - ook 4 druppels in het water vallen. Wat gebeurt er?



- ES** 5. Con una pipeta, aspira el colorante azul y luego vierte 4 gotas en el aceite. ¿Qué ocurre?
 6. Con la misma pipeta, vierte 4 gotas en el agua. ¿Qué ocurre?

- IT** 5. Con un contagocce aspira il colorante blu e poi fai cadere 4 gocce sull'olio. Cosa succede?
 6. Sempre con il contagocce, piove 4 gocce sull'acqua. Cosa succede?



- FR** La solution colorée n'a pas le même mouvement dans l'eau et dans l'huile. L'huile est un corps gras liquide qui ne se mélange pas avec l'eau. La rencontre de l'eau et de l'huile donne donc une solution hétérogène : les deux liquides restent séparés.
- EN** The coloured solution does not move in the same way in the water as in the oil. Oil is a fatty liquid that does not mix with water. Water and oil thus form a heterogeneous solution – the two liquids remain separate.
- DE** Die gefärbte Lösung bewegt sich in Wasser und in Öl nicht auf die gleiche Weise. Öl ist ein flüssiges Fett, das sich nicht mit Wasser mischt. Das Zusammentreffen von Wasser und Öl ergibt also eine heterogene Lösung: Die beiden Flüssigkeiten bleiben getrennt.
- NL** De gekleurde oplossing beweegt niet op dezelfde manier in het water als in de olie. Olie is vloeibaar en vet. Ze vermengt zich niet met water. Wanneer water en olie samenkomen, is het resultaat dus een heterogene oplossing: de twee vloeistoffen blijven gescheiden.
- ES** La solución coloreada no se mueve de la misma manera en el agua y en el aceite. El aceite es una grasa líquida que no se mezcla con el agua. El encuentro del agua y el aceite produce, pues, una solución heterogénea: los dos líquidos permanecen separados.
- IT** La soluzione colorata non si muove allo stesso modo nell'acqua e nell'olio. L'olio è una sostanza grassa liquida che non si mescola con l'acqua. Dall'incontro tra acqua e olio si crea quindi una soluzione eterogenea: i due liquidi rimangono separati.

3

Transforme l'eau en neige • Making water into snow Verwandle Wasser in Schnee • Water in sneeuw veranderen Convierte el agua en nieve • Trasforma l'acqua in neve

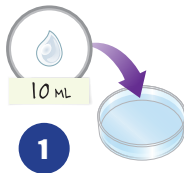


Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :

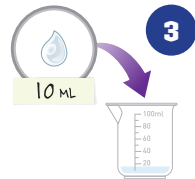


PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR** 1. Versez 10 ml d'eau dans une boîte de Petri.
2. Préparez le flacon de neige en poudre et la cuillère mesure.
3. Versez 10 ml d'eau dans un bécher mesure.
- EN** 1. Pour 10 ml of water into a Petri dish.
2. Prepare the snow powder and the measuring spoon.
3. Pour 10 ml of water into a measuring cup.
- DE** 1. Gieße 10 ml Wasser in eine Petrischale.
2. Bereite die Schneepulverflasche und den Messlöffel vor.
3. Gib 10 ml Wasser in einen Messbecher.
- NL** 1. Giet 10 ml water in een petrischaal.
2. Leg het flesje met sneeuwpoeder en de maatlepel klaar.
3. Giet 10 ml water in een maatbeker.
- ES** 1. Vierte 10 ml de agua en una placa de Petri.
2. Prepara el frasco de nieve en polvo y la cuchara medidora.
3. Vierte 10 ml de agua en un vaso de precipitado.
- IT** 1. Versa 10 ml di acqua in una piastra di Petri.
2. Prepara il flaconcino di neve in polvere e il cucchiaino per misurare.
3. Versa 10 ml di acqua in un becher.



2



OBSERVATION • OBSERVATION • BEOBACHTUNG • OBSERVEREN • OBSERVACIÓN • OSSERVAZIONE



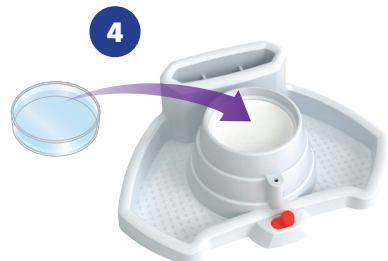
Utilise le filtre noir
Use the black filter
Verwende den Schwarzfilter
Gebruik de zwarte filter
Utiliza el filtro negro
Utilizza il filtro nero



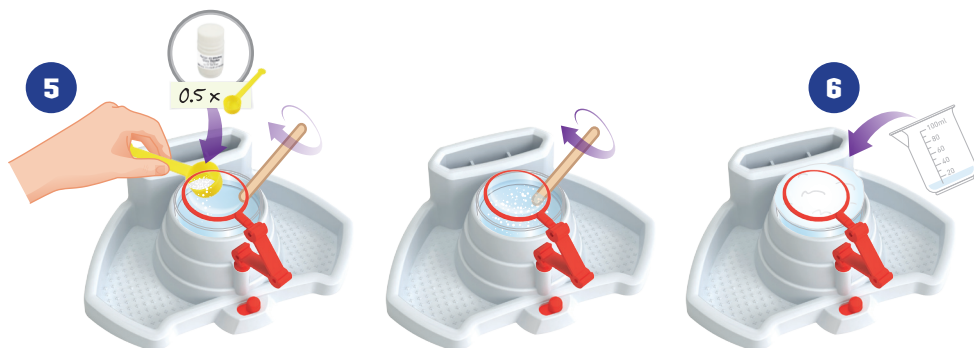
Utilise la loupe 5X
Use the 5X lens
Verwende die 5-fache Linse
Gebruik het vergrootglas 5X
Utiliza la lupa de 5x
Utilizza la lente d'ingrandimento 5X



- FR** 4. Place la boîte de Petri avec l'eau sur la station.
5. Versez la moitié d'une cuillère mesure de neige en poudre dans l'eau. Que se passe-t-il ? Avec un bâtonnet, mélange délicatement.
6. Versez tout doucement un peu d'eau du bécher sur ta neige. Que se passe-t-il ?
- EN** 4. Place the Petri dish containing the water on the workstation.
5. Pour half a measuring spoon of snow powder into the Petri dish. What happens? Stir gently with a stirrer.
6. Very gently, pour a little water from the measuring cup on to the snow. What happens?



- DE** 4. Stelle die Petrischale mit dem Wasser auf die Station.
5. Gib einen halben Messlöffel Schneepulver in das Wasser. Was passiert? Mische es vorsichtig mit einem Stäbchen.
6. Gieße langsam ein wenig Wasser aus dem Messbecher auf deinen Schnee. Was passiert?
- NL** 4. Plaats het petrischaaltje met water in op het werkblad.
5. Giet de helft van een maatlepel sneeuwpoeder in het water. Wat gebeurt er? Meng voorzichtig met een staafje.
6. Giet zachtjes wat water uit de maatbeker op je sneeuw. Wat gebeurt er?
- ES** 4. Coloca la placa de Petri con el agua sobre la estación.
5. Vierte media cucharada de polvo de nieve en el agua. ¿Qué ocurre? Con una varilla, mézclalo con delicadeza.
6. Vierte lentamente un poco de agua del vaso de precipitado sobre la nieve. ¿Qué ocurre?
- IT** 4. Posiziona la piastra di Petri con l'acqua sulla postazione.
5. Versa mezzo cucchiaino di neve in polvere nell'acqua. Cosa succede? Mescola delicatamente con un bastoncino.
6. Versa delicatamente un po' di acqua dal becher sulla neve. Cosa succede?



FR: Jette ta neige toujours dans la poubelle et jamais dans un évier.

EN: Always dispose of the snow in the bin, not the sink.

DE: Wirf deinen Schnee immer in den Müll und niemals in ein Spülbecken.

NL: Gooi je sneeuw achteraf altijd in de vuilnisbak en nooit in de gootsteen.

ES: Tira siempre la nieve a la basura, nunca al fregadero.

IT: Getta sempre la neve nella spazzatura e mai in un lavandino.

FR Oui, tu viens de créer de la neige. Ou plutôt de la fausse neige. La poudre est un polymère absorbant : elle est constituée de molécules très longues qui emprisonnent les molécules d'eau. Ces matériaux plastiques ont été conçus par l'homme dans les années 1960 et ils sont notamment utilisés dans les couches pour bébé.

EN Yes, you have just made snow. Or rather imitation snow. The powder is an absorbent polymer. It consists of very long molecules that trap the water molecules. These plastic materials were invented in the 1960s. They are used in babies' nappies.

DE Ja, du hast gerade Schnee gemacht. Oder besser gesagt, falschen Schnee. Das Pulver ist ein absorbierendes Polymer: Es besteht aus sehr langen Molekülen, die Wassermoleküle einfangen. Diese Kunststoffe wurden in den 1960er Jahren von Menschenhand entwickelt und werden z.B. in Babywindeln verwendet.

NL Ja, je hebt zonet sneeuw gemaakt. Of, beter gezegd, valse sneeuw. Het poeder is een absorberend polymeer: het bestaat uit erg lange moleculen die de watermoleculen vasthouden. Dit type kunststof is in de jaren 1960 door de mens ontwikkeld en wordt onder andere gebruikt in babyluiers.

ES Sí, acabas de hacer nieve. O más bien, nieve falsa. El polvo es un polímero absorbente: está formado por moléculas muy largas que atrapan las moléculas de agua. Estos materiales plásticos fueron diseñados por el ser humano en la década de 1960 y se utilizan, por ejemplo, en los pañales para bebés.

IT Sì, hai appena creato la neve. O meglio neve finta. La polvere che hai utilizzato è un polimero assorbente. È costituita da molecole molto lunghe che intrappolano le molecole di acqua. Questi materiali plastici sono stati progettati dall'uomo negli anni '60 e vengono utilizzati nei pannolini per i bambini.

4

L'eau solide et liquide • Solid and liquid water Festes und flüssiges Wasser • Vast en vloeibaar water Agua sólida y líquida • Acqua solida e liquida

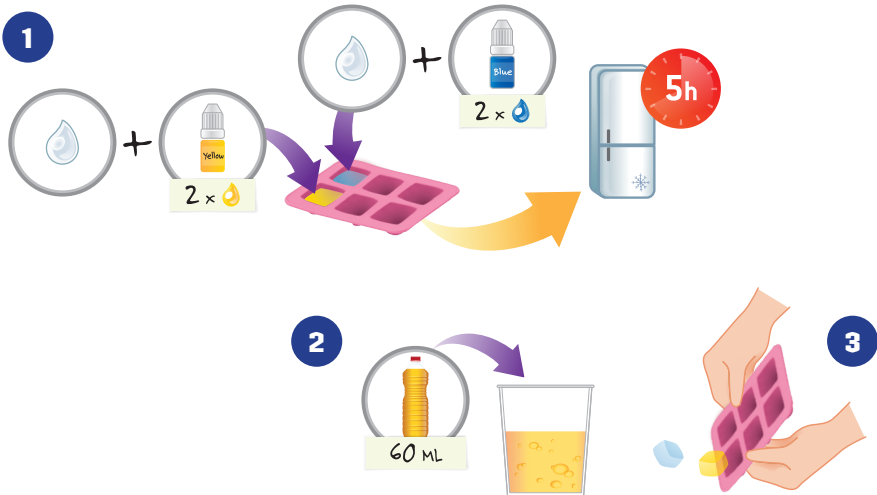


Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :



PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR** 1. Dans un bac à glaçon, prépare deux glaçons : le premier, ajoute du colorant jaune et pour le second, verse du colorant bleu.
2. Verse 60 ml d'huile végétale dans le gobelet.
3. Lorsque les glaçons sont prêts, tu peux commencer l'observation.
- EN** 1. Prepare two ice cubes in an ice cube tray. Add yellow colouring to the first and blue to the second.
2. Pour 60 ml of vegetable oil into the beaker.
3. When the ice cubes are ready, you can start your observations.



- DE** 1. Bereite in einem Eiswürfelbehälter zwei Eiswürfel vor: in den ersten gibst du den gelben Farbstoff und in den zweiten den blauen Farbstoff.
2. Gieße 60 ml Pflanzenöl in den Becher.
3. Wenn die Eiswürfel fertig sind, kannst du die Beobachtung starten.
- NL** 1. Neem een ijsblokjesvorm en maak twee verschillende soorten ijsblokjes: voor de eerste voeg je gele kleurstof toe, voor de tweede blauwe kleurstof.
2. Giet 60 ml plantaardige olie in de beker.
3. Als de ijsblokjes klaar zijn, kun je beginnen observeren.
- ES** 1. En una cubitera prepara dos cubitos de hielo: en el primero añade colorante amarillo y en el segundo, colorante azul.
2. Vierte 60 ml de aceite vegetal en el vaso contenedor.
3. Cuando los cubitos de hielo estén listos, puedes comenzar la observación.
- IT** 1. In un vassoio per cubetti di ghiaccio prepara due cubetti di ghiaccio: nel primo aggiungi del colorante giallo e nel secondo versa del colorante blu.
2. Versa 60 ml di olio vegetale nel bicchiere.
3. Quando i cubetti di ghiaccio sono pronti, puoi iniziare a osservare.



Utilise l'éclairage direct
Use the direct light
 Benutze die direkte Beleuchtung
Gebruik de rechtstreekse verlichting
 Utiliza la iluminación directa
Utilizza l'illuminazione diretta



Utilise la loupe de travail 1,5X et la lentille 3X
Use the 1.5X working magnifier and the 3X lens
 Verwend die 1,5-fache Arbeitslupe und die 3-fache Lupe
Gebruik de staande loep 1,5X en de lens 3X
 Utiliza la lupa de trabajo de 1,5x y la lente de 3x
Utilizza la lente d'ingrandimento da lavoro 1,5X e la lente 3X



- FR** 4. Place le gobelet d'huile sur la station.
 5. Plonge le premier glaçon (jaune) dans l'huile. Attends plusieurs minutes et observe.
 6. Plonge ensuite le glaçon bleu. Que se passe-t-il ?

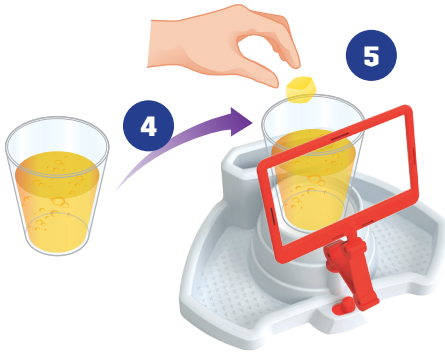
- DE** 4. Stelle den Ölbecher auf die Station.
 5. Tauche den ersten (gelben) Eiswürfel in das Öl. Warten einige Minuten und beobachte ihn.
 6. Tauche dann den blauen Eiswürfel ein. Was passiert?

- ES** 4. Coloca el vaso de aceite sobre la estación.
 5. Sumerge el primer cubito (el amarillo) en el aceite. Espera varios minutos y observa.
 6. A continuación, sumerge el cubito de hielo azul. ¿Qué ocurre?

- EN** 4. Place the beaker on the workstation.
 5. Immerse the first ice cube (yellow) in the oil. Watch it for a few minutes.
 6. Then add the blue ice cube. What happens?

- NL** 4. Plaats de beker met olie op het werkblad.
 5. Leg het gele ijsblokje in de olie. Wacht enkele minuten en kijk wat er gebeurt.
 6. Leg er nu het blauwe ijsblokje bij. Wat gebeurt er?

- IT** 4. Posiziona il bicchiere dell'olio sulla postazione.
 5. Immergi il primo cubetto di ghiaccio (giallo) nell'olio. Attendere alcuni minuti e osserva.
 6. Poi immergi il cubetto di ghiaccio blu. Cosa succede?



FR Dans un premier temps, le congélateur a changé l'état de l'eau : elle était liquide et elle est devenue solide à cause du froid. Plongé dans l'huile à température ambiante, le glaçon a de nouveau changé d'état pour redevenir liquide. Sa structure moléculaire change en passant d'un état à l'autre.

DE Zunächst veränderte der Gefrierschrank den Zustand des Wassers: Es war flüssig und wurde durch die Kälte fest. Als der Eiswürfel bei Raumtemperatur in Öl getaucht wurde, änderte er seinen Zustand wieder in Flüssigkeit. Seine molekulare Struktur ändert sich, wenn es von einem Zustand in den anderen übergeht.

ES Primero, el congelador cambió el estado del agua: era líquida y se hizo sólida a causa del frío. Cuando el cubito de hielo se sumerge en aceite a temperatura ambiente, vuelve a adoptar su estado líquido. Su estructura molecular cambia al pasar de un estado a otro.

EN First of all, the freezer has changed the state of the water. It was liquid, and the cold has made it solid. Immersed in oil at room temperature, the ice cube has changed state once again, becoming liquid. Its molecular structure changes as it changes from one state to another.

NL Eerst heeft de diepvries de toestand van het water veranderd: het was vloeibaar en is door de kou vast geworden. Nadat het ijsblokje op kamertemperatuur in de olie is terechtgekomen, verandert zijn toestand opnieuw. Het wordt opnieuw vloeibaar. Wanneer het van de ene naar de andere toestand overgaat, verandert zijn moleculaire structuur.

IT All'inizio, il congelatore ha cambiato lo stato dell'acqua: era liquida ed è diventata solida a causa del freddo. Immerso nell'olio a temperatura ambiente, il cubetto di ghiaccio ha nuovamente cambiato stato per tornare liquido. La sua struttura molecolare cambia passando da uno stato all'altro.



Il te faut :
 You will need :
 Du brauchst :
 Wat heb je nodig?
 Necesitas :
 Fallo tu :



PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR 1.** Dans le bécher, verse 25 ml d'eau. Ne mets pas trop d'eau. Verse ensuite la totalité du sachet de cristaux instantanés. Conserve 6-7 grains pour la suite des expériences.
- EN 1.** Pour 25 ml of water into a measuring cup. Don't pour in too much water. Now add the whole sachet of instant crystals, keeping six or seven grains for the other experiments.
- 2.** Demande à un adulte de faire chauffer pendant 1 minute au four à micro-ondes. Attention, le bécher peut être très chaud ; utilise un gant de cuisine.
- 2.** Ask an adult to heat it in the microwave oven for one minute. Take care – the measuring cup could be very hot. Handle it with an oven glove.
- 3.** Avec un bâtonnet, mélange avec force pendant 1 minute. Laisse reposer 20 minutes.
- 3.** Stir energetically for one minute with a stirrer. Leave to rest for 20 minutes.



- DE 1.** Gieße 25 ml Wasser in den Messbecher. Gib nicht zu viel Wasser. Gib dann die gesamte Packung der sofort Kristalle hinein. Bewahre 6-7 Körner für weitere Experimente auf.
- EN 1.** Giet 25 ml water in de maatbeker. Doe er niet te veel water in. Giet er daarna het volledige zakje instantkristallen in. Bewaar 6-7 kristalkorrels voor de andere experimenten.
- 2.** Lasse einen Erwachsenen den Becher für 1 Minute in der Mikrowelle erhitzen. Sei vorsichtig, der Messbecher kann sehr heiß sein; verwende einen Topflappen.
- 2.** Vraag een volwassene om het mengsel gedurende 1 minuut in de magnetron op te warmen. Opgelet: de maatbeker kan erg warm worden. Gebruik een ovenwant.
- 3.** Mit einem Stab 1 Minute lang kräftig rühren. 20 Minuten stehen lassen.
- 3.** Meng een minuut lang krachtig met een staafe. Laat 20 minuten rusten.
- ES 1.** Vierte 25 ml de agua en el vaso de precipitado. No pongas demasiada agua. A continuación, vierte el paquete entero de cristales instantáneos. Guarda 6-7 granos para otros experimentos.
- IT 1.** Nel becher versa 25 ml di acqua. Non mettere troppa acqua. Poi versa l'intero sachetto di cristalli istantanei. Conserva 6-7 grani per ulteriori esperimenti.
- 2.** Pide a un adulto que caliente el vaso de precipitado durante 1 minuto en el microondas. Ten cuidado, el vaso puede estar muy caliente; utiliza un guante de cocina.
- 2.** Chiedi a un adulto di riscaldarlo per 1 minuto nel microonde. Fai attenzione, il becher può diventare molto caldo; utilizza un guanto da cucina.
- 3.** Con una varilla, remueve enérgicamente durante 1 minuto. Deja reposar 20 minutos.
- 3.** Con un bastoncino, mescola energicamente per 1 minuto. Lascia riposare per 20 minuti.



Utilise le filtre noir
Use the black filter
 Verwende den Schwarzfilter
Gebruik de zwarte filter
 Utiliza el filtro negro
Utilizza il filtro nero

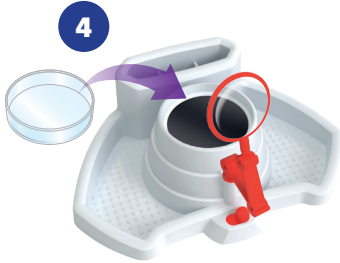


Utilise la loupe 5X
Use the 5X lens
 Verwende die 5-fache Linse
Gebruik het vergrootglas 5X
 Utiliza la lupa de 5x
Utilizza la lente d'ingrandimento 5X



- FR** 4. Place une boîte de Petri propre sur la station.
 5. Verse de la solution dans la boîte de Petri. Avec la pince, dépose un grain restant du sachet dans la solution. Que se passe-t-il ?

- EN** 4. Place a clean Petri dish on the workstation.
 5. Pour the solution into the Petri dish. Use the tweezers to add one more grain from the sachet to the solution. What happens?



- DE** 4. Stelle eine saubere Petrischale auf die Station.
 5. Gieße etwas Lösung in die Petrischale. Lasse mit der Pinzette ein restliches Korn aus dem Beutel in die Lösung fallen. Was passiert?

- NL** 4. Plaats een schoon petrischaaltje op het werkblad.
 5. Giet de oplossing in de petrischaal. Leg een van de overgebleven korrels met het pincet in de oplossing. Wat gebeurt er?

- ES** 4. Coloca una placa de Petri limpia en la estación.
 5. Vierte un poco de solución en ella uno de los granos que has guardado. ¿Qué ocurre?

- IT** 4. Posiziona una piastra di Petri pulita sulla postazione.
 5. Versa la soluzione nella piastra di Petri. Con il morsetto, deposita nella soluzione un grano di quelli rimasti nella bustina. Cosa succede?



FR La solution de cristaux instantanés est une solution d'acétate de sodium. Elle est dans un état métastable. La solution est liquide mais la moindre perturbation peut la cristalliser !

EN The solution of instant crystals is a sodium acetate solution. It is in a metastable state. The solution is liquid, but the slightest disturbance can cause it to crystallise!

DE Die Lösung der sofort Kristalle ist eine Natriumacetatlösung. Sie befindet sich in einem metastabilen Zustand. Die Lösung ist flüssig, aber die kleinste Störung kann sie kristallisieren!

NL De oplossing van instantkristallen is een natriumacetaatoplossing. Ze bevindt zich in een metastabiele toestand: de oplossing is vloeibaar, maar door de kleinste storing kan ze gaan kristalliseren!

ES La solución cristalina instantánea es una solución de acetato de sodio. Se encuentra en un estado metaestable. La solución es líquida, pero la más mínima perturbación puede cristalizarla!

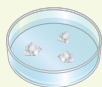
IT La soluzione di cristalli istantanei è una soluzione di acetato di sodio. È in uno stato metastabile. La soluzione è liquida ma il minimo disturbo può cristallizzarla!

6

Les stalagmites • Stalagmites Die Stalagmiten • Stalagmieten Estalagmitas • Stalagmiti



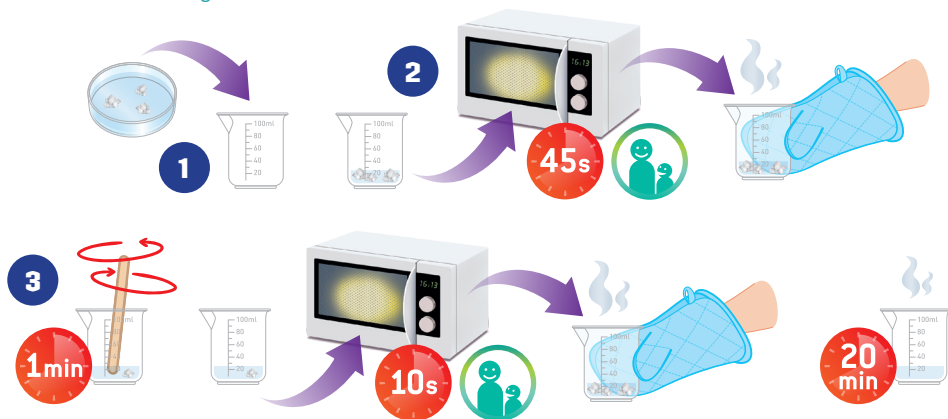
Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :



EXP 5

PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR** 1. Place les cristaux de l'expérience précédente dans le bécher avec la solution restante.
2. Demande à un adulte de faire chauffer pendant 45 secondes au four à micro-ondes. Attention le bécher peut être très chaud.
3. Mélange avec force avec un bâtonnet. Il ne doit pas rester de petits cristaux. S'il en reste, tu peux remettre la solution pendant 10 secondes au four à micro-ondes. Laisse ensuite reposer pendant 20 minutes.
- EN** 1. Place the crystals from the previous experiment in the measuring cup with the remaining solution.
2. Ask an adult to heat it in the microwave for 45 seconds. Take care – the measuring cup could be very hot.
3. Stir energetically with a stirrer. No little crystals should be left. If any remain, you can heat the solution for another 10 seconds in the microwave. Now leave it to rest for 20 minutes.
- DE** 1. Gib die Kristalle aus dem vorherigen Experiment in den Messbecher mit der restlichen Lösung.
2. Bitte einen Erwachsenen, die Lösung für 45 Sekunden in der Mikrowelle zu erwärmen. Sei vorsichtig, der Messbecher kann sehr heiß sein.
3. Mit einem Stab kräftig umrühren. Es sollten keine kleinen Kristalle zurückbleiben. Wenn noch Reste vorhanden sind, kannst du die Lösung noch einmal für 10 Sekunden in die Mikrowelle stellen. Lasse sie dann 20 Minuten lang stehen.
- NL** 1. Plaats de kristallen uit het vorige experiment in de maatbeker met de overgebleven oplossing.
2. Vraag een volwassene om de gedurende 45 seconden in de microgolfoven op te warmen. Opgelet, de beker kan erg warm worden.
3. Meng krachtig met een staaftje. Er mogen geen kleine kristalletjes overblijven. Als dat toch gebeurt, kun je de oplossing gedurende 10 seconden in de magnetron plaatsen. Laat daarna 20 minuten rusten.



- ES** 1. Coloca los cristales del experimento anterior en el vaso de precipitado junto a la solución restante.
2. Pide a un adulto que caliente la solución en el microondas durante 45 segundos. Ten cuidado, el vaso puede estar muy caliente.
3. Remueve energicamente con una varilla. No deben quedar cristales pequeños. Si quedan restos, puedes meter la solución en el microondas 10 segundos más. Luego, déjalo reposar 20 minutos.
- IT** 1. Posiziona i cristalli dell'esperimento precedente nel becher con la soluzione rimanente.
2. Chiedi a un adulto di riscaldarli per 45 secondi nel microonde. Fai attenzione, il becher può diventare molto caldo.
3. Mescola con forza con un bastoncino. Non dovrebbero essere rimasti piccoli cristalli. Se ne sono rimasti, puoi rimettere la soluzione nel microonde per altri 10 secondi. Quindi lascia riposare per 20 minuti.



Utilise le filtre noir
Use the black filter
 Verwende den Schwarzfilter
Gebruik de zwarte filter
 Utiliza el filtro negro
Utilizza il filtro nero



Utilise la lentille 3X
Use the 3X lens
 Benutze die 3-fache Linse
Gebruik de lens 3X
 Utiliza la lente de 3x
Utilizza la lente 3X



FR 4. Place une boîte de Petri propre sur la station. Avec la pince, place quelques grains restant du sachet au centre.

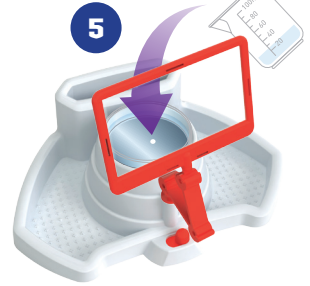
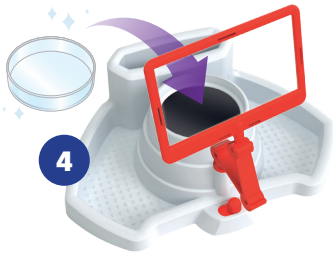
5. Verse doucement la solution transparente (qui a refroidi) sur les grains dans la boîte de Petri. Que se passe-t-il ?

Ne touche pas les cristaux avec tes doigts. Tu risques de te brûler.

EN 4. Place a clean Petri dish on the workstation. Use the tweezers to place a few more grains from the sachet in the centre.

5. Gently pour the cooled transparent solution on the grains in the Petri dish. What happens?

Don't touch the crystals with your fingers. You could burn yourself.



DE 4. Stelle eine saubere Petrischale auf die Station. Gib mit der Pinzette einige der restlichen Körner aus dem Beutel in die Mitte.

5. Gieße die klare Lösung (die abgekühlt ist) vorsichtig über die Körner in der Petrischale. Was passiert?

Berühre die Kristalle nicht mit deinen Fingern. Du könntest dich verbrennen.

NL 4. Plaats een schoon petrischaaltje op het werkblad. Leg met het pincet enkele overgebleven korrels uit het zakje in het midden van de schaal.

5. Giet de doorzichtige (afgekoelde) oplossing voorzichtig over de korrels in het petrischaaltje. Wat gebeurt er?

Raak de kristallen niet aan met je vingers. Je zou je kunnen verbranden.

ES 4. Coloca una placa de Petri limpia en la estación. Con las pinzas, coloca algunos de los granos restantes de la bolsa en el centro.

5. Vierte lentamente la solución clara (que se ha enfriado) sobre los granos de la placa de Petri. ¿Qué ocurre?

No toques los cristales con los dedos. Podrías quemarte.

IT 4. Posiziona una piastra di Petri pulita sulla postazione. Con la pinza, posiziona al centro alcuni grani che sono rimasti nel sacchetto.

5. Versa delicatamente la soluzione trasparente (che si è raffreddata) sui grani nella piastra di Petri. Cosa succede?

Non toccare i cristalli con le dita. Rischi di bruciarti.

FR Ta solution d'acétate de sodium passe en un clin d'œil de l'état liquide à l'état solide. La structure moléculaire change en quelques secondes. Cela te permet de créer un stalagmite (qui dans une grotte, aurait mis plusieurs dizaines d'années à se former).

EN Your sodium acetate solution changes from the liquid state to the solid state in the blink of an eye. Its molecular structure changes in just a few seconds. This enables you to create a stalagmite (which would have taken many years to form in a cave).

DE Deine Natriumacetatlösung verwandelt sich im Handumdrehen von einer Flüssigkeit in einen Feststoff. Die Molekularstruktur ändert sich in Sekundenschnelle. Damit kannst du einen Stalagmit erzeugen (der in einer Höhle mehrere Jahrzehnte zur Bildung gebraucht hätte).

NL Je natriumacetaatoplossing verandert in een oogopslag van vloeibare naar vaste toestand. De moleculaire structuur verandert in slechts enkele seconden. Zo kun je een stalagmit maken (die er in een grot tientallen jaren over zou doen om zich te vormen).

ES La solución de acetato de sodio cambia de estado líquido a sólido en un abrir y cerrar de ojos. La estructura molecular cambia en segundos. Esto permite crear rápidamente una estalagmita (que en una cueva habría tardado decenios en formarse).

IT La soluzione di acetato di sodio cambia in un batter d'occhio dallo stato liquido allo stato solido. La struttura molecolare cambia in pochi secondi. Ciò consente di creare una stalagmite (la cui formazione in una grotta avrebbe richiesto diversi decenni).

7

La condensation • Condensation Die Kondensierung • Condensatie La condensación • Condensazione



Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :



PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR** 1. Rince une cuillère (en métal) à l'eau froide, puis place-la dans le congélateur pendant 15 minutes.
2. Demande à un adulte de préparer une casserole d'eau, puis de la porter à ébullition.
- EN** 1. Rinse a metal spoon in cold water and place it in the freezer for 15 minutes.
2. Ask an adult to prepare a pan of water and bring it to the boil.
- DE** 1. Spüle einen (Metall-)Löffel mit kaltem Wasser ab und lege ihn für 15 Minuten in den Gefrierschrank.
2. Bitte einen Erwachsenen, einen Topf mit Wasser vorzubereiten und ihn zum Kochen zu bringen.
- NL** 1. Spoel een metalen lepel onder koud water en plaats hem dan 15 minuten in de diepvries.
2. Vraag een volwassene om een pan met water te vullen en die aan de kook te brengen.
- ES** 1. Enjuaga una cuchara (de metal) con agua fría y luego déjala en el congelador durante 15 minutos.
2. Pide a un adulto que prepare una olla con agua y la ponga a hervir.
- IT** 1. Sciacqua un cucchiaio (in metallo) con acqua fredda, quindi posizionalo nel congelatore per 15 minuti.
2. Chiedi a un adulto di preparare una pentola d'acqua e di portarla a bollire.



OBSERVATION • OBSERVATION • BEOBACHTUNG • OBSERVEREN • OBSERVACIÓN • OSSERVAZIONE



Utilise la loupe de travail 1,5X
Use the 1.5X working magnifier
Verwende die 1,5-fache Arbeitslupe
Gebruik de staande loep 1,5X
Utiliza la lupa de trabajo de 1,5x
Utilizza la lente d'ingrandimento funzionante 1,5X



- FR** 3. Observe la « fumée » qui se forme au-dessus de la casserole.
4. Enfile ton gant de cuisine, puis place la cuillère froide au-dessus de la casserole d'eau bouillante. Que se passe-t-il ?
- EN** 3. Observe the "smoke" that forms above the pan.
4. Put on the oven glove and hold the cold spoon over the pan of boiling water. What happens?
- DE** 3. Beobachte den «Rauch», der sich über dem Topf bildet.
4. Ziehe deinen Topfhandschuh an und lege den kalten Löffel über den Topf mit kochendem Wasser. Was passiert hier?
- NL** 3. Observeer de «rook» die zich boven de pan vormt.
4. Schuif je hand in de ovenwant en leg de koude lepel bovenop de pan met kokend water. Wat gebeurt er?

- ES** 3. Observa el «humo» que se forma sobre la cacerola.
4. Ponte el guante de cocina y coloca la cuchara fría encima de la olla de agua hirviendo. ¿Qué ocurre?
- IT** 3. Osserva il «fumo» che si forma sopra la pentola.
4. Indossa un guanto da cucina e posiziona il cucchiaio freddo sulla pentola di acqua bollente. Cosa succede?



- FR** Tu viens d'observer un autre changement d'état. Avec la chaleur, l'eau se transforme en gaz mais tu ne peux pas le voir. La « fumée » que tu vois correspond à de l'eau se trouvant entre l'état liquide et l'état gazeux. En plaçant une cuillère froide, tu perturbes ce changement d'état et l'eau va former des petites gouttes. On appelle cela la condensation.
- EN** You have just observed another state change. When heated, water turns into a gas, but you can't see it. The "smoke" you see corresponds to water between the liquid and gaseous states. When you hold a cold spoon over the water, you disrupt this state change process. The water forms little droplets. This is called condensation.

- DE** Du hast gerade eine weitere Zustandsänderung beobachtet. Bei Hitze verwandelt sich das Wasser in Gas, aber man kann es nicht sehen. Der «Rauch», den du siehst, ist Wasser, das sich zwischen Flüssigkeit und Gas befindet. Wenn du einen kalten Löffel auf das Wasser legst, störst du diese Zustandsänderung und das Wasser wird kleine Tropfen bilden. Dies wird als Kondensation bezeichnet.
- NL** Je hebt zopas een verandering van toestand gezien. Door de warmte verandert water in gas, maar dat kun je niet zien. De «rook» die je ziet, is eigenlijk het water dat zich tussen vloeibare en gasvormige toestand bevindt. Door een koude lepel op de pan te plaatsen, verstoort je die verandering van toestand en gaat het water druppeltjes vormen. Dat noemen we condensatie.

- ES** Acabas de observar otro cambio de estado. Con el calor, el agua se convierte en gas, pero no se ve. El «humo» que sí se ve se encuentra en un estado intermedio, entre líquido y gaseoso. Al colocar una cuchara fría sobre el agua, se perturba este cambio de estado y el agua forma pequeñas gotas. Es lo que se llama condensación.
- IT** Hai appena osservato un altro cambiamento di stato. Con il calore, l'acqua si trasforma in gas ma non puoi vederlo. Il «fumo» che vedi è acqua tra lo stato liquido e lo stato gassoso. Posizionando un cucchiaio freddo alteri questo cambiamento di stato e l'acqua formerà delle piccole gocce. Questo fenomeno si chiama condensazione.



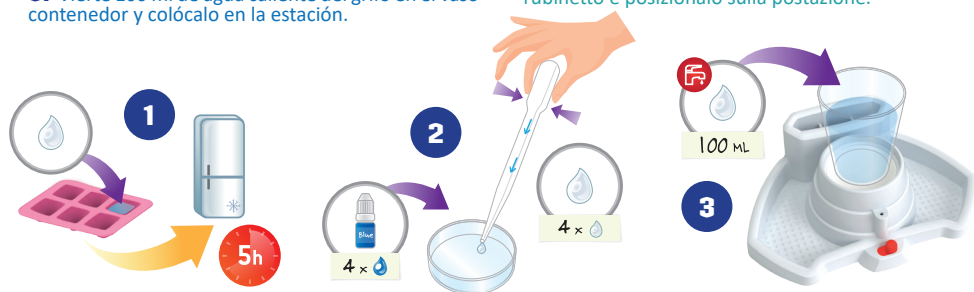


Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :



PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR** 1. Pour cette expérience, prépare un glaçon.
2. Dans une boîte de Petri, verse 4 gouttes de colorant bleu et ajoute 4 gouttes d'eau avec la pipette.
3. Dans le gobelet, verse 100 ml d'eau chaude du robinet et place-le sur la station.
- EN** 1. Prepare an ice cube for the experiment.
2. Place four drops of blue colouring in a Petri dish and add four drops of water with the pipette.
3. Pour 100 ml of hot water from the tap into the beaker and place it on the workstation.
- DE** 1. Bereite für dieses Experiment einen Eiswürfel vor.
2. Gib in eine Petrischale 4 Tropfen blauen Farbstoff und füge mit der Pipette 4 Tropfen Wasser hinzu.
3. Gib 100 ml heißes Leitungswasser in den Becher und stelle ihn auf die Station.
- NL** 1. Maak voor dit experiment een ijsblokje.
2. Druppel met een pincet 4 druppels blauwe kleurstof in een petrischaal en druppel er daarna nog 4 druppels water bij.
3. Giet 100 ml warm kraantjeswater in de beker en plaats die op het werkblad.
- ES** 1. Para este experimento prepara un cubito de hielo.
2. Vierte 4 gotas de colorante azul en una placa de Petri y añada 4 gotas de agua con la pipeta.
3. Vierte 100 ml de agua caliente del grifo en el vaso contenedor y colócalo en la estación.
- IT** 1. Per questo esperimento prepara un cubetto di ghiaccio.
2. In una piastra di Petri versare 4 gocce di colorante blu e aggiungi 4 gocce d'acqua con il contagocce.
3. Versa nel bicchiere 100 ml di acqua calda del rubinetto e posizionalo sulla postazione.



OBSERVATION • OBSERVATION • BEOBACHTUNG • OBSERVEREN • OBSERVACIÓN • OSSERVAZIONE



Utilise l'éclairage direct
Use the direct light
Benutze die direkte Beleuchtung
Gebruik de rechtstreekse verlichting
Utiliza la iluminación directa
Utilizza l'illuminazione diretta



Utilise la lentille 3X
Use the 3X lens
Benutze die 3-fache Linse
Gebruik de lens 3X
Utiliza la lente de 3x
Utilizza la lente 3X



- FR** 4. Avec la pipette, aspire le colorant bleu et dépose-le délicatement au fond du gobelet. La pipette doit toucher le fond du gobelet et le colorant doit former une couche dans le fond du gobelet et ne doit pas trop se mélanger avec l'eau.
5. Place délicatement un glaçon à la surface du gobelet. Que se passe-t-il ?
- EN** 4. Using the pipette, draw up the blue coloured water and place it gently at the bottom of the beaker. The pipette should touch the bottom of the beaker and the colouring should form a layer in the bottom of the beaker, not mixing with the water.
5. Carefully place the ice cube at the surface of the beaker. What happens?

DE 4. Sauge den blauen Farbstoff mit der Pipette auf und gib ihn vorsichtig auf den Boden des Bechers. Die Pipette sollte den Boden des Bechers berühren und der Farbstoff sollte eine Schicht auf dem Boden des Bechers bilden und sich nicht zu sehr mit dem Wasser vermischen.

5. Lege vorsichtig einen Eiswürfel auf die Oberfläche des Bechers. Was passiert?

ES 4. Con la pipeta, aspira el colorante azul y colócalo con cuidado en el fondo del vaso contenedor. La pipeta debe tocar el fondo del vaso y el colorante debe formar una capa en el fondo, sin mezclarse mucho con el agua.

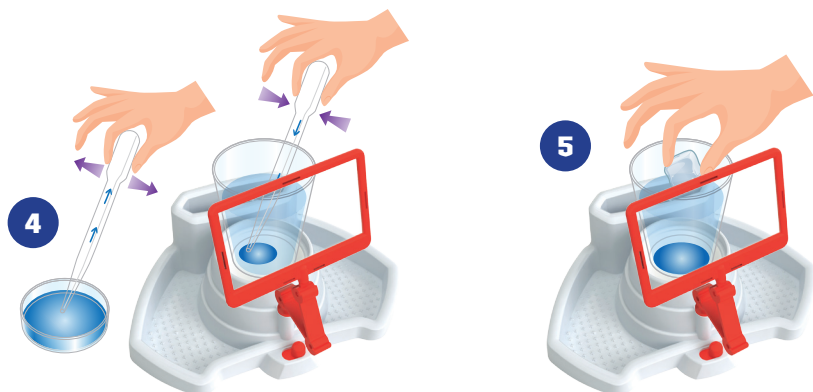
5. Coloca con cuidado un cubito de hielo en la superficie del vaso. ¿Qué ocurre?

NL 4. Zuig de blauwe kleurstof op met het pipet en druppel het voorzichtig op de bodem van de beker. Het pipet moet hierbij de bodem van de beker raken en de kleurstof moet een laagje vormen op de bodem van de beker. De kleurstof moet zich zo weinig mogelijk vermengen met het water.

5. Leg voorzichtig een ijsblokje op het oppervlak van de beker. Wat gebeurt er?

IT 4. Con il contagocce aspira il colorante blu e depositalo delicatamente sul fondo del bicchiere. Il contagocce deve toccare il fondo della tazza e il colorante deve formare uno strato nella parte inferiore del bicchiere e non deve mescolarsi troppo con l'acqua.

5. Posiziona delicatamente un cubetto di ghiaccio sulla superficie del bicchiere. Cosa succede?



FR Cette expérience est un peu technique ; mais lorsqu'elle réussit, tu peux observer que la température joue un rôle essentiel dans le mouvement des molécules. Il y a des échanges thermiques (froid et chaud) qui favorisent le mouvement. On appelle cela un courant de convection. Le colorant remonte à la surface pendant le froid du glaçon descend vers le fond.

DE Dieses Experiment ist ein bisschen technisch; aber wenn es gelingt, kannst du sehen, dass die Temperatur eine wesentliche Rolle bei der Bewegung von Molekülen spielt. Es findet ein Wärmeaustausch (kalt und heiß) statt, der die Bewegung fördert. Dies wird als Konvektionsströmung bezeichnet. Der Farbstoff steigt an die Oberfläche, während die Kälte des Eiswürfels von dem Boden sinkt.

ES Este experimento es un poco técnico, pero si se realiza con éxito muestra que la temperatura juega un papel esencial en el movimiento de las moléculas. Hay intercambios térmicos (de frío y calor) que favorecen el movimiento. Es lo que se conoce como la corriente de convección. El colorante sube a la superficie mientras que el frío del cubito se hunde en el fondo.

EN This experiment is not easy to get right, but when it works you can see that temperature plays an essential role in the movement of molecules. Thermal exchanges (cold and hot) encourage movement. This is known as a convection current. The colouring rises to the surface while the cold from the ice cube sinks to the bottom.

NL Dit experiment is een beetje technisch, maar als het lukt, zie je dat de temperatuur een essentiële rol speelt bij het bewegen van de moleculen. Er zijn warmteuitwisselingen (koud en warm) die deze beweging vergroten. We noemen dat een convectiestroom. De kleurstof stijgt naar het oppervlak terwijl de koude van het ijsblokje naar de bodem zakt.

IT Questo esperimento è un po' tecnico, ma quando riesce puoi osservare che la temperatura gioca un ruolo essenziale nel movimento delle molecole. Ci sono degli scambi termici (freddi e caldi) che favoriscono il movimento. Questo fenomeno si chiama corrente di convezione. Il colorante risale in superficie e con il freddo del cubetto di ghiaccio scende verso il basso.

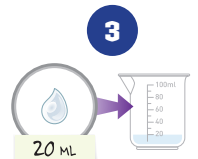
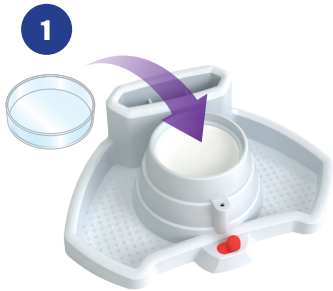


Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :



PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR** 1. Place une boîte de Petri sur la station
2. Dans la boîte de Petri, place 4 bonbons colorés. Tu peux choisir de regrouper les couleurs ou de les alterner.
3. Dans un bécher, prépare 20 ml d'eau.
- EN** 1. Place a Petri dish on the workstation.
2. Place four coloured sweets in the Petri dish. You can choose to group colours together or alternate them.
3. Prepare 20 ml of water in a measuring cup.



- DE** 1. Stelle eine Petrischale auf die Station
2. Gib 4 farbige Bonbons in die Petrischale. Du kannst wählen, ob du die Farben zusammen gruppieren oder abwechseln willst.
3. Bereite 20 ml Wasser in einem Messbecher vor.
- NL** 1. Plaats een petrischaaltje op het werkblad.
2. Leg 4 gekleurde snoepjes in de petrischaal. Je kunt snoepjes kiezen met dezelfde of met een verschillende kleur.
3. Giet 20 ml in een maatbeker.
- ES** 1. Coloca una placa de Petri en la estación
2. Coloca 4 caramelos de colores en la placa de Petri. Puedes agruparlos por colores o alternarlos, como prefieras.
3. En un vaso de precipitado prepara 20 ml de agua.
- IT** 1. Posiziona una piastra di Petri sulla postazione
2. Nella piastra di Petri posiziona 4 caramelle colorate. È possibile scegliere di raggruppare i colori o di alternarli.
3. In un becher prepara 20 ml di acqua.

OBSERVATION • OBSERVATION • BEOBACHTUNG • OBSERVEREN • OBSERVACIÓN • OSSERVAZIONE



Utilise l'éclairage direct
Use the direct light
Benutze die direkte Beleuchtung
Gebruik de rechtstreekse verlichting
Utiliza la iluminación directa
Utilizza l'illuminazione diretta



Utilise la lentille 3X
Use the 3X lens
Benutze die 3-fache Linse
Gebruik de lens 3X
Utiliza la lente de 3x
Utilizza la lente 3X



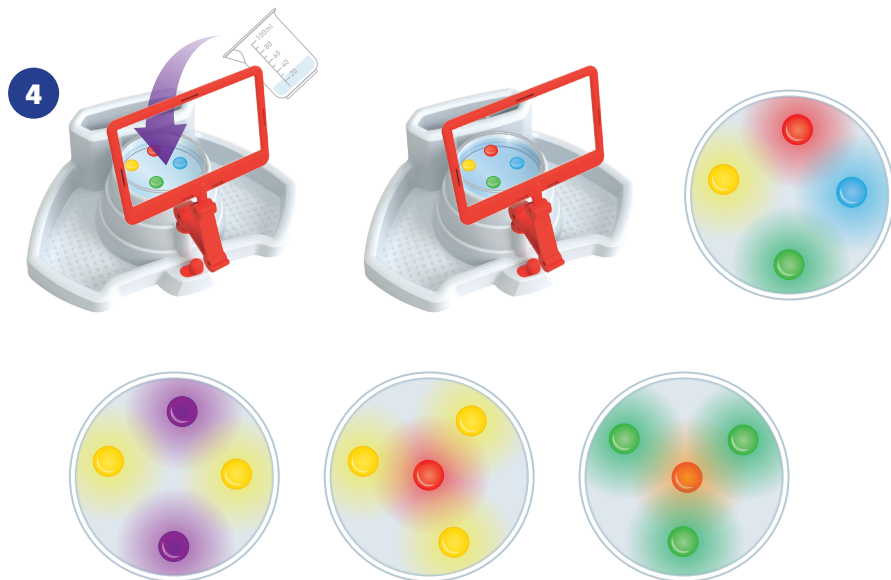
- FR** 4. Verse doucement l'eau du bécher dans la boîte de Petri sans mélanger les bonbons. Regarde ce qu'il se passe.
- EN** 4. Gently pour the water from the measuring cup into the Petri dish without moving the sweets. Watch what happens.

DE 4. Gieße das Wasser aus dem Messbecher vorsichtig in die Petrischale, ohne die Bonbons zu mischen. Beobachte, was passiert.

NL 4. Giet het water uit de maatbeker in de petrischaal zonder de snoepjes te mengen. Kijk wat er gebeurt.

ES 4. Vierte lentamente el agua del vaso de precipitado en la placa de Petri sin mezclar los caramelos. Mira lo que ocurre.

IT 4. Versa delicatamente l'acqua dal becher nella piastra di Petri senza mescolare le caramelle. Guarda cosa succede.



FR Les bonbons sont recouverts d'un colorant alimentaire qui au contact de l'eau va se diluer et se propager dans le liquide. Les couleurs ne se mélangent pas à cause du sucre contenu dans le bonbon. Toutefois, si tu réalises une action mécanique (comme par exemple, plonger un bâtonnet dans les couleurs), tu peux casser l'équilibre et les couleurs se mélangeront.

EN The sweets are covered with a food colouring that dilutes in contact with the water and spreads through the liquid. The colours don't mix because of the sugar in the sweet. However, if you carry out a mechanical action (such as inserting a stirrer into the colours), you can disrupt the balance and the colours will mix.

DE Die Bonbons sind mit einer Lebensmittelfarbe beschichtet, die sich in der Flüssigkeit verdünnt und verteilt, wenn sie mit dem Wasser in Berührung kommt. Die Farben vermischen sich wegen des Zuckers im Bonbon nicht. Wenn du jedoch eine mechanische Aktion durchführst (z. B. ein Stäbchen in die Farben tauchen), kann das Gleichgewicht gestört werden, und die Farben werden sich vermischen.

NL De snoepjes zijn bedekt met een laagje voedingskleurstof. Bij contact met het water lost die kleurstof op in de vloeistof. De kleuren lopen niet door elkaar door de suiker in het snoepje. Maar als je zelf een mechanische actie uitvoert (zoals bijvoorbeeld met een staafje door de kleuren roeren), kun je het evenwicht verstoren en gaan de kleuren mengen.

ES Los caramelos están recubiertos de un colorante alimentario que se diluye y se propaga por el líquido cuando entra en contacto con el agua. Los colores no se mezclan debido al azúcar del caramelo. Sin embargo, mediante una perturbación mecánica (como sumergir una varilla en los colores) puedes romper el equilibrio, de forma que los colores se mezclen.

IT Le caramelle sono ricoperte da un colorante alimentare che a contatto con l'acqua si diluisce e si diffonde nel liquido. I colori non si mescolano a causa dello zucchero contenuto nelle caramelle. Tuttavia, se si esegue un'azione meccanica (ad esempio, immergere un bastoncino nei colori), puoi rompere l'equilibrio e i colori si mescoleranno.

10

De l'art avec du lait • Milk art Kunst mit Milch • Kunst met melk Arte con leche • Arte con il latte

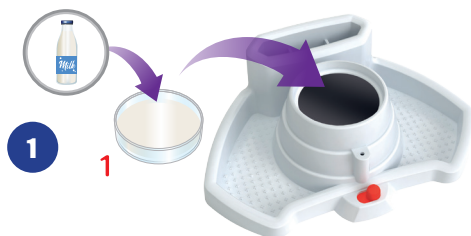


Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :

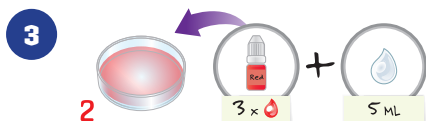


PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR** 1. Verse du lait dans une boîte de Petri et place-la sur la station.
2. Dans un bécquet, verse 10 ml de liquide vaisselle et prépare un bâtonnet.
3. Verse 3 gouttes de colorant rouge et 5 ml d'eau dans une deuxième boîte de Petri, puis 3 gouttes de colorant bleu et 5 ml d'eau dans une troisième boîte de Petri. Prépare les deux pipettes.
- EN** 1. Pour some milk into a Petri dish and place it on the workstation.
2. Pour 10 ml of washing-up liquid into a measuring cup and prepare a stirrer.
3. Place three drops of red colouring and 5 ml of water into a second Petri dish, and then three drops of blue colouring and 5 ml of water into a third Petri dish. Prepare the two pipettes.



- DE** 1. Gieße Milch in eine Petrischale und stelle sie auf die Station.
2. Gieße 10 ml Spülmittel in einen Messbecher und bereite einen Stab vor.
3. Gib 3 Tropfen roten Farbstoff und 5 ml Wasser in eine zweite Petrischale, und 3 Tropfen blauen Farbstoff und 5 ml Wasser in eine dritte Petrischale. Bereite die beiden Pipetten vor.
- NL** 1. Giet melk in een petrischaal en zet dit op het werkblad.
2. Giet 10 ml afwasmiddel in een maatbeker en leg een mengstaafje klaar.
3. Giet 3 druppels rode kleurstof en 5 ml water in een tweede petrischaal en 3 druppels blauwe kleurstof en 5 ml water in een derde petrischaal. Leg beide pipetten klaar.



- ES** 1. Vierte la leche en una placa de Petri y colócala en la estación.
2. En un vaso de precipitado vierte 10 ml de detergente líquido y prepara una varilla.
3. Vierte 3 gotas de colorante rojo y 5 ml de agua en una segunda placa de Petri y 3 gotas de colorante azul y 5 ml de agua en una tercera placa de Petri. Prepara las dos pipetas.
- IT** 1. Versa del latte in una piastra di Petri e posizionalo sulla postazione.
2. In un bicchiere, versa 10 ml di detersivo per piatti e prepara un bastoncino.
3. Versa 3 gocce di colorante rosso e 5 ml di acqua in una seconda piastra di Petri, quindi 3 gocce di colorante blu e 5 ml di acqua in una terza piastra di Petri. Prepara entrambi i contagocce.



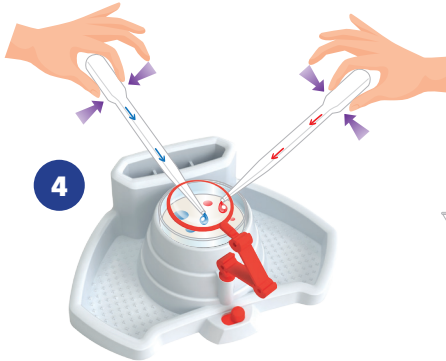
Utilise le filtre noir
Use the black filter
 Verwende den Schwarzfilter
Gebruik de zwarte filter
 Utiliza el filtro negro
Utilizza il filtro nero



Utilise la loupe 5X
Use the 5X lens
 Verwende die 5-fache Linse
Gebruik het vergrootglas 5X
 Utiliza la lupa de 5x
Utilizza la lente d'ingrandimento 5X



- FR** 4. Dans le lait, fais pleuvoir des gouttes de colorant bleu et rouge avec les pipettes.
 5. Trempe le bâtonnet dans le liquide vaisselle puis plonge-le délicatement dans la boîte de Petri avec le lait. Que se passe-t-il ?
- DE** 4. Tropfe mit den Pipetten blauen und roten Farbstoff in die Milch.
 5. Tauche den Stab in dem Spülmittel ein und tauche ihn dann vorsichtig in die Petrischale mit der Milch. Was passiert?
- ES** 4. Vierte unas gotas de colorante azul y rojo en la leche usando las pipetas.
 5. Empapa la varilla en el líquido lavavajillas y sumérgelo con cuidado en la placa de Petri que contiene la leche. ¿Qué ocurre?
- EN** 4. Sprinkle drops of blue and red coloured water from the pipettes into the milk.
 5. Soak the stirrer in the washing-up liquid and place it carefully in the Petri dish with the milk. What happens?
- NL** 4. Neem de twee pipetten en besprenkel de melk met druppels blauwe en rode kleurstof.
 5. Doop het staafje in het afwasmiddel en hou het voorzichtig in de petrischaal met melk. Wat gebeurt er?
- IT** 4. Utilizzando il contagocce, fai cadere nel latte delle gocce di colorante blu e rosso.
 5. Immergi il bastoncino nel detersivo per i piatti e poi immergilo delicatamente nella piastra di Petri con il latte. Cosa succede?



- FR** Comme dans l'expérience précédente, les colorants se diffusaient tranquillement sans vraiment se mélanger à la surface du lait. En effet, à la surface, il y a une tension entre l'air et le lait. Le liquide vaisselle va tout casser car il a des propriétés tensioactives. En baissant la tension superficielle à certains endroits, les colorants sont repoussés vers d'autres zones où la tension superficielle est plus forte.
- EN** As in the previous experiment, the colourings diffuse slowly without really mixing on the surface of the milk. At the surface there is a tension between the air and the milk. The washing-up liquid disrupts this with its tensioactive properties. The surface tension is reduced at certain points, pushing the colourings towards other areas where the surface tension is higher.

- DE** Wie im vorherigen Experiment verteilen sich die Farbstoffe ruhig, ohne sich wirklich auf der Oberfläche der Milch zu vermischen. In der Tat besteht an der Oberfläche eine Spannung zwischen der Luft und der Milch. Das Spülmittel bricht diese Spannung, weil es oberflächenaktive Eigenschaften hat. Indem die Oberflächenspannung in bestimmten Bereichen gesenkt wird, werden die Farbstoffe in andere Bereiche mit höherer Oberflächenspannung gedrückt.
- NL** Net zoals in het vorige experiment verspreiden de kleurstoffen zich rustig zonder zich echt aan het oppervlak van de melk te vermengen. Aan het oppervlak is er immers een spanningsveld tussen de lucht en de melk. Het afwasmiddel bevat oppervlakactieve eigenschappen en gaat dat evenwicht doorbreken. Doordat die oppervlaktespanning op bepaalde plaatsen wordt verlaagd, worden de kleurstoffen naar zones gedruwd waar de oppervlaktespanning sterker is.

- ES** Al igual que en el experimento anterior, los colorantes se extienden lentamente sin mezclarse del todo sobre la superficie de la leche. De hecho, en la superficie existe cierta tensión entre el aire y la leche. El líquido lavavajillas romperá esta tensión porque tiene propiedades tensioactivas. Al disminuir la tensión superficial en ciertas zonas, los colorantes son empujados a otras zonas donde la tensión superficial es mayor.
- IT** Come nell'esperimento precedente, i coloranti si diffondono tranquillamente sulla superficie del latte senza mescolarsi. In effetti, in superficie c'è una tensione tra l'aria e il latte. Il detersivo per i piatti rompe questa tensione perché ha delle proprietà tensioattive. Abbassando la tensione superficiale in alcuni punti, i coloranti vengono respinti in altre aree in cui la tensione superficiale è più alta.

11

La neige colorée • Coloured snow Bunter Schnee • Gekleurde sneeuw La nieve coloreada • Neve colorata



Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :



PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

FR 1. Prépare les trois boîtes de Petri et les deux béchers.

Boîte de Petri A : verse 10 ml d'eau, 1 goutte de colorant bleu et 3 gouttes de colorant rouge. Mélange.

Boîte de Petri B : verse 10 ml d'eau et 1 goutte de colorant bleu. Mélange.

Boîte de Petri C : verse 10 ml d'eau, 10 gouttes de colorant jaune et 1 goutte de colorant bleu. Mélange.

Bécher A : verse 10 ml d'eau et 2 gouttes de colorant jaune. Mélange.

Bécher B : verse 10 ml d'eau et 1 goutte de colorant rouge. Mélange.

EN 1. Prepare the three Petri dishes and the two measuring cups.

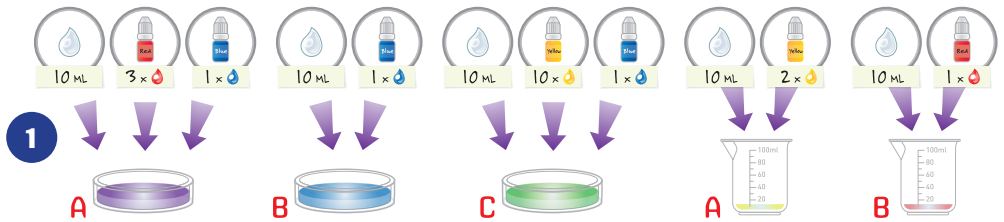
Petri dish A : pour in 10 ml of water, a drop of blue colouring and three drops of red colouring Mix.

Petri dish B : pour in 10 ml of water and one drop of blue colouring. Mix.

Petri dish C : pour in 10 ml of water, 10 drops of yellow colouring and one drop of blue colouring Mix.

Measuring cup A : pour in 10 ml of water and two drops of yellow colouring. Mix.

Measuring cup B : pour in 10 ml of water and one drop of red colouring. Mix.



DE 1. Bereite die drei Petrischalen und die beiden Messbecher vor.

Petrischale A : Gib 10 ml Wasser, 1 Tropfen blauen Farbstoff und 3 Tropfen roten Farbstoff hinzu. Mische.

Petrischale B : Gib 10 ml Wasser und 1 Tropfen blauen Farbstoff hinzu. Mische.

Petrischale C : Gib 10 ml Wasser, 10 Tropfen gelben Farbstoff und 1 Tropfen blauen Farbstoff hinzu. Mische.

Messbecher A : Gib 10 ml Wasser und 2 Tropfen gelben Farbstoff hinzu. Mische.

Messbecher B : Gib 10 ml Wasser und 1 Tropfen roten Farbstoff hinzu. Mische.

NL 1. Maak de drie petrischaaltjes en de twee maatbekers klaar.

Petrischaal A : giet 10 ml water, 1 druppel blauwe kleurstof en 3 druppels rode kleurstof in de petrischaal. Meng.

Petrischaal B : giet 10 ml water en 1 druppel blauwe kleurstof in de petrischaal. Meng.

Petrischaal C : giet 10 ml water, 10 druppels gele kleurstof en 1 druppel blauwe kleurstof in de petrischaal. Meng.

Maatbeker A : giet 10 ml water en 2 druppels gele kleurstof in de maatbeker. Meng.

Maatbeker B : giet 10 ml water en 1 druppel rode kleurstof in de maatbeker. Meng.

ES 1. Prepara las tres placas de Petri y los dos vasos de precipitado.

Caja Petri A : vierte 10 ml de agua, 1 gota de colorante azul y 3 gotas de colorante rojo. Mezcla.

Caja Petri B : vierte 10 ml de agua y 1 gota de colorante azul. Mezcla.

Caja Petri C : vierte 10 ml de agua, 10 gotas de colorante amarillo y 1 gota de colorante azul. Mezcla.

Vaso A : vierte 10 ml de agua y 2 gotas de colorante amarillo. Mezcla.

Vaso B : vierte 10 ml de agua y 1 gota de colorante rojo. Mezcla.

IT 1. Prepara le tre piastre di Petri e i due becher.

Piastre di Petri A : versa 10 ml di acqua, 1 goccia di colorante blu e 3 gocce di colorante rosso. Mescola.

Piastre di Petri B : versa 10 ml di acqua e 1 goccia di colorante blu. Mescola.

Piastre di Petri C : versa 10 ml di acqua, 10 gocce di colorante giallo e 1 goccia di colorante blu. Mescola.

Becher A : versa 10 ml di acqua e 2 gocce di colorante giallo. Mescola.

Becher B : versa 10 ml di acqua e 1 goccia di colorante rosso. Mescola.



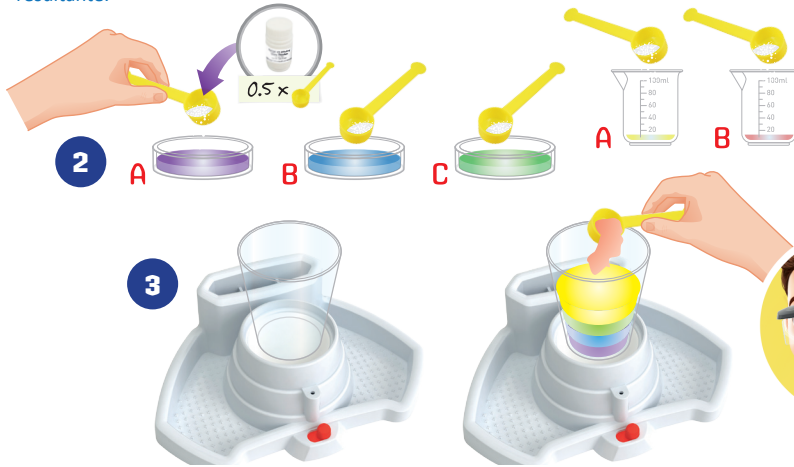
Utilise l'éclairage direct
Use the direct light
 Benutze die direkte Beleuchtung
Gebruik de rechtstreekse verlichting
 Utiliza la iluminación directa
Utilizza l'illuminazione diretta



Utilise la loupe de travail 1,5X
Use the 1.5X working magnifier
 Verwende die 1,5-fache Arbeitslupe
Gebruik de staande loep 1,5X
 Utiliza la lupa de trabajo de 1,5X
Utilizza la lente d'ingrandimento funzionante 1,5X



- FR** 2. Verse la moitié d'une cuillère de neige en poudre dans chaque boîte de Petri et chaque bécher.
 3. Place le gobelet sur la station. Avec la cuillère, verse les neiges de différentes couleurs obtenues.
- EN** 2. Pour half a measuring spoon of snow powder into each Petri dish and each measuring cup.
 3. Place the beaker on the workstation. Use the spoon to place layers of different coloured snow into the beaker.
- DE** 2. Gib je einen halben Löffel Schneepulver in jede Petrischale und in jeden Messbecher.
 3. Stelle den Becher auf die Station. Gieße mit dem Löffel den entstandenen Schnee in verschiedenen Farben hinein.
- NL** 2. Giet de helft van een lepel sneeuwpoeder in elke petrischaal en in elke maatbeker.
 3. Plaats de beker op het werkblad. Neem de lepel en strooi de verschillende kleuren sneeuw uit.
- ES** 2. Vierte media cucharada de nieve en polvo en cada una de las placas de Petri y cada uno de los vasos de precipitado.
 3. Coloca el vaso contenedor en la estación. Con la cuchara, vierte la nieve de diferentes colores resultante.
- IT** 2. Versa mezzo cucchiaino di neve in polvere in ogni piastra di Petri e in ogni becher.
 3. Posiziona il bicchiere sulla postazione. Con il cucchiaino, versa la neve di diversi colori ottenuta.



- FR** La neige en poudre peut être colorée car le polymère emprisonne une solution aqueuse homogène (le colorant est dilué dans l'eau). La polymérisation permet de former de grande molécules. Après cela, les couleurs ne se mélangent plus : tu peux ainsi empiler les couleurs pour former comme un arc-en-ciel.
- EN** The snow powder can be coloured because the polymer traps homogeneous aqueous solution (the colouring is diluted in the water). Polymerisation results in long molecules. After this, the colours no longer mix, meaning you can layer the colours to form a rainbow.
- DE** Der Pulverschnee kann eingefärbt werden, da das Polymer eine homogene wässrige Lösung einschließt (der Farbstoff wird in Wasser verdünnt). Die Polymerisation ermöglicht die Bildung großer Moleküle. Danach mischen sich die Farben nicht mehr: Du kannst die Farben aufeinanderschichten, um einen Regenbogen zu bilden.
- NL** Je kunt het sneeuwpoeder een kleurtje geven omdat de polymeer een homogene waterige oplossing vasthoudt (de kleurstof lost zich op in het water). Door de polymerisatie kunnen grote moleculen worden gevormd. Daarna vermengen de kleuren zich niet meer: je kunt de kleuren opeenstapelen om een regenboog te vormen.
- ES** La nieve en polvo puede colorearse porque el polímero contiene una solución acuosa homogénea (el colorante se diluye en el agua). La polimerización permite formar grandes moléculas. Después, los colores ya no se mezclan: así, puedes ir apilando los colores hasta formar una especie de arco iris.
- IT** La polvere di neve può essere colorata perché il polimero intrappola una soluzione acquosa omogenea (il colorante si diluisce in acqua). La polimerizzazione consente di formare grandi molecole. Dopo questa operazione, i colori non si mescolano più: pertanto puoi mettere i colori uno sopra l'altro per formare un arcobaleno.

12

Feu d'artifice • Fireworks Feuerwerk • Vuurwerk Fuegos artificiales • Fuoco d'artificio

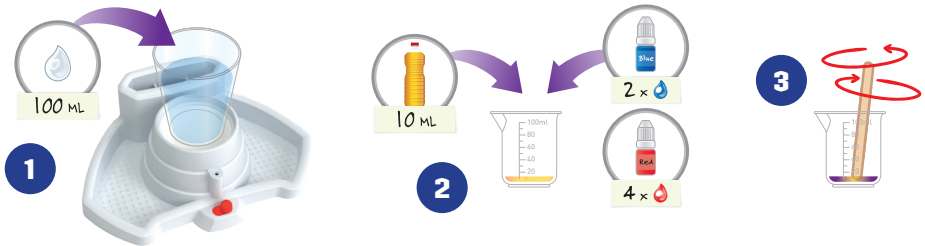


Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :



PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR** 1. Versez 100 ml d'eau dans le gobelet. Puis place-le sur la station.
2. Dans un béccher, versez 10 ml d'huile végétale. Puis faites pleuvoir 2 gouttes de colorant bleu et 4 gouttes de colorant rouge.
3. Avec un bâtonnet, mélangez avec force l'huile et les colorants.
- EN** 1. Pour 100 ml of water into the beaker. Place it on the workstation.
2. Pour 10 ml of vegetable oil into a measuring cup. Add two drops of blue colouring and four drops of red colouring.
3. Stir the oil and the colourings energetically with a stirrer.
- DE** 1. Gieße 100 ml Wasser in den Becher. Lege ihn dann auf die Station.
2. Gib 10 ml Pflanzenöl in einen Messbecher. Dann lass 2 Tropfen blauen Farbstoff und 4 Tropfen roten Farbstoff regnen.
3. Mische mit einem Stab das Öl und die Farbstoffe kräftig.
- NL** 1. Giet 100 ml water in de beker. Plaats hem dan op het werkblad.
2. Giet 10 ml plantaardige olie in een maatbeker. Besprenkel de olie met 2 druppels blauwe en 4 druppels rode kleurstof.
3. Neem een staafje en roer de kleurstoffen krachtig door de olie.
- ES** 1. Vierte 100 ml de agua en el vaso contenedor. A continuación, colócalo en la estación.
2. Vierte 10 ml de aceite vegetal en un vaso de precipitado. A continuación, vierte 2 gotas de colorante azul y 4 gotas de colorante rojo.
3. Con una varilla mezcla enérgicamente el aceite y los colorantes.
- IT** 1. Versare 100 ml di acqua nel bicchiere. Quindi mettilo sulla postazione.
2. In un becher versa 10 ml di olio vegetale. Poi fai cadere 2 gocce di colorante blu e 4 gocce di colorante rosso.
3. Con un bastoncino, mescola con forza l'olio e i coloranti.



OBSERVATION • OBSERVATION • BEOBACHTUNG • OBSERVEREN • OBSERVACIÓN • OSSERVAZIONE



Utilise l'éclairage direct
Use the direct light
Benutze die direkte Beleuchtung
Gebruik de rechtstreekse verlichting
Utiliza la iluminación directa
Utilizza l'illuminazione diretta



Utilise la lentille 3X
Use the 3X lens
Benutze die 3-fache Linse
Gebruik de lens 3X
Utiliza la lente de 3x
Utilizza la lente 3X



- FR** 4. Versez doucement l'huile colorée en la faisant glisser sur les parois du gobelet. L'huile va se placer au-dessus de l'eau.
5. Attends quelques dizaines de secondes, puis observe.
- EN** 4. Carefully pour the coloured oil into the beaker, down the side. The oil will float on top of the water.
5. Wait for 30 seconds to a minute and observe the beaker.

DE 4. Gieße das gefärbte Öl vorsichtig an den Seiten des Bechers herunter. Das Öl wird sich auf das Wasser legen.

5. Warte ein paar Dutzend Sekunden und beobachte dann.

ES 4. Vierte lentamente el aceite coloreado por las paredes interiores del vaso contenedor. El aceite se asentará sobre el agua.

5. Espera medio minuto y observa.

NL 4. Giet de gekleurde olie voorzichtig in de beker, laat de olie hierbij langzaam over de wanden van de beker glijden. De olie blijft boven het water drijven.

5. Wacht enkele tientallen seconden en observeer dan.

IT 4. Versa delicatamente l'olio colorato facendolo scorrere sulle pareti del bicchiere. L'olio rimarrà sulla superficie dell'acqua.

5. Attendi alcune decine di secondi e poi osserva.



FR Les couleurs se déplacent de l'huile vers l'eau. L'huile ne se mélange jamais avec l'eau : on dit que l'huile est hydrophobe. Les colorants sont à base d'eau et sont donc hydrophiles. Il est aussi question ici de la masse volumique de l'huile et de l'eau. L'huile étant plus légère que l'eau, elle se place au-dessus de l'eau. Les colorants étant plus lourds, ils descendent vers le fond.

DE Die Farben wandern vom Öl ins Wasser. Öl vermischt sich nie mit Wasser: Öl wird als hydrophob bezeichnet. Farbstoffe sind auf Wasserbasis und daher hydrophil. Es ist auch eine Frage der Dichte von Öl und Wasser. Öl ist leichter als Wasser, deshalb setzt es sich auf das Wasser. Die Farbstoffe sind schwerer, so dass sie zu Boden sinken.

ES Los colores pasan del aceite al agua. El aceite nunca se mezcla con el agua: por eso se dice que el aceite es hidrofóbico. Los colorantes son de base acuosa y, por tanto, hidrofílicos. El resultado también se debe a la densidad del aceite y del agua. El aceite es más ligero que el agua, por lo que se asienta sobre ella. Los tintes son más pesados, por lo que se hunden en el fondo.

EN The colours move from the oil to the water. Oil never mixes with water – it is said to be hydrophobic. The colourings are water-based, and thus hydrophilic. The densities of oil and water also have an effect here. As oil is lighter than water, it floats on top. As the colourings are heavier, they sink to the bottom.

NL De kleuren verplaatsen zich van de olie naar het water. Olie vermengt zich nooit met water: we zeggen dat olie waterafstotend is. De kleurstoffen zijn gemaakt op basis van water en zijn dus wateraantrekkend. Ook de dichtheid van de olie en het water zijn hier van belang. Olie is lichter dan water en plaatst zich dus boven het water. Kleurstoffen zijn het zwaarst en zakken naar de bodem.

IT I colori si spostano dall'olio all'acqua. L'olio non si mescola mai con l'acqua: si dice che l'olio sia idrofobo. I coloranti sono a base di acqua e sono quindi idrofili. Inoltre c'è una differenza tra la densità dell'olio e quella dell'acqua. L'olio è più leggero dell'acqua, quindi rimane in superficie. I coloranti sono più pesanti e quindi scendono verso il basso.



Il te faut :
You will need :
Du brauchst :
Wat heb je nodig?
Necesitas :
Fallo tu :



PREPARATION • PREPARATION • VORBEREITUNG • VOORBEREIDING • PREPARACIÓN • PREPARAZIONE

- FR** 1. Dans une boîte de Petri A, verse 10 ml d'eau, puis 3 gouttes de colorant bleu. Puis place-la sur la station.
2. Prépare du sucre en morceaux et la pince.
3. Dans une boîte de Petri B, empile quatre morceaux de sucre pour former une tour.
4. Dans un bécher, prépare 10 ml d'eau et 2 gouttes de colorant rouge.
- EN** 1. Pour 10 ml of water into Petri dish A and add three drops of blue colouring. Place it on the workstation
2. Prepare some sugar cubes and the tweezers.
3. Stack four sugar cubes in Petri dish B to form a tower.
4. Prepare 10 ml of water and two drops of red colouring in a measuring cup.
- DE** 1. Gib in eine Petrischale A 10 ml Wasser, dann 3 Tropfen blauen Farbstoff. Stelle ihn dann auf die Station.
2. Bereite einige Zuckerwürfel und die Pinzette vor.
3. Stapel in einer Petrischale B vier Zuckerwürfel zu einem Turm.
4. Gib in einen Messbecher 10 ml Wasser und 2 Tropfen roten Farbstoff.
- NL** 1. Neem petrischaal A, giet er 10 ml water in en voeg er 3 druppels blauwe kleurstof aan toe. Plaats de schaal daarna op het werkblad.
2. Leg de suikerklontjes en het pincet klaar.
3. Neem petrischaal B en stapel vier suikerklontjes op elkaar tot je een toren krijgt.
4. Giet 10 ml water en 2 druppels rode kleurstof in de maatbeker.



- ES** 1. En una placa de Petri A vierte 10 ml de agua y 3 gotas de colorante azul. Colócala luego en la estación.
2. Prepara unos terrones de azúcar y las pinzas.
3. En una placa de Petri B apila cuatro terrones de azúcar para formar una torre.
4. En un vaso de precipitado prepara 10 ml de agua y 2 gotas de colorante rojo.
- IT** 1. In una piastra di Petri A versa 10 ml di acqua e poi 3 gocce di colorante blu. Poi mettilo sulla postazione.
2. Prepara le zollette di zucchero e la pinza.
3. In una piastra di Petri B impilare quattro zollette di zucchero per formare una torre.
4. In un becher prepara 10 ml di acqua e 2 gocce di colorante rosso.

OBSERVATION • OBSERVATION • BEOBACHTUNG • OBSERVEREN • OBSERVACIÓN • OSSERVAZIONE



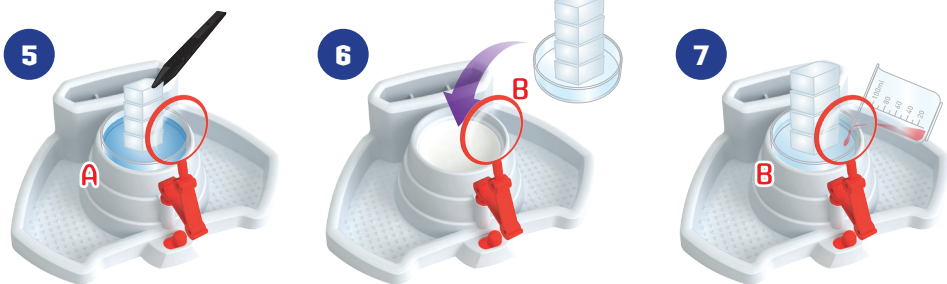
Utilise l'éclairage direct
Use the direct light
Benutze die direkte Beleuchtung
Gebruik de rechtstreekse verlichting
Utiliza la iluminación directa
Utilizza l'illuminazione diretta



Utilise la loupe 5X
Use the 5X lens
Verwende die 5-fache Linse
Gebruikt het vergrootglas 5X
Utiliza la lupa de 5x
Utilizza la lente d'ingrandimento 5X



- FR** 5. Avec la pince, tente d'empiler 4 morceaux de sucre dans la boîte de Petri A. Qu'observes-tu ?
6. Sur la station, retire la boîte de Petri A, puis place la boîte de Petri B.
7. Verse doucement l'eau colorée du bécher dans la boîte de Petri B. Que se passe-t-il ?
- EN** 5. Using the tweezers, try to stack four sugar cubes in Petri dish A. What do you see?
6. Remove Petri dish A from the workstation, replacing it with Petri dish B.
7. Gently pour the coloured water from the measuring cup into Petri dish B. What happens?
- DE** 5. Versuche, mit der Pinzette 4 Zuckerwürfel in der Petrischale A zu stapeln. Was beobachtest du?
6. Entferne von der Station die Petrischale A und stelle dann die Petrischale B darauf.
7. Gieße das gefärbte Wasser aus dem Messbecher vorsichtig in die Petrischale B. Was passiert?
- NL** 5. Probeer om met het pincet 4 suikerklontjes in de petrischaal A op elkaar te stapelen. Wat gebeurt er?
6. Haal petrischaal A weg van het werkblad en vervang die door petrischaal B.
7. Giet voorzichtig het gekleurde water uit de maatbeker in petrischaal B. Wat gebeurt er?
- ES** 5. Con las pinzas, trata de apilar 4 terrones de azúcar en la placa de Petri A. ¿Qué observas?
6. Retira la placa de Petri A de la estación y coloca la placa de Petri B.
7. Vierte lentamente el agua coloreada del vaso en la placa de Petri B. ¿Qué ocurre?
- IT** 5. Con le pinze, prova a impilare 4 zollette di zucchero nella piastra di Petri A. Cosa osservi?
6. Sulla postazione togli la piastra di Petri A e posiziona la piastra di Petri B.
7. Versa delicatamente l'acqua colorata dal becher nella piastra di Petri B. Cosa succede?



- FR** Les morceaux de sucre sont en fait des cristaux comprimés pour prendre une forme cubique. Le sucre ne fond pas dans l'eau : il se dissout. Dans l'eau les molécules de sucre ne sont plus solides, elles deviennent liquides jusqu'à ce que l'eau ne puisse plus les transformer. Le sucre a également une propriété absorbante car les morceaux de sucre sont poreux ce qui permet à l'eau de monter vers le haut de la tour de sucre.
- EN** The sugar cubes are actually crystals compressed into a cubic shape. The sugar doesn't melt in the water – it dissolves. In the water, the sugar molecules are no longer solid. They become liquid until the water can no longer transform them. Since the sugar cubes are porous, the sugar also has an absorbent property, enabling the water to climb to the top of the sugar tower.
- DE** Die Zuckerwürfel sind eigentlich Kristalle, die in eine kubische Form gepresst werden. Der Zucker schmilzt nicht im Wasser: Er löst sich auf. Im Wasser sind die Zuckermoleküle nicht mehr fest, sie werden flüssig, bis das Wasser sie nicht mehr umsetzen kann. Zucker hat auch eine absorbierende Eigenschaft, da die Zuckerwürfel porös sind, wodurch Wasser an die Spitze des Zuckerturms aufsteigen kann.
- NL** De suikerklontjes zijn eigenlijk kristallen die zijn samengedrukt in een kubusvorm. De suiker smelt niet in het water, hij lost op. In water verliezen de suikermoleculen hun stevigheid. Ze worden vloeibaar tot het water ze niet langer kan omvormen. Suiker is ook absorberend. De suikerklontjes zijn immers poreus, waardoor het water naar boven in de suikertoren kan klimmen.
- ES** Los terrones de azúcar son en realidad cristales comprimidos en forma cúbica. El azúcar no se funde en el agua: se disuelve. En el agua, las moléculas de azúcar ya no son sólidas, sino que se vuelven líquidas hasta que el agua ya no puede transformarlas. El azúcar tiene además propiedades absorbentes, pues los terrones de azúcar son porosos, lo que permite que el agua suba a la parte superior de la torre de azúcar.
- IT** Le zollette di zucchero sono in realtà dei cristalli che vengono compressi per consentire loro di assumere una forma cubica. Lo zucchero non si scioglie in acqua: si dissolve. In acqua le molecole di zucchero non sono più solide, diventano liquide fino a quando l'acqua non può più trasformarle. Lo zucchero ha anche una proprietà assorbente in quanto i pezzi di zucchero sono porosi, il che consente all'acqua di salire fino alla cima alla torre di zucchero.