

30. Crystal Creations

Materials

- 3 Pipe cleaners
- Construction paper, black
- Construction paper, 3 colors, half-sheet each
- Epsom salt, 2 oz salsa cup
- 2 Plates
- Example glitter crystals

You supply: Scissors, Salt, 2 Cups, Spoon Hot water



To do and notice

Look at the example

- Check out the glittery piece of paper in the bag. That's what you can make on any piece of paper. This one is table salt. See how it makes crystals that are all little squares? The other salt we'll use is Epsom salt, which makes long, skinny needle-shaped crystals.

Make your shapes

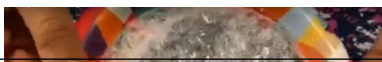
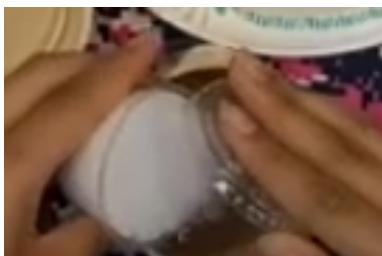
- Cut shapes that you want to wear as glittery pendants.
- Cut a pipe cleaner in half and poke it through the shapes then twist it on.
- Lay these in on of the plates.
- Cut out one or more large black shapes and lay them in the other plate.

Make your solutions

- Set out two cups.
- Dump the **WHOLE** salsa cup full of Epsom salt in one of them
- Fill the salsa cup again almost to the top with table salt and dump it in the other cup.
- Run the sink water until it's really hot, then measure about a ½ cup of water and put in each cup.
- Stir them both for a long, long time. Most of the salts should disappear. It's called dissolving, and the water and salt together is called a solution.

Set them up to crystalize

- Pour a bit of one of the solutions in one plate and one in the other plate.
- Leave the rest of the solutions in the cups.
- Make shapes with the remaining



30. Formaciones de Cristal

Materiales

- 3 limpiapipas de chinilla
- Papel construcción, negro
- Papel construcción, 3 colores, media hoja de cada uno
- Sal epsom, 2 onzas
- 2 platos
- Pedacito de papel cubierto de cristales

Tú provees: Tijeras, sal, vasos, cucharas, agua caliente.

Hacer y Observar

Estudia el ejemplo

- Observa los cristales formados sobre el pedacito de papel. Puedes formar algo parecido en todos los pedazos de papel. Estos cristales están hechos de sal de mesa. Fíjate bien, ¡todos los cristales son pequeños cuadrados! La otra sal que utilizaremos será sal epsom, que forma cristales largos, delgados, y puntiagudos.

Haz tus figuras

- Usa el papel de color para cortar figuras que te gustaría utilizar como colgantes/pendientes.
- Corta un limpiapipas a la mitad y úsalo para agujerear las figuras. Mete un limpiapipas por el hoyo de una figura y tuerce las puntas. Haz lo mismo con las otras figuras.
- Acuesta las figuras en los platos.
- Repite usando el papel negro.

Haz tus soluciones

- Prepara dos vasos.
- **Agrégle TODA** la sal epsom a uno de los vasos.
- Llena el vasito de plástico con sal de mesa y agrégale **TODA** el vasito al segundo vaso.
- Deja el agua de tu lavamanos correr hasta que el agua esté súper caliente. Agrégale ½ taza de agua caliente a cada vaso.
- Mezcla los dos vasos por mucho, mucho tiempo. La mayoría de la sal debe desaparecer. A esto se le llama "disolver", y a la sal mezclada en agua se le llama solución.

Prepara tus figuras para la cristalización

- Agrega un poco de la primera solución a un plato, y un poco de la segunda solución al otro plato.
- Deja el resto de cada solución en los vasos
- Usa los limpiapipas para formar figuras y sumérgelas en los vasos.

pipe cleaners and drop them into the solutions.

- Wait for everything to dry. It will take the plate several days to dry and the cup more than two weeks.
- Pick up your crystals and enjoy!

- Deja que todo se seque. Los platos tomarán días para secarse, los vasos tomarán semanas ¡Sé paciente!
- ¡Disfruta y diviértete con tus cristales!

What's going on

Everything is made of tiny particles called atoms, and groups of atoms are called molecules. When the solid salt hits the water, it dissolves. That means the salt molecules fall away from each other and also fall apart a bit as they mix in with the molecules of water. The result is called a salt water solution.



Meanwhile the water is evaporating into the air. That means molecules of liquid water are escaping out into the air. That's why clothes dry when you hang them up and why the water will disappear from your plates and cups.

When the water evaporates, it leaves the salt behind. The salt turns back into a solid, but it does so in a very special way: it grows crystals. The shape of the crystals depends on the shape of the molecules and how they connect to each other. Table salt is made from sodium and chlorine and always forms square crystals. Epsom salt is made from magnesium, sulfur and oxygen and it always forms needle shaped crystals.

The same thing happens under the earth when rocks solidify from super-hot liquid to solid rocks. Many of them form crystals according to the molecules they're made from, and scientists can tell what kind of rock it is by looking at the crystals.

Vocabulary

Molecules – Tiny particles that everything is made from.

Crystal – Special shape that forms when certain substances turn from liquid to solid.

Dissolve – A solid mixing into a liquid and taking space between the liquid's molecules.

Solution – Two things mixed together so that you can't easily tell them apart.

Evaporate – When a liquid turns to a gas.

Qué está pasando

Todo está hecho de pequeñas partículas llamadas átomos. A grupos de átomos se les llama moléculas. La sal, que es sólida, se disuelve una vez que se introduce en el agua. Esto quiere decir que las moléculas de sal se separan y se desbaratan al mezclarse con las moléculas de agua. El resultado es una solución de agua salada.

Mientras esperas, el agua se evapora y desaparece. Es decir, las moléculas de agua se convierten en vapor y escapan a nuestro alrededor. Esta es la razón por la cual la ropa mojada se seca y por la cual el agua de los vasos y el plato desaparecerá.

Al evaporarse el agua, lo único que queda es la sal. La sal se vuelve a convertir en sólido, pero lo hace de una forma muy especial: forma cristales. La apariencia de cada cristal depende de las moléculas y la forma en que se conectan unas con otras. La sal de mesa está hecha de sodio y cloro y siempre forma cristales cuadrados. La sal epsom está hecha de magnesio, sulfuro, y oxígeno y siempre forma cristales en forma de aguja.

Lo mismo sucede en el centro de la tierra cuando la magma (líquido) se vuelve sólido y se convierte en piedra. Muchas piedras forman cristales; la forma y el tipo de cristales depende de las moléculas presentes. Los científicos pueden identificar las piedras estudiando el tipo de cristales que las forman.

Vocabulario

Moléculas – Partículas pequeñas de las cuales todo está hecho.

Cristal – Figuras especiales que se forman cuando ciertas sustancias pasan de líquidos a sólidos.

Disolver – Cuando un sólido se mezcla con líquido y pasa a ocupar espacio entre las moléculas del líquido.

Solución – La mezcla de más o dos sustancias.

Evaporar – Cuando un líquido se convierte en gas.