

Ocean Density Bottle

****A fun way to learn about ocean zones by making layers of the ocean density jar.**

The ocean zones go:

- Sunlit Zone
- Twilight Zone
- Midnight Zone
- Abyss
- Trenches

What you need:

- Corn syrup
- Rubbing alcohol
- Water
- Baby oil
- Dish soap
- Blue food coloring
- Sand
- Empty bottle/jar
- Small ocean animal toys
- Plastic Sea Life Creatures
- Water
- Blue food coloring
- Small shells
- You will also need 3-4 small bowls for dyeing the liquids different colors of blue before layering them in your jar or beaker.

What you will do:

1. Start by pouring equal amounts of each liquid into bowls. Depending on the size of your jar, you will likely want to start with about ½ a cup per liquid.
2. Fill the bottom of the jar with sand, a couple of inches deep depending on the jar.
3. Dye your corn syrup deep blue or black.
4. Dye the dish soap a lighter blue (unless it's already a blue color), the water a lighter blue, and the rubbing alcohol the lightest blue.



5. Arrange the liquids from densest to least dense and pour them in the jar in the following order:



1. Corn syrup
2. Dish soap
3. Water
4. Rubbing alcohol
5. Oil



6. Start dropping in ocean objects to see which will go down in the sand, which will float in water, and which will float in the oil. It all depends on the weight of the objects

you are using.

7. Close the bottle tight and the bottle is ready to be played with. (You may want to seal the bottle shut by gluing the lid on.)

What is happening in the jar:

Each color of liquid represents a different ocean zone.

Sand is heavier than water and water is heavier than oil, so that is why the density jar is layered that way.

Oceanography:

The **sunlit zone** receives a lot of sunlight and is where plants and most ocean animals live. If you've swam in the ocean, you were in the sunlit zone!

The **twilight zone** doesn't get a lot of sunlight, so no plants grow there. The animals that live in that zone make their own light, which is called bioluminescence. A human diver without a submarine has only been able to dive as deep as 1090 feet, which still doesn't reach the bottom of the twilight zone.

The **midnight zone** receives no sunlight and is completely dark. This area is also very cold with temperatures near freezing.

Human submarines have gone as deep as seven miles under the ocean, which is all the way to the top of the **trench layer**.

Botella de Densidad Oceánica

**** Una forma divertida de aprender sobre las zonas oceánicas haciendo capas del frasco de densidad oceánica.**

Las zonas oceánicas van:

- Zona iluminada por el sol
- Zona Crepuscular
- Zona de medianoche
- abismo
- Trincheras

Lo que necesitas:

- Jarabe de maíz
- Alcohol para frotar
- Agua
- Aceite de bebé
- Detergente
- Colorante azul de los alimentos
- arena
- Botella/frasco vacío
- Pequeños juguetes de animales oceánicos
- Criaturas plásticas de la vida del mar
- Agua
- Colorante azul de los alimentos
- Conchas pequeñas
- También necesitará 3-4 pequeños cuencos para teñir los líquidos de diferentes colores de azul antes de ponerlos en capas en su frasco o casto.

Lo que va a hacer:

1. Comience vertiendo cantidades iguales de cada líquido en cuencos. Dependiendo del tamaño de su frasco, es probable que desee comenzar con aproximadamente 1/2 taza por líquido.
2. Llene la parte inferior del frasco con arena, un par de pulgadas de profundidad dependiendo del frasco.
3. Tiñe tu jarabe de maíz de azul profundo o negro.
4. Tiña el jabón para platos de un azul más claro (a menos que ya sea de un color azul), el agua un azul más claro y el alcohol de frotamiento el azul más claro.



5. Organice los líquidos de más densos a menos densos y vierta en el frasco en el siguiente orden:

1. Jarabe de maíz
2. Detergente
3. Agua
4. Alcohol para frotar
5. aceite



6. Comience a caer en objetos oceánicos para ver cuáles caerán en la arena, cuáles flotarán en el agua y cuáles flotarán en el petróleo. Todo depende del peso de los objetos que esté utilizando.

7. Cierre la botella apretada y la botella está lista para ser jugada. (Es posible que desee sellar la botella cerrando la tapa).

Lo que está sucediendo en el frasco:

Cada color de líquido representa una zona oceánica diferente.

La arena es más pesada que el agua y el agua es más pesada que el aceite, por lo que el frasco de densidad está en capas de esa manera.

oceanografía:

La **zona iluminada por el sol** recibe mucha luz solar y es donde viven las plantas y la mayoría de los animales del océano. Si has nadado en el océano, ¡estabas en la zona iluminada por el sol!

La **zona crepuscular** no recibe mucha luz solar, por lo que no hay plantas que crezcan allí. Los animales que viven en esa zona hacen su propia luz, que se llama bioluminiscencia. Un buzo humano sin un submarino solo ha podido bucear hasta 1090 pies, que todavía no llega al fondo de la zona crepuscular.

La **zona de medianoche** no recibe luz solar y está completamente oscura. Esta zona también es muy fría con temperaturas cercanas al punto de congelación.

Los submarinos humanos han ido tan profundos como siete millas bajo el océano, que es todo el camino hasta la parte superior de la capa de **trincheras**.