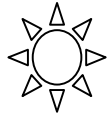
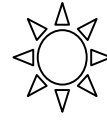


Experimentos





El globo de la botella



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Una botella vacía
- ☐ Un globo
- ☐ Una secadora de cabello

¿Cómo obras?

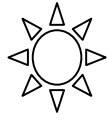
1. Fija la boquilla del globo sobre la botella (v. imagen).
2. Calienta la botella con la secadora de cabello.

¿Qué observas?

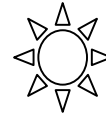
- ☐ El globo se hincha.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ El globo se hincha porque el aire frío en la botella se calienta.
- ☐ El aire se dilata al calentarse.



El globo de la botella



¿Qué necesitas?

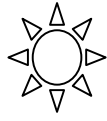
- ☐ Una botella vacía
- ☐ Un globo
- ☐ Una secadora de cabello

¿Cómo obras?

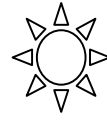
1. Fija la boquilla del globo sobre la botella (v. imagen).
2. Calienta la botella con la secadora de cabello.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



El levitador de pesas



Solución

¿Qué necesitas?

- ☐ Algunos libros
- ☐ Un globo

¿Cómo obras?

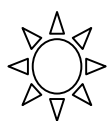
1. Pon el globo encima del borde de la mesa.
2. Pon los libros sobre el globo.
3. Hincha el globo y ciérralo con un nudo.

¿Qué observas?

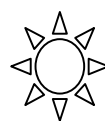
- ☐ Si el globo se hinchó suficientemente, los libros caen.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ La presión atmosférica produce una fuerza. Esa fuerza hace caer los libros.
 - Mucho aire puede aun levantar objetos más pesados.



El levantador de pesas



¿Qué necesitas?

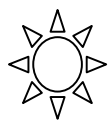
- ☐ Algunos libros
- ☐ Un globo

¿Cómo obras?

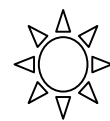
1. Pon el globo encima del borde de la mesa.
2. Pon los libros sobre el globo.
3. Hincha el globo y ciérralo con un nudo.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



El pegamento de tarjetas postales



Solución

¿Qué necesitas?

- ☐ Una tarjeta postal o una cartulina del mismo tamaño

¿Cómo obras?

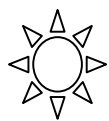
1. Dobla cuidadosamente la tarjeta postal con la mano hasta que tengas un “arco”.
2. Pon la postal de tal manera en la mesa que se forma un túnel.
3. Trata de soplar la tarjeta fuertemente.

¿Qué observas?

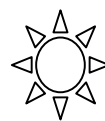
- ☐ Cuanto más soplas tanto más está pegado la postal a la mesa.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ Debajo de la postal surge una baja presión. Esa aferra la postal a la mesa.



El pegamento de tarjetas postales



¿Qué necesitas?

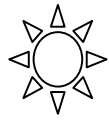
- ☐ Una tarjeta postal

¿Cómo obras?

1. Dobla cuidadosamente la tarjeta postal con la mano hasta que tengas un “arco”.
2. Pon la postal de tal manera en la mesa que se forma un túnel.
3. Trata de soplar la tarjeta fuertemente.

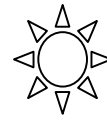
¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



El béisbol

Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un embudo
- ☐ Una pelota de ping-pong

¿Cómo obras?

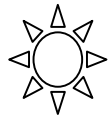
1. Pon la pelota en el embudo.
2. Aguanta el embudo arriba inclinado.
3. Sopla fuertemente en el embudo.

¿Qué observas?

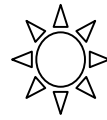
- ☐ La pelota se queda en el embudo.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ El corriente de aire se divide.
- ☐ El aire soplado en el embudo es más rápido que el aire fuera del embudo. Por eso la presión de aire se reduce. Al mismo tiempo el aire de fuera aprieta la pelota en el embudo.



El béisbol



¿Qué necesitas?

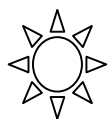
- ☐ Un embudo
- ☐ Una pelota de ping-pong

¿Cómo obras?

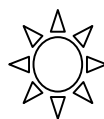
1. Pon la pelota en el embudo.
2. Aguanta el embudo arriba inclinado.
3. Sopla fuertemente en el embudo.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



La lupa de agua



Solución

¿Qué necesitas?

- ☐ Un vasito de yogur
- ☐ Una arandela de goma
- ☐ Celofán
- ☐ Objetos pequeños
- ☐ Agua

¿Cómo obras?

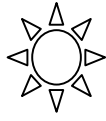
1. Pon los objetos en el vasito de yogur
2. Pon el celofán sobre el vasito y fíjalo con la arandela de goma.
3. Abolla el celofán ligeramente en el medio para que haya una pequeña profundización.
4. Pon un poquito de agua en la profundización y mira en el vasito.

¿Qué observas?

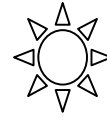
- ☐ Por el celofán, uno ve los objetos más grandes.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ El celofán recibe gracias a la curvatura y el agua la misma forma como una lenteja de un cristal de aumento.
- ☐ El celofán da la impresión de una lupa. Por eso todos los objetos parecen más grandes.



La lupa de agua



¿Qué necesitas?

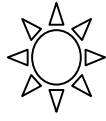
- ☐ Un vasito de yogur
- ☐ Una arandela de goma
- ☐ Celofán
- ☐ Objetos pequeños
- ☐ Agua

¿Cómo obras?

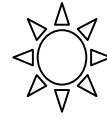
1. Pon los objetos en el vasito de yogur.
2. Pon el celofán sobre el vasito y fíjalo con la arandela de goma.
3. Abolla el celofán ligeramente en el medio para que haya una pequeña profundización.
4. Pon un poquito de agua en la profundización y mira en el vasito.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



El juego de azar



Solución

¿Qué necesitas?

- ☐ Un cubo
- ☐ Agua
- ☐ Un vaso pequeño
- ☐ Monedas

¿Cómo obras?

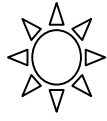
1. Pon el vaso en el medio del cubo.
2. Llena el cubo con agua.
3. Deja caer las monedas de manera que ellas van al vaso. ¡Tus manos no pueden tocar el agua!

¿Qué observas?

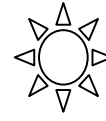
- ☐ Solamente a veces las monedas van al vaso.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ En cuanto las monedas cambian la dirección en el agua, hay otra resistencia de agua. Por eso las monedas pueden cambiar la dirección de caer en el agua.



El juego de azar



¿Qué necesitas?

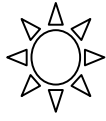
- ☐ Un cubo
- ☐ Agua
- ☐ Un pequeño vaso
- ☐ Monedas

¿Cómo obras?

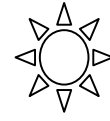
1. Pon el vaso en el medio del cubo.
2. Llena el cubo con agua.
3. Deja caer las monedas de manera que ellas van al vaso. ¡Tus manos no pueden tocar el agua!

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



La fuerza hidráulica



Solución

¿Qué necesitas?

- ☐ Un gran platón
- ☐ Una bolsa de plástico
- ☐ Agua

¿Cómo obras?

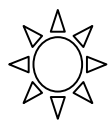
1. Pon tres cuartos de agua en el platón.
2. Pon una mano en la bolsa de plástico.
3. Pon ahora la mano con la bolsa de plástico en el agua.

¿Qué observas?

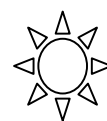
- ☐ La bolsa de plástico se aprieta fuertemente a la mano.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ Aquí destaca la fuerza que también deja nadar objetos.
- ☐ Esta fuerza hidráulica surge por la razón que la mano, cuándo va al agua, empuja agua al lado. Esta agua echada empuja ahora contra la bolsa de plástico.



La fuerza hidráulica



¿Qué necesitas?

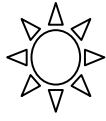
- ☐ Un gran platón
- ☐ Una bolsa de plástico
- ☐ Agua

¿Cómo obras?

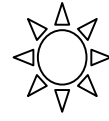
1. Pon tres cuartos de agua en el platón.
2. Pon una mano en la bolsa de plástico.
3. Pon ahora la mano con la bolsa de plástico en el agua.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



El susto del baño



Solución

¿Qué necesitas?

- ☐ Un platón bajo con agua
- ☐ Líquido lavavajillas
- ☐ Un pimentero

¿Cómo obras?

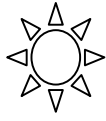
1. Espolvorea mucha pimienta encima del agua hasta que en todas las partes haya un poquito de pimienta.
2. Pon una gota de líquido lavavajillas al borde del platón.

¿Qué observas?

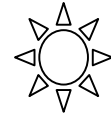
- ☐ Los granos de pimienta se alejan fulminantemente de la gota del líquido.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ El líquido lavavajillas diluye la tensión superficial del agua. Por eso los granos de pimienta se mueven.



El susto del baño



¿Qué necesitas?

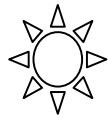
- ☐ Un platón bajo con agua
- ☐ Líquido lavavajillas
- ☐ Un pimentero

¿Cómo obras?

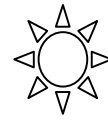
1. Espolvorea mucha pimienta encima del agua hasta que en todas las partes haya un poquito de pimienta.
2. Pon una gota de líquido lavavajillas al borde del platón.

¿Qué observas?

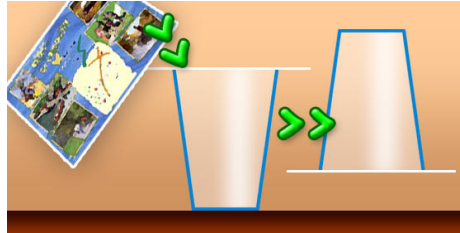
¿Cómo te lo explicas?



El pegamento de agua



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un vaso
- ☐ Una tarjeta postal
- ☐ Agua

¿Cómo obras?

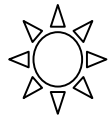
1. Llena el vaso con agua.
2. Pon la tarjeta encima del vaso y apriétala bien con tu mano al borde del vaso.
3. Da con la otra mano rápidamente vuelta al vaso. Con la otra mano sigues detener la tarjeta postal encima del vaso.
4. Cuando el vaso está invertido, puedes retirar tu mano de la tarjeta postal.

¿Qué observas?

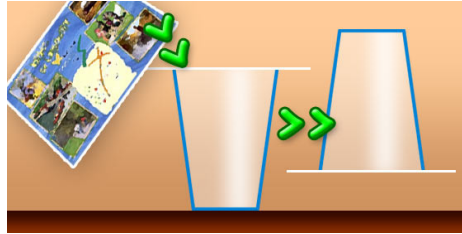
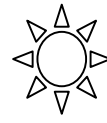
- ☐ La tarjeta sigue quedándose pegada al vaso. El agua se queda en el vaso.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ El peso del agua en el vaso es menos fuerte que la presión atmosférica que actúa de abajo.
- ☐ La presión atmosférica aprieta la tarjeta postal tan fuerte al vaso que el aire no puede entrar en el vaso. Por eso el agua no puede salir del vaso.



El pegamento de agua



¿Qué necesitas?

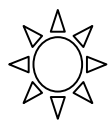
- ☐ Un vaso
- ☐ Una tarjeta postal
- ☐ Agua

¿Cómo obras?

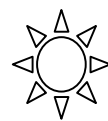
1. Llena el vaso con agua.
2. Pon la tarjeta encima del vaso y apriétala bien con tu mano al borde del vaso.
3. Da con la otra mano rápidamente vuelta al vaso. Con la otra mano sigues detener la tarjeta postal encima del vaso.
4. Cuando el vaso está invertido, puedes retirar tu mano de la tarjeta postal.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



El huevo submarino



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un huevo crudo
- ☐ Dos vasos con agua
- ☐ Sal de cocina
- ☐ Una cuchara

¿Cómo obras?

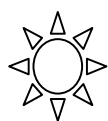
1. Llena los vasos con agua.
2. Disuelve cuatro cucharas en uno de los dos vasos. (Date cuenta en que vaso de los dos hay el sal).
3. Pon el huevo con cuidado encima la cuchara y luego pon el huevo con cuidado en el vaso sin sal.
4. Saca ahora el huevo con cuidado y ponlo en el otro vaso con sal.

¿Qué observas?

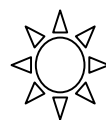
- ☐ El huevo en el vaso sin sal desciende abajo.
- ☐ En contrario el huevo en el vaso con sal va arriba.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ Un huevo „normal (non-estropeado) se queda abajo.
- ☐ Cuanto más viejo es el huevo, tanto más grande es la despena de aire del huevo. Huevos muy viejos o estropeados tienen una despena de aire muy grande y nadan sin sal.
- ☐ La sal deja nadar los huevos.



El huevo submarino



¿Qué necesitas?

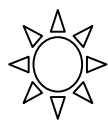
- ☐ Un huevo crudo
- ☐ Dos vasos con agua
- ☐ Sal de cocina
- ☐ Una cuchara

¿Cómo obras?

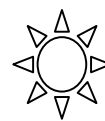
1. Llena los vasos con agua.
2. Disuelve cuatro cucharas en uno de los dos vasos. (Date cuenta en que vaso de los dos hay el sal).
3. Pon el huevo con cuidado encima de la cuchara y luego pon el huevo con cuidado en el vaso sin sal.
4. Saca ahora el huevo con cuidado y ponlo en el otro vaso con sal.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



Un telescopio barato



Solución

¿Qué necesitas?

- ☐ Algo que no puedes ver muy bien porque está lejos. Por ejemplo el título de un póster.

¿Cómo obras?

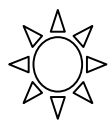
1. Forma con tu índice y tu pulgar un „O“.
2. Cierra los ojos.
3. Pon el „O“ delante del ojo abierto y cierra el „O“ siempre más pequeño hasta que solamente haya una rendija pequeña.
4. Trata de leerlo ahora.

¿Qué observas?

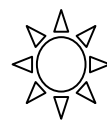
- ☐ Las letras parecen más grandes.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ La luz se „dobla“. Quiere decir, que los rayos de luz que entran por la rendija pequeña, serán aumentados.



Un telescopio barato



¿Qué necesitas?

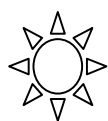
- ☐ Algo que no puedes ver muy bien porque está lejos. Por ejemplo el título de un póster.

¿Cómo obras?

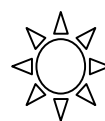
1. Forma con tu índice y tu pulgar un „O“.
2. Cierra los ojos.
3. Pon el „O“ delante del ojo abierto y cierra el „O“ siempre más pequeño hasta que solamente haya una rendija pequeña.
4. Trata de leerlo ahora.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



La prueba de rotura



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un periódico

¿Cómo obras?

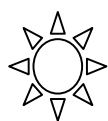
1. Rompe una página en dirección de las letras.
2. Rompe una página en la dirección opuesta de las letras.

¿Qué observas?

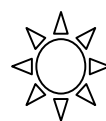
- ☐ En dirección de las letras el papel se rompe con picos.
- ☐ En dirección opuesta de las letras, se rompe más recto.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ Una grande parte del papel está hecho de fibras vegetales.
- ☐ El papel se rompe más fácil y más recto en la dirección de las fibras.



La prueba de rotura



¿Qué necesitas?

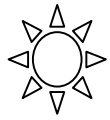
- ☐ Un periódico

¿Cómo obras?

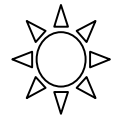
1. Rompe una página en dirección de las letras.
2. Rompe una página en la dirección opuesta de las letras.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



Catástrofe climática en el vaso



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un vaso
- ☐ Cubitos de hielo
- ☐ Agua

¿Cómo obras?

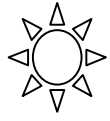
1. Pon cubitos de hielo hasta la mitad del vaso.
2. Pon agua hasta el borde del vaso.
3. Pon el vaso a un lugar caliente y espera hasta que los cubitos de hielo sean derretidos.

¿Qué observas?

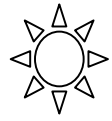
- ☐ No hay agua que desborda.
- ☐ Mientras que los cubitos de hielo se derretien, el nivel de agua siempre es el mismo. No hay ninguna gota que desborda.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ 10 litros de agua dan 11 litros de hielo. Pero el peso queda el mismo. Por eso el hielo de 10 litros echa 10 litros de agua y no 11. Si ahora el hielo se derrite, no ocupa más espacio.



Catástrofe climática en el vaso



¿Qué necesitas?

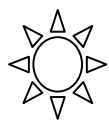
- ☐ Un vaso
- ☐ Cubitos de hielo
- ☐ Agua

¿Cómo obras?

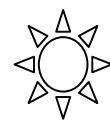
1. Pon cubitos de hielo hasta la mitad del vaso.
2. Pon agua hasta el borde del vaso.
3. Pon el vaso a un lugar caliente y espera hasta que los cubitos de hielo sean derretidos.

¿Qué observas?

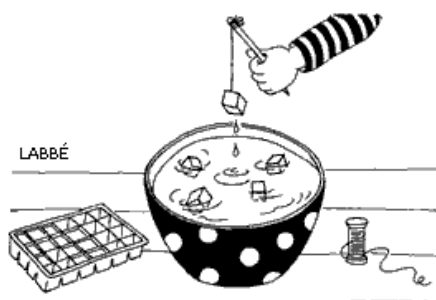
¿Cómo te lo explicas?



Un cubito de hielo en la caña de pescar



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un vaso
- ☐ Un cubito de hielo
- ☐ Sal
- ☐ Hilo

¿Cómo obras?

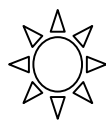
1. Pon el cubito de hielo en el vaso.
2. Pon un poquito de sal encima del hielo.
3. Pon el hilo encima el cubito de hielo y espera un momentito.

¿Qué observas?

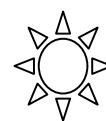
- ☐ Dónde hay sal encima del cubito de hielo hay un pequeño charco.
- ☐ Pero de pronto el charco se congela de nuevo y el hilo está también congelado.
- ☐ Ahora se puede subir el hilo con el hielo como una caña.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ La sal puede derretir el hielo.
- ☐ Pero después de un ratito el hielo se congela de nuevo.



Un cubito de hielo en la caña de pescar



¿Qué necesitas?

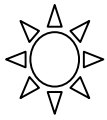
- ☐ Un vaso
- ☐ Un cubito de hielo
- ☐ Sal
- ☐ Hilo

¿Cómo obras?

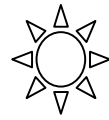
1. Pon el cubito de hielo en el vaso.
2. Pon un poquito de sal encima del hielo.
3. Pon el cordón encima el cubito de hielo y espera un momentito.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



Servir agua con un colador



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un pequeño colador (cuanto más pequeño es tanto mejor funciona)
- ☐ Aceite de mesa
- ☐ Agua
- ☐ Líquido lavavajillas

¿Cómo obras?

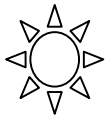
1. Pon un poco de aceite de mesa encima del colador y extiende todo con tu dedo hasta que todos los agujeritos del colador estén cerrados.
2. Pon con cuidado un poco de agua en el colador.

¿Qué observas?

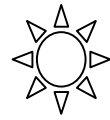
- ☐ No hay agua que puede pasar el colador. Si haces atención y tienes un colador pequeño, puedes llenarlo casi hasta arriba sin que haya agua que pasa.
- ☐ Si pones de nuevo un poquito del líquido encima el agua en el colador, el agua pasa.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ El aceite construye una pequeña capa sobre el colador. Así el agua no puede pasar.
- ☐ El aceite no es soluble. El aceite rechaza el agua.



Servir agua con un colador



¿Qué necesitas?

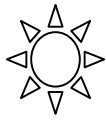
- ☐ Un pequeño colador (cuanto más pequeño es tanto mejor funciona)
- ☐ Aceite de mesa
- ☐ Agua
- ☐ Líquido lavavajillas

¿Cómo obras?

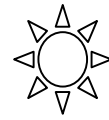
1. Pon un poco de aceite de mesa encima del colador y extiende todo con tu dedo hasta que todos los agujeritos del colador estén cerrados.
2. Pon con cuidado un poco de agua en el colador.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



Un globo atrae mágicamente



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un globo
- ☐ Un sweater de lana
- ☐ Granos de arroz o pequeños cortaduras de papel

¿Cómo obras?

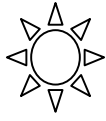
1. Pon algunos granos de arroz o algunas cortaduras de papel en el globo. El resto de los granos o del papel pones encima de la mesa.
2. Hincha el globo, ciérralo con un nudo y frótalo con cuidado algunas veces al pulóver.
3. Acércalo ahora de arriba a la mesa donde están los granos de arroz o las cortaduras.

¿Qué observas?

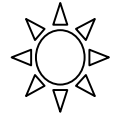
- ☐ Los granos de arroz (o las cortaduras de papel) saltan en dirección del globo.
- ☐ Algunos se quedan al globo y otros caen.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ Cuando frotas el globo al pulóver, ese mismo se carga con electricidad.
- ☐ Ahora entonces el globo tiene un campo electrónico alrededor y así atrae objetos como los granos.



Un globo atrae mágicamente



¿Qué necesitas?

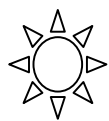
- ☐ Un globo
- ☐ Un sweater de lana
- ☐ Granos de arroz o pequeños cortaduras de papel

¿Cómo obras?

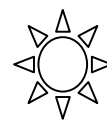
1. Pon algunos granos de arroz o algunas cortaduras de papel en el globo. El resto de los granos o del papel pones encima de la mesa.
2. Hincha el globo, ciérralo con un nudo y frotarlo con cuidado algunas veces al pulóver.
3. Acércalo ahora de arriba a la mesa donde están los granos de arroz o las cortaduras.

¿Qué observas?

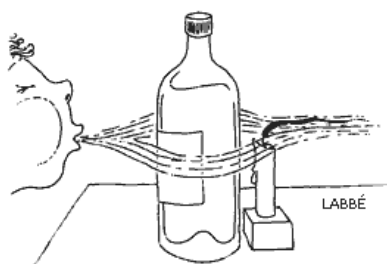
¿Cómo te lo explicas?



Vela en el lado protegido del viento



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Una vela
- ☐ Una botella

¿Cómo obras?

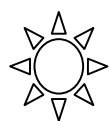
1. Enciende la vela y espera hasta que arde normalmente.
2. Ponla encima de una mesa a unos 15 centímetros de ti.
3. Entre tú y la vela pones una botella.
4. Ahora te imaginas que la botella no existe y tú quieres soplar la vela.

¿Qué observas?

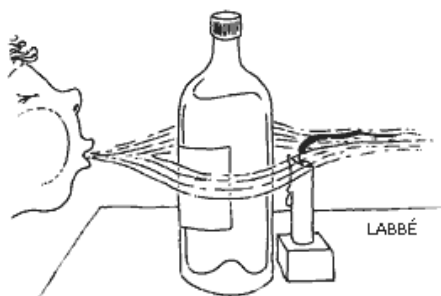
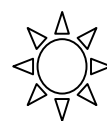
- ☐ La vela flamea fuertemente y por fin se extingue.
- ☐ Parece que la botella no existe y que no hay ningún obstáculo entre tú y la vela.
- ☐ Si el experimento no funciona, reduce la distancia entre tú y la vela.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ La botella no es un obstáculo. A causa de su forma redonda, no es un obstáculo para el corriente de aire.
- ☐ El aire puede correr a los lados de la botella y detrás de la botella el corriente de aire se une de nuevo y así puede extinguir la llama de la vela.



Vela en el lado protegido del viento



¿Qué necesitas?

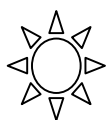
- ☐ Una vela
- ☐ Una botella

¿Cómo obras?

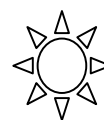
1. Enciende la vela y espera hasta que arde normalmente.
2. Ponla encima de una mesa a unos 15 centímetros de ti.
3. Entre tú y la vela pones una botella.
4. Ahora te imaginas que la botella no existe y tú quieres soplar la vela.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



Un tornado en la botella



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Una botella vacía
- ☐ Agua
- ☐ Un fregadero o un lavabo

¿Cómo obras?

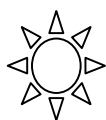
1. Llena la botella con agua.
2. Vuelve la botella encima del lavabo para vaciar la botella, ¿Qué pasa?
3. Llena la botella de nuevo y pon la cuello abajo. Con una mano aguanta el cuello de la botella. Con la otra mano gira rápidamente una o más veces la botella hasta que haya un remolino.

¿Qué observas?

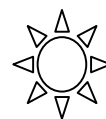
- ☐ En el caso número uno, la botella se vacía solamente lentamente.
- ☐ En el caso número dos, la botella se vacía mucho más rápido.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ En el caso número dos hay un remolino. El agua puede pasar más rápido.
- ☐ En el caso número uno siempre hay agua y aire que pasa.



Un tornado en la botella



¿Qué necesitas?

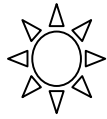
- ☐ Una botella vacía
- ☐ Agua
- ☐ Un fregadero o un lavabo

¿Cómo obras?

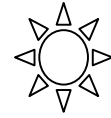
1. Llena la botella con agua.
2. Vuelve la botella encima del lavabo para vaciar la botella, ¿Qué pasa?
3. Llena la botella de nuevo y ponla cabeza a bajo. Con una mano aguanta el cuello de la botella. Con la otra mano gira rápidamente una o más veces la botella hasta que haya un remolino.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



Un globo cantante



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un globo
- ☐ Una moneda

¿Cómo obras?

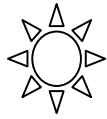
1. Pon la pieza de moneda con cuidado en el globo.
2. Hincha el globo, ciérralo con un nudo.
3. Toma el globo en tu mano y da vueltas con tu muñeca como si estuvieras mezclando algo.

¿Qué observas?

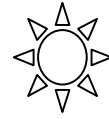
- ☐ Cuando das fuertemente vueltas con el globo, ese mismo comienza a „cantar“.
- ☐ Cuanto más rápido das vueltas tanto más alto es el sonido.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ El sonido es producido por los „dientes“ de la moneda (borde áspero). Depende entonces de la moneda (y cuantos „dientes“ hay si el experimento funciona y con qué sonido).



Un globo cantante



¿Qué necesitas?

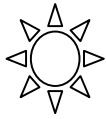
- ☐ Un globo
- ☐ Una moneda

¿Cómo obras?

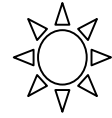
1. Pon la pieza de moneda con cuidado en el globo.
2. Hincha el globo, ciérralo con un nudo.
3. Toma el globo en tu mano y da vueltas con tu muñeca como si estuvieras mezclando algo.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



¿Qué quiere decir „caliente“?



Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un platón con agua frío (quizás con cubitos de hielo)
- ☐ Un platón con agua tibio
- ☐ Un platón con agua caliente (pero donde ya se puede meter las manos)

¿Cómo obras?

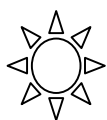
1. Pon los tres platones encima de la mesa, en la mitad el platón con el agua tibio.
2. Pon tus manos en los dos platones exteriores (una mano en el agua frío, la otra en el agua caliente).
3. Espera un minuto hasta que tus manos se hayan acostumbradas.
4. Ahora pon las dos manos juntas en el tercer platón con el agua tibio.

¿Qué observas?

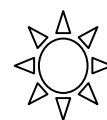
- ☐ Aunque las dos manos estén en el mismo platón, la temperatura no parece ser la misma para las manos.
- ☐ La mano que antes estaba en el agua frío, siente calor. La otra siente frío.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ La mano en el agua frío se acostumbra al frío. También la mano en el agua caliente se acostumbra. Entonces la manos están acostumbradas a diferentes temperaturas y por eso sienten el agua tibio diferentemente.



¿Qué quiere decir „caliente“?



¿Qué necesitas?

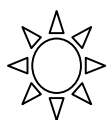
- ☐ Un platón con agua frío (quizás con cubitos de hielo)
- ☐ Un platón con agua tibio
- ☐ Un platón con agua caliente (pero donde ya se puede meter las manos)

¿Cómo obras?

1. Pon los tres platones encima de la mesa, en la mitad el platón con el agua tibio.
2. Pon tus manos en los dos platones exteriores (una mano en el agua frío, la otra en el agua caliente).
3. Espera un minuto hasta que tu manos se hayan acostumbradas.
4. Ahora pon las dos manos juntas en el tercer platón con el agua tibio.

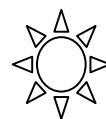
¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?



El globo de aroma

Solución



¿Qué necesitas?

- ☐ Un globo
- ☐ Una sustancia aromática (p.ej. perfume, aftershave, vainilla azucarada)

¿Cómo obras?

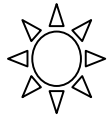
1. Pon alguna sustancia aromática en el globo (p. ej. una bolsita de vainilla azucarada, una chispa de perfume).
2. Hincha el globo, ciérralo con un nudo.
3. Aprieta tu nariz al globo. ¿Hueles algo?
4. Pon el globo ahora a un lugar tranquilo y espera 15 minutos.

¿Qué observas?

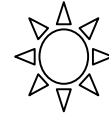
- ☐ Lo más tarde después de 15 minutos hay un gran olor en el aire.
- ☐ Si aún esperas más tiempo, todo el cuarto será lleno de olor.

¿Cómo te lo explicas?

- ☐ En realidad el globo está como una red con pequeñitos agujeros. Por eso el olor puede salir. Sabemos ahora que el globo está permeable para partículas pequeñas.



El globo de aroma



¿Qué necesitas?

- ☐ Un globo
- ☐ Una sustancia aromática (p.ej. perfume, aftershave, vainilla azucarada)

¿Cómo obras?

1. Pon alguna sustancia aromática en el globo (p. ej. una bolsita de vainilla azucarada, una chispa de perfume).
2. Hincha el globo, ciérralo con un nudo.
3. Aprieta tu nariz al globo. ¿Hueles algo?
4. Pon el globo ahora a un lugar tranquilo y espera 15 minutos.

¿Qué observas?

¿Cómo te lo explicas?
