

EL HUMO QUE CAE

MATERIAL:

- Una botella de plástico de 2 L
- Una hoja de papel
- Mechero (supervisado por un adulto)

Juego de densidades

EXPERIMENTO:

Hacemos un pequeño agujero en la botella, justo debajo del tapón. Con la hoja de papel hacemos un conducto que metemos dentro del agujero y prendemos la hoja de papel.



Al cabo de un rato, verás cómo empieza a aparecer algo de humo en el otro extremo, en el que está dentro de la botella pero, en vez de subir, comienza a caer hacia el fondo.

EXPLICACIÓN:

Cuando hay un incendio, el humo está mezclado con aire muy caliente que tiende a subir porque es menos denso que el aire frío que le rodea.

En el experimento, el fuego no es muy potente, por lo que el aire dentro de la botella no se ha calentado y no se eleva; de modo que cuando el humo entra en ella, al ser más denso que el aire que se encuentra, no puede hacer otra cosa que caer.

EL AGUA QUE NO CAE

MATERIAL:

- Un vaso de cristal con agua
- Una cartulina

Equilibrio entre fuerzas

EXPERIMENTO:

Ponemos agua en un vaso y mojamos los bordes del mismo. Ponemos una cartulina sobre él, y presionamos. Al darle la vuelta el agua no se cae.



EXPLICACIÓN:

El agua que está en el vaso ejerce una fuerza hacia abajo, llamada peso, que haría que se cayera al suelo, pero la presión atmosférica ejerce una fuerza sobre todas las paredes del vaso, incluyendo la cartulina, hacia arriba, siendo mayor que el peso, lo que hace que el agua no se caiga.

EXPERIMENTOS DE METEOROLOGÍA

Conoce la ciencia meteorológica a través de sencillos experimentos

BOTELLA VACÍA

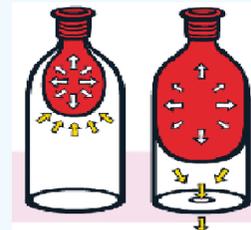
MATERIAL:

- Botella pequeña de plástico
- Botella pequeña de plástico con agujero en el fondo
- Globo

El aire ocupa espacio

EXPERIMENTO:

1. Colocamos un globo en la boca de la botella que no tiene agujero, e intentamos hincharlo soplando en él. ¿podemos hincharlo?
2. Colocamos un globo en la boca de una botella con agujero en el fondo, e intentamos hincharlo soplando en él. ¿podemos hincharlo ahora?



EXPLICACIÓN:

Una botella NO está vacía, sino llena de aire que ocupa un espacio. Al intentar hinchar el globo, el aire no deja que esto ocurra, porque no deja espacio al globo.

Si hacemos un agujero a la botella, el aire escapa y deja espacio para que el globo se hinche.



Los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actualización

© Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Agencia Estatal de Meteorología
Madrid, 2020

NIPO: (PENDIENTE)
Depósito legal: (PENDIENTE)
Imprime: (PENDIENTE)

060

www.aemet.es



MEDiNA es el proyecto de divulgación meteorológica de AEMET que debe su nombre a Mariano Medina Isabel, el que fuera el primer hombre del tiempo español.



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO



CAPACIDAD CALORÍFICA (agua vs. aire)

MATERIAL:

- Un globo lleno de aire
- Un globo lleno de agua
- Mechero (supervisado por un adulto)

El agua es capaz de almacenar más calor que el aire

EXPERIMENTO:

Calentamos con un mechero el globo lleno de aire. Cuando el aire se calienta, el globo explota.

Calentamos con un mechero el globo lleno de agua. Observamos que en este caso no explota, incluso acercando la llama al globo quedando este negro.



EXPLICACIÓN:

Al poner un globo lleno de aire junto a una llama, esta transmite mucho calor al aire en su interior. Como el aire al calentarse se dilata, necesita entonces más espacio, empuja a las paredes del globo y este explota.

Si el globo tiene agua en su interior, el calor se transfiere al agua, que tarda mucho en calentarse, debido a que puede absorber mucha más cantidad de calor que el aire. Como consecuencia, la goma no se calienta tanto como en el caso anterior y el globo no se rompe.

NÚCLEOS DE SAL

MATERIAL:

- Dos platos hondos
- Sal fina
- Una tapa metálica, por ejemplo, la tapa de un frasco de vidrio
- Tiempo (mínimo 3 horas)

No habría nubes sin núcleos de condensación

EXPERIMENTO:

Llenamos uno de los platos con agua. Colocamos un poco de sal en la mitad de la tapadera metálica y la ponemos flotando en el agua (no tiene que caer NADA de agua a la tapadera con sal). Tapamos este plato con el otro.



En 3-4 horas, al destapar el plato, vemos que ha desaparecido la sal y tenemos en su lugar gotas de agua.

EXPLICACIÓN:

La sal común es una sustancia higroscópica que atrae el agua del ambiente que la rodea. En nuestro caso, los granitos de sal atrapan el vapor de agua encerrado entre los dos platos y poco a poco se forman gotas de agua líquida alrededor de los mismos. Con el tiempo, los granos de sal se disuelven completamente y desaparecen en las gotas de agua.

Para que el vapor de agua que hay en la atmósfera, se transforme en gotas de agua líquida se necesitan unos núcleos de condensación (por ejemplo la sal marina).

REGLA Y PAPEL

MATERIAL:

- Una hoja de periódico
- Un folio
- Una regla

El pulso con la atmósfera

EXPERIMENTO:

Coloca la regla sobre una mesa, de forma que sobresalga un poco. Si das un golpe en ese extremo, la regla se cae.

Cubre ahora la parte de la regla apoyada sobre la mesa con la hoja de periódico y alisa muy bien la superficie (para que quede muy poco aire entre la mesa y el papel). Da un golpe seco sobre la parte de la regla que sobresale. ¿No te parece que es como si hubieses dado un golpe mucho más fuerte de lo que realmente has dado? Quizás tú esperabas que el periódico saltase por los aires, sin embargo...



Repite lo mismo pero utilizando ahora un folio. ¿Qué ha pasado ahora?

EXPLICACIÓN:

En el experimento, la presión de la atmósfera sobre la superficie de la hoja extendida supone una fuerza considerable; tanto que, cuando golpeas el otro extremo, es toda la atmósfera la que se opone. En el caso del folio al tener esta menos superficie, las fuerzas están más equilibradas y esto hace que el folio sí se levante.