

Botella con agujeros

Son muchos los recipientes que almacenan líquidos, desde los productos envasados de agua hasta los depósitos de abastecimientos de agua potable a las ciudades, edificios y casas; en todos ellos es bueno conocer cual es el diferente efecto en el comportamiento del líquido según donde se coloque el orificio de salida.

Material

- Latas de desecho, botella de plástico, etc.
- Regla graduada
- Vaso
- Fósforos
- Martillo
- Balanza
- Clavos de distinto grosor.

Descripción

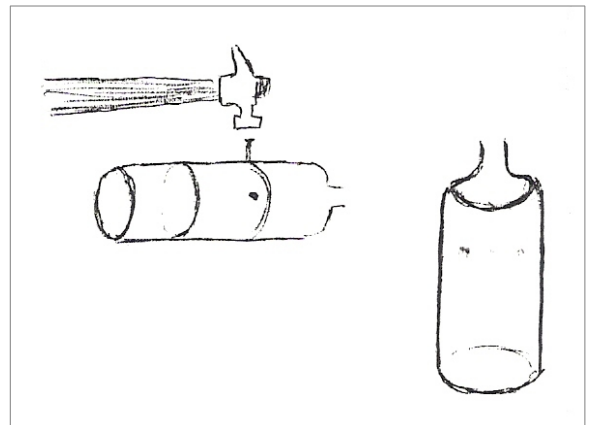
Experiencia A. En una de las latas y a la misma altura se hacen tres agujeros separados y diferentes usando clavos de distinto grosor (si el bote es plástico calienta los clavos en la llama de un fósforo)

Se llena el bote de agua y se mantiene lleno con el agua vertida desde un vaso.

Antes de ensayarlo, ¿que te dice tu intuición acerca de que chorro llega más lejos?

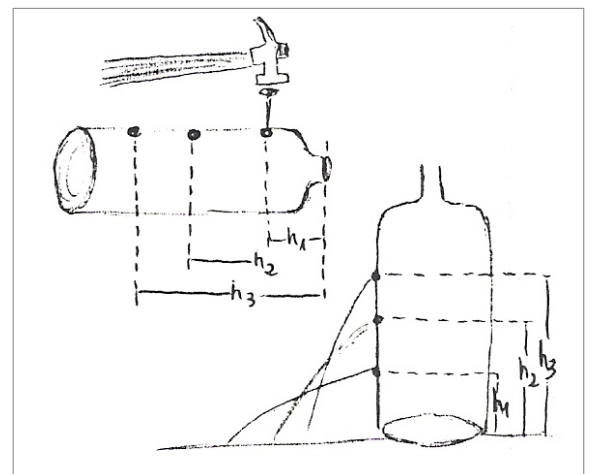
¿Qué te ha indicado la experiencia sobre el tamaño del agujero?

¿Cómo pensabas que sería la trayectoria?



Experiencia B. Usar un mismo clavo fino para hacer ahora tres agujeros iguales con una misma lata, a distinta distancia de la boca y sobre una misma recta.

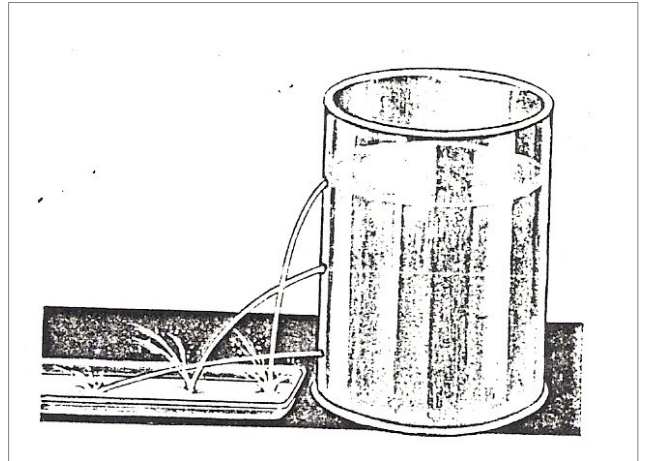
Si se quiere, se pueden tapar los orificios con cinta adhesiva mientras se llena el bote para evitar salida del agua y, cuando esté lleno el bote, se quita la cinta.



Mantén el nivel del agua en el bote hasta la superficie de la boca vertiendo continuamente con un vaso.

Mide la distancia promedio que alcanza el chorro en cada caso y realizar una gráfica de distancia alcanzado frente a la altura del agujero (separación desde el agujero a la superficie del agua).

¿Qué hipótesis tenías antes de la experiencia?



Cuestiones

Trata de contestar a todas las cuestiones antes y después de realizada la experiencia:

¿Sale igual cantidad de agua por los chorritos?

¿De qué depende la longitud que alcanza el chorro?

¿Cómo influye la separación del agujero de la superficie del líquido? ¿Qué indica la representación gráfica altura-distancia? ¿Qué tipo de relación se obtiene?