

11. Investigamos la materia

La materia: la masa y el volumen

1. ¿Cuáles son las dos propiedades fundamentales que tienen todos los cuerpos?
2. ¿Qué es la masa de un cuerpo? ¿Qué se utiliza para medirla? ¿En qué unidad se expresa?
3. ¿Qué es el volumen de un cuerpo? ¿Qué se utiliza para medirlo? ¿En qué unidad se expresa?
4. ¿Cómo se puede saber el volumen de un cuerpo sólido?

La densidad

5. ¿Qué es la densidad? ¿Qué indica? ¿Cuál es la fórmula para calcularla? ¿En qué se expresa?
6. ¿Para qué sirve calcular la densidad de un cuerpo? Pon un ejemplo.
7. ¿De qué dos cosas depende que un cuerpo flote?
8. ¿Cuál es la densidad del agua? ¿Por qué flota un tapón de corcho y una bola de acero no?
9. ¿Cuál es la razón de que una canica de vidrio no flote y, en cambio, una botella de vidrio vacía, que pesa más, sí flote?
10. Un trozo de plastilina pesa 12 g y su volumen es de 10 cm³. ¿Cuál es su densidad? La densidad del agua es 1 g/cm³. ¿Flotará en el agua o se hundirá? ¿Qué podrías hacer para que ese trozo de plastilina flotara en el agua?

El aire como materia

11. ¿Cuál es la diferencia entre la atmósfera y el aire?
12. Enumera las propiedades del aire.
13. Escribe tres ejemplos en los que se pueda apreciar la importancia del aire.

La conquista del aire

14. ¿Por qué flota un globo aerostático? ¿Se pueden dirigir en una dirección determinada?
15. ¿Qué es un dirigible?
16. ¿Qué ventaja tienen los helicópteros con respecto a los aviones?
17. Explica qué es lo que hace que un avión vuele.

El transporte por tierra

18. ¿Cuándo aparece la fuerza de rozamiento? ¿Qué pasa si ejerzo sobre un cuerpo una fuerza para desplazarlo menor a la fuerza de rozamiento? ¿Y si es mayor?
19. ¿De qué depende que la fuerza de rozamiento sea mayor o menor?
20. ¿Qué es un motor? ¿Qué fuentes de energía utilizan?
21. OBSERVA la imagen y contesta las preguntas.



- ¿Cuál de las figuras tiene una densidad de 7 g/cm^3 , el coche o la pelota?
- ¿Cuál de ellas tiene una densidad de $0,6 \text{ g/cm}^3$?
- Explica por qué lo sabes.
- ¿Qué crees que ocurriría si metiésemos en la pecera un cuerpo con una densidad de 3 g/cm^3 ?