

Respuestas de la hoja de actividades

Capítulo 3, Lección 4

Densidad: sólidos que se hunden y flotan

ACTIVIDAD

1. ¿Qué pesa más, la cera o un volumen igual de agua? ¿Cuál es más densa, la cera o el agua?

El agua pesa más que un volumen igual de cera. El agua es más densa que la cera.

2. ¿Qué pesa más, la arcilla o un volumen igual de agua? ¿Cuál es más densa, la arcilla o el agua?

La arcilla pesa más que un volumen igual de agua. La arcilla es más densa que el agua.

3. Conocer la densidad de un objeto puede ayudarte a predecir si se hundirá o flotará en el agua.

Si un objeto es más denso que el agua, ¿esperarías que se hunda o que flote? Si un objeto es menos denso que el agua, ¿esperarías que se hunda o que flote?

Un objeto que sea más denso que el agua se hundirá. Un objeto que sea menos denso que el agua, flotará.

EXPLÍCALO CON ÁTOMOS Y MOLÉCULAS

4. El agua está compuesta por pequeñas moléculas de oxígeno e hidrógeno. Las moléculas de agua están muy apretadas entre sí. La cera está hecha de átomos de carbono y de hidrógeno enlazados en cadenas largas. Explica, a nivel molecular, por qué la cera es menos densa que el agua.

La cera es menos densa que el agua porque está compuesta de átomos de carbono e hidrógeno, mientras que el agua está compuesta de átomos de oxígeno e hidrógeno. Los átomos de oxígeno son más pequeños y más pesados que los átomos de carbono. Además, las moléculas de agua están más apretadas que las moléculas que forman la cera. Esto hace que la cera sea menos densa que el agua.

La arcilla está hecha de oxígeno y átomos más pesados, como aluminio y silicón. Explica, a nivel molecular, por qué la arcilla es más densa que el agua.

La arcilla es más densa que el agua porque está compuesta por átomos como la silicón y el aluminio que tienen más masa que los átomos de oxígeno y los de hidrógeno del agua. Estos átomos pesados dan a la arcilla más masa por unidad de volumen, lo que significa que es más densa que el agua.

APRENDE MÁS

5. Un gran tronco de madera puede flotar en el agua, mientras que un diminuto grano de arena se hunde. Explica por qué un objeto pesado como el tronco flota mientras que un grano muy ligero de arena se hunde.

Un tronco puede flotar en el agua porque es más liviano que un volumen igual de agua, lo que significa que es menos denso que el agua.

Un grano diminuto de arena se hunde porque es más pesado que un volumen igual de agua, lo que significa que es más denso que el agua.

6. Recuerda que la densidad del agua es 1 g/cm^3 . Predice si los siguientes objetos se hundirán o flotarán.

¿Estos objetos se hundirán o flotarán?		
Objeto	Densidad	Se hunde o flota
Corcho	0.2 a 0.3	Flota
Ancla	7.8	Se hunde
Remo de madera	0.4	Flota
Manzana	0.9	Flota
Naranja con cáscara	0.84	Flota
Naranja sin cáscara	1.16	Se hunde

7. Si un durazno tiene un volumen de 130 cm^3 y se hunde en el agua, ¿qué puedes decir sobre su masa?

Si un durazno tiene un volumen de 130 cm^3 y se hunde en el agua, su masa debe ser superior a 130 gramos.

8. Si una banana tiene una masa de 150 gramos y flota en el agua, ¿qué puedes decir sobre su volumen?

Si una banana tiene una masa de 150 gramos y flota en el agua, su volumen debe ser superior a 150 cm^3 .