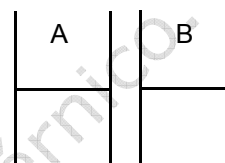


BOLETÍN DE COMPLEMENTO

Masa, volumen y densidad

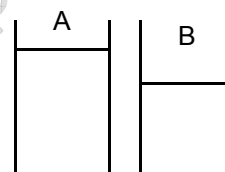
(Consulta la tabla de densidades de los apuntes para hacer los siguientes ejercicios, y usa FACTORES de CONVERSIÓN)

1. Tenemos dos recipientes idénticos (A y B) con la misma cantidad de agua en su interior. Seguidamente, sumergimos dos objetos diferentes en cada uno de esos recipientes y observamos que el nivel del agua ha subido en ambos casos, tal y como se observa en la figura inferior. A la vista de esos resultados podemos decir que (ELIGE LA OPCIÓN CORRECTA):



- La masa del objeto introducido en A es menor que la masa del objeto introducido en B.
- La masa del objeto introducido en A es mayor que la masa del objeto introducido en B.
- Las masas de los objetos introducidos en A y en B son iguales.
- Con esta experiencia NO podemos saber nada de la masa de los objetos introducidos.

2. Fabricamos un cubo macizo con aluminio que tiene 4 cm de lado. ¿Cuánto pesará?



3. Un trozo de hierro de forma cúbica pesa 1490 g. Si lo partimos justo por la mitad, ¿qué masa, qué volumen y qué densidad tendrá cada trozo?

4. Tenemos 100 g de una sustancia A (cuya densidad es 12,5 g/mL) y otros 100 g de otra sustancia B (de densidad 8,4 g/mL). (1) ¿Cuál de las dos sustancias ocupará más volumen?; (2) Si ponemos los 100 g de la sustancia B en el platillo de una balanza, ¿qué masa de aceite habría que poner en el otro platillo para equilibrar la balanza?; (3) Si ponemos 50 g de la sustancia A en el platillo de una balanza, ¿qué volumen de aceite habrá que poner en el otro platillo para equilibrarla?; (4) ¿Qué pesaría más, 10 g de la sustancia B ó 10 mL de la sustancia A?

5. ¿Cabrían 80 kg de gasolina en una garrafa de 80 L? ¿Cuánto pesaría esa garrafa si la llenásemos de alcohol?

6. Hemos fabricado un cilindro de plata de 40 cm de altura y 8 cm de diámetro. Si lo sumergimos en un recipiente con agua, ¿qué volumen de líquido desalojaría? ¿Qué volumen desalojaría si lo sumergimos en aceite?

7. Fabricamos un cubo macizo de plomo de 8 cm de lado y un cilindro de oro de 10 cm de altura y 3 cm de diámetro. ¿Cuál pesa más? ¿Cuál tiene más volumen?

8. (1) ¿Qué pesa más, 10 g de alcohol o 10 mL de acetona?; (2) ¿Qué ocupa más volumen 4 g de aceite o 4 g de plata?; (3) ¿Qué tiene más masa 2 L de leche o 2 L de gasolina?; (4) ¿Qué tiene más volumen 5 L de mercurio o 5 L de plata?

9. Tenemos 100 mL de agua en el interior de una botella herméticamente cerrada de 2 L. Por descuido, la dejamos al sol y el agua se evapora por completo, sin que se hubiera abierto el tapón. (1) ¿Qué masa y qué volumen tiene el agua de la botella antes de evaporarse?; (2) ¿Qué masa, qué volumen y qué densidad tiene ahora el agua totalmente evaporada que hay en la botella cerrada?

10. Una lata de refresco, de 33 cL de capacidad, la llenamos de alcohol. Otra lata exactamente igual la llenamos de gasolina. ¿Cuál pesaría más? Por un descuido, de la lata de alcohol se derraman 8 cL, ¿qué masa, volumen y densidad tiene el alcohol que queda dentro?

11. ¿Cuál es la densidad de una gota de agua destilada?

12. DE INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Según cuenta la historia, el rey Herón de Alejandría pidió ayuda al científico Arquímedes para que diseñara un modo de saber si sus orfebres lo habían estafado o no a la hora de fabricarle una corona de oro. El único requisito que le puso el rey a Arquímedes es que NO debía romper la corona para averiguarlo. Investiga qué hizo Arquímedes para averiguarlo, y el origen y significado de la expresión 'Eureka'.