

# Volumen - capacidad - masa

## RELACIÓN ENTRE LAS UNIDADES DE VOLUMEN, CAPACIDAD Y MASA

- Un litro es la capacidad de un decímetro cúbico.

$$1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$$

- Un kilogramo es la masa que tiene el agua pura (agua destilada) que cabe en un recipiente de un decímetro cúbico de volumen.

$$1 \text{ kg} = 1 \text{ dm}^3$$

De estas dos igualdades resultan las equivalencias entre las unidades de volumen, capacidad y masa:

$$\begin{aligned} 1 \text{ dm}^3 &= 1 \text{ l} = 1 \text{ kg} \\ 1 \text{ m}^3 &= 1 \text{ kl} = 1 \text{ t} \\ 1 \text{ cm}^3 &= 1 \text{ ml} = 1 \text{ g} \end{aligned}$$

1

Pasa a litros las siguientes unidades de volumen.

$$2 \text{ dm}^3 = 2 \text{ l}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ dm}^3 = 1.000 \text{ l}$$

$$0,3 \text{ cm}^3 =$$

$$1,5 \text{ hm}^3 =$$

$$9,6 \text{ m}^3 =$$

$$1,8 \text{ cm}^3 =$$

$$31,2 \text{ dam}^3 =$$

$$16,12 \text{ m}^3 =$$

$$1,96 \text{ hm}^3 =$$

$$121,5 \text{ cm}^3 =$$

$$14,92 \text{ mm}^3 =$$

$$12,9 \text{ hm}^3 =$$

2

Pasa a kilolitros las siguientes unidades de volumen.

$$1 \text{ dam}^3 = 1.000 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ kl}$$

$$0,5 \text{ m}^3 =$$

$$15 \text{ dm}^3 =$$

$$8 \text{ hm}^3 =$$

$$9,2 \text{ dam}^3 =$$

$$3,7 \text{ dm}^3 =$$

$$14,2 \text{ hm}^3 =$$

$$71,6 \text{ dam}^3 =$$

$$12,5 \text{ m}^3 =$$

$$126,1 \text{ dm}^3 =$$

**3**

Pasa a mililitros las siguientes unidades de volumen.

$$1 \text{ dm}^3 = 1.000 \text{ cm}^3 = 1.000 \text{ ml}$$

$$2 \text{ mm}^3 =$$

$$1,3 \text{ dm}^3 =$$

$$2,5 \text{ m}^3 =$$

$$7,21 \text{ mm}^3 =$$

$$6,28 \text{ dm}^3 =$$

$$0,18 \text{ m}^3 =$$

$$7,21 \text{ dam}^3 =$$

$$0,32 \text{ m}^3 =$$

$$0,01 \text{ hm}^3 =$$

$$0,15 \text{ dm}^3 =$$

$$0,12 \text{ mm}^3 =$$

$$3,18 \text{ dam}^3 =$$

$$21,6 \text{ m}^3 =$$

**4**

Calcula:

- La masa en kilogramos que tienen 45 mal, 5 kl y 27 l de agua pura.

$$45 \text{ mal} = 45.000 \text{ l} =$$

$$5 \text{ kl} =$$

$$27 \text{ l} =$$

- La masa en toneladas que tienen 2,5 mal, 82 hl y 52 dal de agua pura.

$$2,5 \text{ mal} =$$

- La masa en gramos que tienen 0,087 hl, 5 l y 7,2 dl de agua pura.

$$0,087 \text{ hl} =$$

**5**

Halla la equivalencia en litros y en kilogramos, sabiendo que se trata de cantidades de agua pura.

$$2 \text{ dm}^3 = 2 \text{ l} = 2 \text{ kg}$$

$$3 \text{ m}^3 =$$

$$12 \text{ cm}^3 =$$

$$0,9 \text{ m}^3 =$$

$$7,2 \text{ mm}^3 =$$

$$4,9 \text{ hm}^3 =$$

$$0,18 \text{ m}^3 =$$

$$14,5 \text{ cm}^3 =$$

**6**

Halla la equivalencia en kilolitros y en toneladas, sabiendo que se trata de cantidades de agua pura.

$$3 \text{ m}^3 = 3 \text{ kl} = 3 \text{ t}$$

$$2 \text{ dam}^3 =$$

$$15 \text{ dm}^3 =$$

$$0,9 \text{ hm}^3 =$$

$$12,8 \text{ cm}^3 =$$

$$3,9 \text{ km}^3 =$$

$$21,5 \text{ hm}^3 =$$

$$18,2 \text{ dam}^3 =$$

**7**

Halla la equivalencia en mililitros y en gramos, sabiendo que se trata de cantidades de agua pura.

$$4 \text{ cm}^3 = 4 \text{ ml} = 4 \text{ g}$$

$$5 \text{ dm}^3 =$$

$$15 \text{ mm}^3 =$$

$$0,5 \text{ m}^3 =$$

$$0,09 \text{ dam}^3 =$$

$$125,3 \text{ mm}^3 =$$

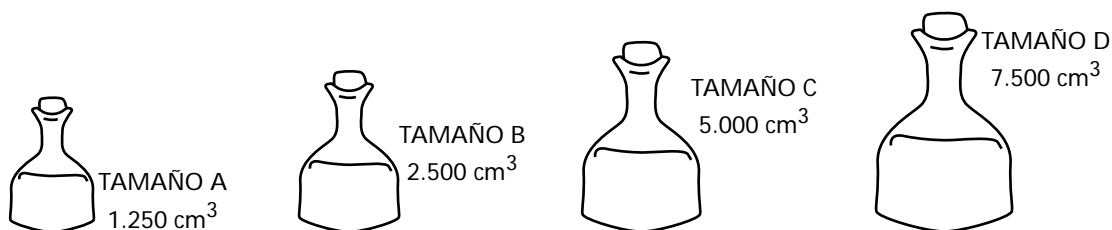
$$18,5 \text{ dm}^3 =$$

$$1,142 \text{ m}^3 =$$

## PROBLEMAS CON UNIDADES DE VOLUMEN, CAPACIDAD Y MASA

1

Un laboratorio farmacéutico envasa el alcohol en frascos de cuatro tamaños. Observa el volumen en centímetros cúbicos de cada frasco.



Calcula:

a) La capacidad en litros de cada frasco.

TAMAÑO A →

TAMAÑO B →

TAMAÑO C →

TAMAÑO D →

b) El peso en gramos del alcohol de cada frasco, si el litro de alcohol pesa 0,8 kg.

TAMAÑO A →

TAMAÑO B →

TAMAÑO C →

TAMAÑO D →

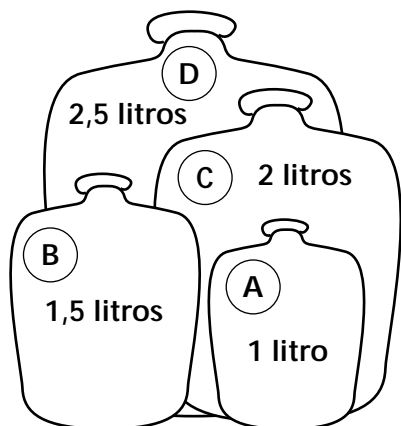
2

Un depósito de volumen 0,5 m<sup>3</sup> y 12 dm<sup>3</sup> está lleno de agua. Para vaciar el depósito se abre un grifo que echa 3 dal y 2 l de agua por minuto.

Calcula en minutos el tiempo que se emplea para vaciar el depósito.

3

Un taller vende bidones de agua destilada. Observa la capacidad en litros de cada uno de los bidones y calcula.



a) El volumen en centímetros cúbicos de cada bidón.

BIDÓN A →

BIDÓN B →

BIDÓN C →

BIDÓN D →

b) La masa en gramos del agua destilada que contiene cada bidón.

BIDÓN A →

BIDÓN B →

BIDÓN C →

BIDÓN D →

4

El siguiente gráfico representa la cantidad de agua que ha consumido un restaurante durante un mes. Observa el gráfico y calcula.



a) Los litros de agua que ha consumido el restaurante durante este mes.

$$3 \text{ m}^3 = 3.000 \text{ dm}^3 =$$

b) El precio aproximado de un litro de agua, si ha pagado 10.126 pesetas por el agua que ha consumido durante este mes.