

Exercici 3.2.6-1

Calcula les densitats dels següents materials.

Material	Massa	Volumen	Densitat en kg/l
Ferro	26 kg	3,3l	7,9
Coure	4450 kg	0,5 m ³	8,9
Alumini	3 kg	1111cm ³	2,7
Plom	11,34 kg	1l	11,34
Pedra	1,25 kg	0,5 dm ³	2,5
Aigua	300 g	0,3 l	1
PVC	4170 kg	3m ³	1,39

$$\text{densitat ferro} = \frac{\text{massa}}{\text{volumen}} = \frac{26 \text{ kg}}{3,3 \text{ l}} = 7,9 \frac{\text{kg}}{\text{l}}$$

$$\text{densitat coure} = \frac{\text{massa}}{\text{volumen}} = \frac{4450 \text{ kg}}{0,5 \text{ m}^3} = \frac{4450 \text{ kg}}{500 \text{ l}} = 8,9 \frac{\text{kg}}{\text{l}} \quad \text{conversió m}^3 \text{ a litres}$$

$$\text{densitat alumini} = \frac{\text{massa}}{\text{volumen}} = \frac{3 \text{ kg}}{1111 \text{ cm}^3} = \frac{3 \text{ kg}}{1,111 \text{ l}} = 2,7 \frac{\text{kg}}{\text{l}} \quad \text{conversió cm}^3 \text{ a litres}$$

$$\text{densitat plom} = \frac{\text{massa}}{\text{volumen}} = \frac{11,34 \text{ kg}}{1 \text{ l}} = 11,34 \frac{\text{kg}}{\text{l}}$$

$$\text{densitat pedra} = \frac{\text{massa}}{\text{volumen}} = \frac{1,25 \text{ kg}}{0,5 \text{ dm}^3} = \frac{1,25 \text{ kg}}{0,5 \text{ l}} = 2,5 \frac{\text{kg}}{\text{l}} \quad \text{conversió dm}^3 \text{ a litres}$$

$$\text{densitat aigua} = \frac{\text{massa}}{\text{volumen}} = \frac{300 \text{ g}}{0,3 \text{ l}} = \frac{0,3 \text{ kg}}{0,3 \text{ l}} = 1 \frac{\text{kg}}{\text{l}} \quad \text{conversió g a kg}$$

$$\text{densitat PVC} = \frac{\text{massa}}{\text{volumen}} = \frac{4170 \text{ kg}}{3 \text{ m}^3} = \frac{4170 \text{ kg}}{3000 \text{ l}} = 1,39 \frac{\text{kg}}{\text{l}} \quad \text{conversió m}^3 \text{ a l}$$

Exercici 3.2.6-2

Completa la taula.

Material	Massa	Volumen	Densitat
Fusta de pi	100 kg	0,2 m³	500 kg/m ³
Fusta de balsa	160kg	1 m ³	160 g/l
Oli d'oliva	1,74 kg	2000 cm ³	0,87 kg/l

$$\text{volumen fusta pi} = \frac{\text{massa}}{\text{densitat}} = \frac{100 \text{ kg}}{500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}} = 0,2 \text{ m}^3$$

massa fusta de balsa =

$$\text{densitat} \times \text{volumen} = 160 \frac{\text{g}}{\text{l}} \times 1 \text{ m}^3 = 160 \frac{\text{g}}{\text{l}} \times 1000 \text{ l} = 160\,000 \text{ g} = 160 \text{ kg}$$

conversió de m³ a l i de g a kg

$$\text{massa oli d'oliva} = \text{densitat} \times \text{volumen} = 0,87 \frac{\text{kg}}{\text{l}} \times 2000 \text{ cm}^3 = 0,87 \frac{\text{kg}}{\text{l}} \times 2 \text{ l} = 1,74 \text{ kg}$$

conversió de cm³ a l