

Írd le a tananyagot a füzetedbe, oldd meg a házi feladatot! A házi feladat megoldásáról visszajelzést várok!

Az anyag tömegének kiszámítása

Vypočítanie hmotnosti látok

A tömeget úgy számítjuk ki, hogy az anyag sűrűségét szorozzuk a térfogatával.

$$m = \rho \cdot V$$

tömeg = sűrűség · térfogat

Számolás előtt mindig meg kell nézni, hogy a mennyiségek megfelelő mértékegységben vannak-e!

Ha a sűrűség $\frac{kg}{m^3}$ -ben van, a térfogatnak m^3 -ben kell lennie.

Ha a sűrűség $\frac{g}{cm^3}$ -ben van, a térfogatnak cm^3 -ben kell lennie.



1. példa: Számítsd ki a gránit tömegét, melynek sűrűsége 2400 kg/m^3 , térfogata 3 m^3 !

Megoldás: $V = 3 \text{ m}^3$

$$\rho = 2400 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$m = ? \text{ kg}$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 2400 \cdot 3$$

$$m = 7200 \text{ kg}$$

A gránit tömege 7200 kg .

2. példa: Számítsd ki a 4 g/cm^3 sűrűségű ólomüveg tömegét, melynek térfogata 100 cm^3 !

Megoldás: $V = 100 \text{ cm}^3$

$$\rho = 4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$m = ? \text{ g}$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 4 \cdot 100$$

$$m = 400 \text{ g}$$

Az ólomüveg térfogata 400 g .

3. példa: Számítsd ki a 800 kg/m^3 sűrűségű petróleum tömegét, melynek térfogata 2000 dm^3 !

Megoldás: $V = 2000 \text{ dm}^3 = 2 \text{ m}^3$

$$\rho = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$m = ? \text{ kg}$$

$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 800 \cdot 2$$

$$m = 1600 \text{ kg}$$

A petróleum tömege 1600 kg .

A dm^3 -ről m^3 -re kell alakítani, mert a sűrűség mértékegységében is m^3 szerepel!



Házi feladat:

*Zárójelben megtalálod a feladatok eredményét, hogy ellenőrizni tudd, jól számoltál-e.
Ne felejts el megfelelő mértékegységekre alakítani, ha szükséges!*



1. Mekkora a tölgyfa tömege, ha a térfogata 4 m^3 és a sűrűsége 800 kg/m^3 ? ($m = 3200 \text{ kg}$)
2. Mekkora a gránitkő tömege, ha sűrűsége $2,4 \text{ g/cm}^3$, térfogata 10 cm^3 ? ($m = 24 \text{ g}$)
3. Mekkora az 5 liter térfogatú víz tömege, ha a víz sűrűsége 1000 kg/m^3 ? ($m = 5 \text{ kg}$)
4. Hány kilogramm a tömege annak a $0,7 \text{ g/cm}^3$ sűrűségű anyagnak, melynek térfogata 8 dm^3 ?
(Ne felejts el a végén kilogrammra alakítani!) ($m = 5600 \text{ g} = 5,6 \text{ kg}$)