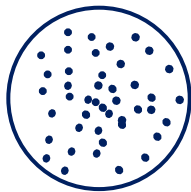


**Írd le a tananyagot a füzetedbe és oldd meg a tananyag végén a táblázatban lévő mértékegység-átalakításokat!**

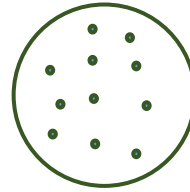
## A sűrűség – Hustota

Ha ugyanakkora térfogatú anyagokban különböző mennyiségű részecske van, akkor az anyagoknak más-más a sűrűségük. Amelyik anyagban több részecske van, ott a részecskék **sűrűbben** helyezkednek el. Amelyik anyagban kevesebb a részecske, ott a részecskék **ritkábban** helyezkednek el.

nagyobb sűrűségű anyag



kisebb sűrűségű anyag



$$V_1 = V_2$$

a térfogatuk megegyezik

Különböző anyagokból készült egyforma térfogatú testeknek a tömege különböző - a vasból készült kocka nehezebb, mint ugyanakkora, fából készült kocka. Az anyagoknak ezt a tulajdonságát **sűrűséggel** jellemezzük.

**A sűrűség azt fejezi ki, hogy egységnyi térfogatú (1cm<sup>3</sup>, 1dm<sup>3</sup>) anyagnak mennyi gramm vagy kilogramm a tömege.**

A sűrűség fizikai mennyiség. A különböző anyagok sűrűségének értéke fizikai táblázatokban található. Ez az érték függ az anyag hőmérsékletétől.

Jele:  $\rho$  (ró)

Mértékegységei:  $\frac{kg}{m^3}$  vagy  $\frac{g}{cm^3}$  (kilogramm per köbméter, gramm per köbcentiméter)

$$1 \frac{kg}{m^3} = 0,001 \frac{g}{cm^3}$$

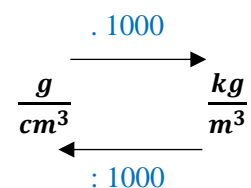
$$1 \frac{g}{cm^3} = 1000 \frac{kg}{m^3}$$

Ha  $\frac{kg}{m^3}$  -ről  $\frac{g}{cm^3}$  -re alakítunk át, akkor **osztunk 1000** -rel.


Ha  $\frac{g}{cm^3}$  -ről  $\frac{kg}{m^3}$  -re alakítunk át, akkor **szorzunk 1000** -rel.


Például: a víz sűrűsége  $1 \frac{g}{cm^3} = 1000 \frac{kg}{m^3}$

a benzin sűrűsége  $0,77 \frac{g}{cm^3} = 770 \frac{kg}{m^3}$



a kréta sűrűsége  $2,2 \frac{g}{cm^3} = 2200 \frac{kg}{m^3}$

Ha egy anyagnak pl.  $2 \frac{g}{cm^3}$  a sűrűsége, az azt jelenti, hogy  $1 \text{ cm}^3$  térfogatú ilyen anyagnak a tömege **2 gramm**. ( $1 \text{ cm}^3$  térfogat az egy  $1 \text{ cm}$  élű kis kockának felel meg) 

Az arany sűrűsége  $19,3 \frac{g}{cm^3}$ , ami azt jelenti, hogy  $1 \text{ cm}^3$  térfogatú aranyak a tömege **19,3 gramm**. 

A következő táblázatban néhány anyag sűrűsége van feltüntetve  $\frac{g}{cm^3}$  - ben. Írjátok át a mértékegységeket  $\frac{kg}{m^3}$  - re!

<i>anyag</i>	<i>sűrűség <math>\frac{g}{cm^3}</math> - ben</i>	<i>sűrűség <math>\frac{kg}{m^3}</math> - ben</i>
<b>nyersolaj</b>	0,85	$0,85 \cdot 1000 = 850$
<b>benzin</b>	0,75	
<b>tengervíz</b>	1,02	
<b>higany</b>	13,6	
<b>acél</b>	7,8	
<b>alumínium</b>	2,7	
<b>arany</b>	19,3	
<b>ólom</b>	11,3	
<b>vas</b>	7,8	