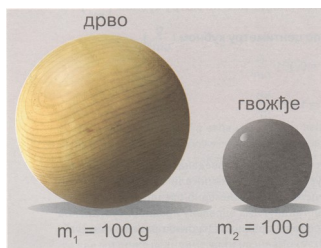


ГУСТИНА ТЕЛА

- Густина је физичка величина којом се описују особине супстанце
- Густина се обележава грчким словом ρ (читај: ро)
- **Густина тела једнака је количнику масе (m) и запремине (V) тела** $\rho = \frac{m}{V}$
- Основна мерна јединица за густину је килограм по метру кубном $[\frac{kg}{m^3}]$, користи се још и грам по центиметру кубном $[\frac{g}{cm^3}]$
однос између ових мерних јединица добро упамтите јер ће вам често требати током школовања, а однос је следећи $1 \frac{g}{cm^3} = 1000 \frac{kg}{m^3}$
- **Густина тела не зависи ни од масе тела ни од запремине тела** (то значи да ће тела од исте супстанце имати увек исту густину нпр. исту густину ће имати већи и мањи кликер од стакла)
- Из формуле за густину можемо одредити формулу за масу тела $m = \rho \cdot V$ и за запремину тела $V = \frac{m}{\rho}$, на основу ових формула можемо да закључимо следеће:

- ако је **густина иста**, већу масу има тело са већом запремином (нпр. мали и велики кликер од стакла, већу масу има већи кликер)
- ако је **запремина иста**, већу масу има тело са већом густином (нпр. две кугле исте величине, једна од дрвета а друга од гвожђа, већу масу има гвоздена кугла)
- ако је **маса иста**, већу запремину има тело са мањом густином (нпр. Две кугле исте масе, једна од дрвета а друга од гвожђа, већа ће бити дрвена кугла)



- **Хомогена тела (средине)** – имају исти састав и особине, тј имају у сваком свом делу исту густину и направљена су од исте супстанце (нпр. кугла за билијар...)
- **Нехомогена тела (средине)**- немају исти састав и особине, тј. немају свуда исту густину (нпр. лоптица за стони тенис, мешавина уља и воде, јаје...)
- Да би одредили густину нехомогеног тела или течности, рачунамо средњу густину која се рачуна по формули:

$$\rho_{sr} = \frac{m_u}{V_u} = \frac{m_1 + m_2 + m_3 + \dots + m_n}{V_1 + V_2 + V_3 + \dots + V_n}$$

- Како ће тело да се понаша у течности или гасу зависи од његове густине:
- ако је густина тела већа од густине течности тело ће да тоне тј. креће се надоле (нпр. цигла убачена у воду)
 - ако је густина тела мања од густине течности, тело ће да плива/плута тј. креће се нагоре, испливава на површину (нпр. уље у води, јаје у сланој води...)
 - ако је густина тела једнака густини течности, тело ће да лебди, нити тоне нити испливава већ остаје на месту где га ставимо

таблица густина неких супстанци

| СУПСТАНЦИЈА | ГУСТИНА | | СУПСТАНЦИЈА | ГУСТИНА | | СУПСТАНЦИЈА | ГУСТИНА | |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| | kg/m ³ | g/cm ³ | | kg/m ³ | g/cm ³ | | kg/m ³ | g/cm ³ |
| ваздух | 1,3 | 0,0013 | плави камен | 2290 | 2,29 | мед | 8500 | 8,5 |
| бензин | 700 | 0,7 | бетон | 2400 | 2,4 | бакар | 8960 | 8,96 |
| дрво (суво) | 750 | 0,75 | стакло | 2500 | 2,5 | сребро | 10490 | 10,49 |
| алкохол | 790 | 0,79 | алуминијум | 2700 | 2,7 | олово | 11300 | 11,3 |
| уље | 900 | 0,9 | камен | 2800 | 2,8 | жива | 13530 | 13,53 |
| лед | 920 | 0,92 | дијамант | 3510 | 3,51 | злато | 19300 | 19,3 |
| вода | 1000 | 1 | гвожђе | 7870 | 7,87 | осмијум | 22600 | 22,6 |

- Густина воде износи **1000 kg/m³** односно **1 g/cm³** (запамтити ово!!!!!!)

- ▶ Знате ли да покварено јаје има мању средњу густину од густине воде, па исплива на површину? Свеже јаје је веће густине и, када га убацимо у воду, потоне на дно. Покварено јаје има гасове у себи, па му је густина мања од густине воде и плива по површини.
- ▶ Слично се понашају и кнедле са шљивама када их мама убаци у врелу воду. Док се не скувају, на дну су. Када испливају, знамо да су се скувале и да им је средња густина мања од густине воде.