

МАСА И ГУСТИНА ЗАДАЦИ

* ОДРЕДИ ГУСТИНУ ТЕЛА ЧИЈА ЈЕ МАСА 500 g И ЗАПРЕМИНА 200 ml
ОД КОГ МАТЕРИЈАЛА ЈЕ НАПРАВЉЕНО ТЕЛО

$$\begin{aligned} m &= 500 \text{ g} \\ V &= 200 \text{ ml} = 200 \text{ cm}^3 \\ \rho &= ? \end{aligned}$$

ПРВО ТРЕБА ПРЕТВОРИТИ МЕРНЕ ЈЕДИНИЦЕ
ПОШТО ЗНАМО ДА ЈЕ МЕРНА ЈЕДИНИЦА
ЗА ГУСТИНУ (g/cm³) ТРЕБА ЗАПРЕМИНУ
ДА ПРЕТВОРИМО У cm³
1 ml = 1 cm³

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{500 \text{ g}}{200 \text{ cm}^3} \Rightarrow \boxed{\rho = 2,5 \text{ g/cm}^3}$$

ТЕЛО ЈЕ НАПРАВЉЕНО
ОД СТАЛА
(ВИДИ У ТАБЛИЦИ ЗА ГУСТИНУ)

* МАСА КАМНА ЈЕ 240 g. КОЛИКА ЈЕ ГУСТИНА ТОГ КАМНА
АКО ЗАРОВЕН У ВОДУ ИСТИСНЕ 60 ml ТЕЧНОСТИ

ЗАПРЕМИНА ЧВРСТОГ ТЕЛА НЕПРАВИЛНОГ ОБЛИКА (КАМНА) ЈЕ ДНАКА
ЈЕ ЗАПРЕМИНИ ИСТИСНУТЕ ТЕЧНОСТИ, ПРЕМА ТОМГ ЗАПРЕМИНА
КАМНА ЈЕ 60 ml

$$\begin{aligned} m &= 240 \text{ g} \\ V &= 60 \text{ ml} = 60 \text{ cm}^3 \\ \rho &= ? \end{aligned} \quad \rho = \frac{m}{V} = \frac{240 \text{ g}}{60 \text{ cm}^3} = \boxed{4 \text{ g/cm}^3}$$

* КОЛИКА ЈЕ МАСА ТЕЛА ОД ДРВЕТА ЗАПРЕМИНЕ 0,3 l ?
(КОРИСТИТЕ ТАБЛИЦУ ГУСТИНА)

$$\begin{aligned} V &= 0,3 \text{ l} = 0,0003 \text{ m}^3 \\ \rho &= 750 \text{ kg/m}^3 \\ m &= ? \end{aligned}$$

ЗАПРЕМИНУ ТРЕБА ПРЕТВОРИТИ У m³
1 l = 1 dm³ 1 m³ = 1000 dm³
1 m³ = 1000 l

$$V = 0,3 \text{ l} = 0,3 \cdot 0,001 \text{ m}^3 = 0,0003 \text{ m}^3$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho \cdot V = 750 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \cdot 0,0003 \text{ m}^3$$

$$\boxed{m = 0,225 \text{ kg} = 225 \text{ g}}$$

II НАЧИН

$$V = 0,3 \text{ l} = 0,3 \cdot 1000 \text{ ml} = 300 \text{ ml} \quad 300 \text{ ml} = 300 \text{ cm}^3$$

$$\rho = 0,75 \text{ g/cm}^3$$

$$m = ? \quad \rho = \frac{m}{V} \Rightarrow m = \rho \cdot V = 0,75 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \cdot 300 \text{ cm}^3$$

$$\boxed{m = 225 \text{ g}}$$

⊕ КОЛИКА ЈЕ ЗАПРЕМИНА ПВОЗДЕНОГ ТЕГА МАСЕ 1 kg ?
(КОРИСТИТИ ТАБЛИЦУ ГЈСТИНА)

$$\begin{aligned} m &= 1 \text{ kg} \\ \rho &= 7800 \text{ kg/m}^3 \\ V &= ? \end{aligned}$$

МЕРНЕ ЈЕДИНИЦЕ СУ ДОБРЕ НА НЕ ТРЕБА
ВРШИТИ ПРЕТВАРАЊЕ

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho} = \frac{1 \text{ kg}}{7800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}$$

$$V = 0,000128 \text{ m}^3$$

I. НАЧИН

$$\begin{aligned} m &= 1 \text{ kg} = 1000 \text{ g} \\ \rho &= 7800 \text{ kg/m}^3 = 7,8 \text{ g/cm}^3 \\ V &= ? \end{aligned}$$

$$V = \frac{m}{\rho} = \frac{1000 \text{ g}}{7,8 \text{ g/cm}^3} = 128 \text{ cm}^3$$

⊕ ЗЛАТНА НАРУКВИЦА УМА МАСУ 69 g. КОЛИКО ИЗНОСИ ЊЕНА
ЗАПРЕМИНА ? (КОРИСТИТИ ТАБЛИЦУ ГЈСТИНА)

$$\begin{aligned} m &= 69 \text{ g} \\ \rho &= 19,3 \text{ g/cm}^3 \\ V &= ? \end{aligned}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho} = \frac{69 \text{ g}}{19,3 \text{ g/cm}^3}$$

$$V \approx 3,6 \text{ cm}^3$$

⊕ МЕРМЕРНА ПЛОЧА УМА МАСУ 18 kg. КОЛИКА ЈЕ ЗАПРЕМИНА ПЛОЧЕ
АКО ЈЕ ГЈСТИНА МЕРМЕРА 2000 kg/m³

$$\begin{aligned} m &= 18 \text{ kg} \\ \rho &= 2000 \text{ kg/m}^3 \\ V &= ? \end{aligned}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho}$$

$$V = \frac{18 \text{ kg}}{2000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}} = 0,009 \text{ m}^3$$

⊕ КОСКА ОД АЛУМИНИЈУМА УМА МАСУ 2,7 kg. КОЛИКА ЈЕ ЊЕНА
ГЈСТИНА АКО ЈЕ ЊЕНА ЗАПРЕМИНА 1 dm³. ИЗРАЧИУНАЈ ГЈСТИНУ
У kg/m³ И У g/cm³

$$\begin{aligned} m &= 2,7 \text{ kg} = 2700 \text{ g} \\ V &= 1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 \\ \rho &= ? \end{aligned}$$

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

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

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{2700 \text{ g}}{1000 \text{ cm}^3}$$

$$\rho = 2,7 \text{ g/cm}^3 \Rightarrow 2,7 \text{ g/cm}^3 = 2,7 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3$$

$$\rho = 2700 \text{ kg/m}^3$$