

KLASA 7

PODRĘCZNIK DO KLASY 7 – SPOTKANIA Z FIZYKĄ, NOWA ERA

TEMAT: Gęstość - zadania

CEL LEKCJI: umie zamieniać jednostki gęstości i wykorzystać poznane wiadomości w prostych obliczeniach

I. CZĘŚĆ NAWIĄZUJĄCA:

1. Przywitanie uczniów
2. Sprawdzenie obecności
3. Wprowadzenie do lekcji – przedstawienie celów lekcji

II. CZĘŚĆ WŁAŚCIWA:

1. Wyjaśnienie uczniom, jak należy przeliczać jednostki gęstości

- a) Zamieniając jednostkę gęstości z $\frac{g}{cm^3}$ na $\frac{kg}{m^3}$ wartość liczbową należy **pomnożyć** przez 1000

Na przykład:

$$2,7 \frac{g}{cm^3} = 2,7 \cdot 1000 \frac{kg}{m^3} = 2700 \frac{kg}{m^3}$$

- b) Zamieniając jednostkę gęstości z $\frac{kg}{m^3}$ na $\frac{g}{cm^3}$ wartość liczbową należy **podzielić** przez 1000

Na przykład:

$$5900 \frac{kg}{m^3} = 5900 : 1000 \frac{g}{cm^3} = 5,9 \frac{g}{cm^3}$$

2. Zadanie dla uczniów

Przelicz jednostki gęstości:

$$\text{a) } 1,13 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 1,13 \cdot 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 1130 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\text{b) } 0,0013 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 0,0013 \cdot 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 1,3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

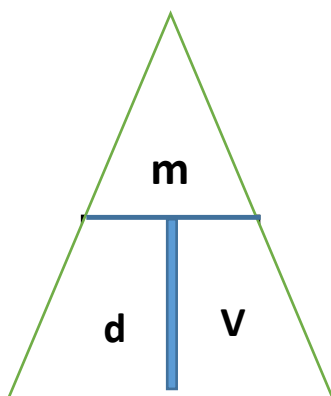
$$\text{c) } 11\,300 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 11300 : 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 11,3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\text{d) } 860 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 860 : 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 0,86 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\text{e) } 550 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 550 : 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 0,55 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

3. Przedstawienie sposobu przekształcania wzoru na gęstość

$$d = \frac{m}{V}$$



— Mnożenie (*)
— Dzielenie (: lub kreska ułamkowa)

$$m = d \cdot V$$

$$V = m : d \quad V = \frac{m}{d}$$

$$d = m : V \quad d = \frac{m}{V}$$

4. Zadanie dla uczniów:

Oblicz gęstość ciała o masie 2kg i objętości 0,5m³

DANE:

$$m = 2\text{kg}$$

$$V = 0,5\text{m}^3$$

SZUKANE:

$$d = ?$$

WZÓR:

$$d = \frac{m}{V}$$

Obliczenia:

$$d = \frac{m}{V}$$

$$d = \frac{2\text{kg}}{0,5\text{m}^3} = 4 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

Odp. Gęstość ciała wynosi $4 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$.

III. PODSUMOWANIE:

gęstość - Ruletka (wordwall.net)

IV. ZADANIE DOMOWE:

1. Zamień jednostki gęstości:

$$\text{a) } 1,2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = \dots \dots \dots \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\text{b) } 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = \dots \dots \dots \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

2. Oblicz masę ciała o gęstości $920 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ i objętości 0,1m³