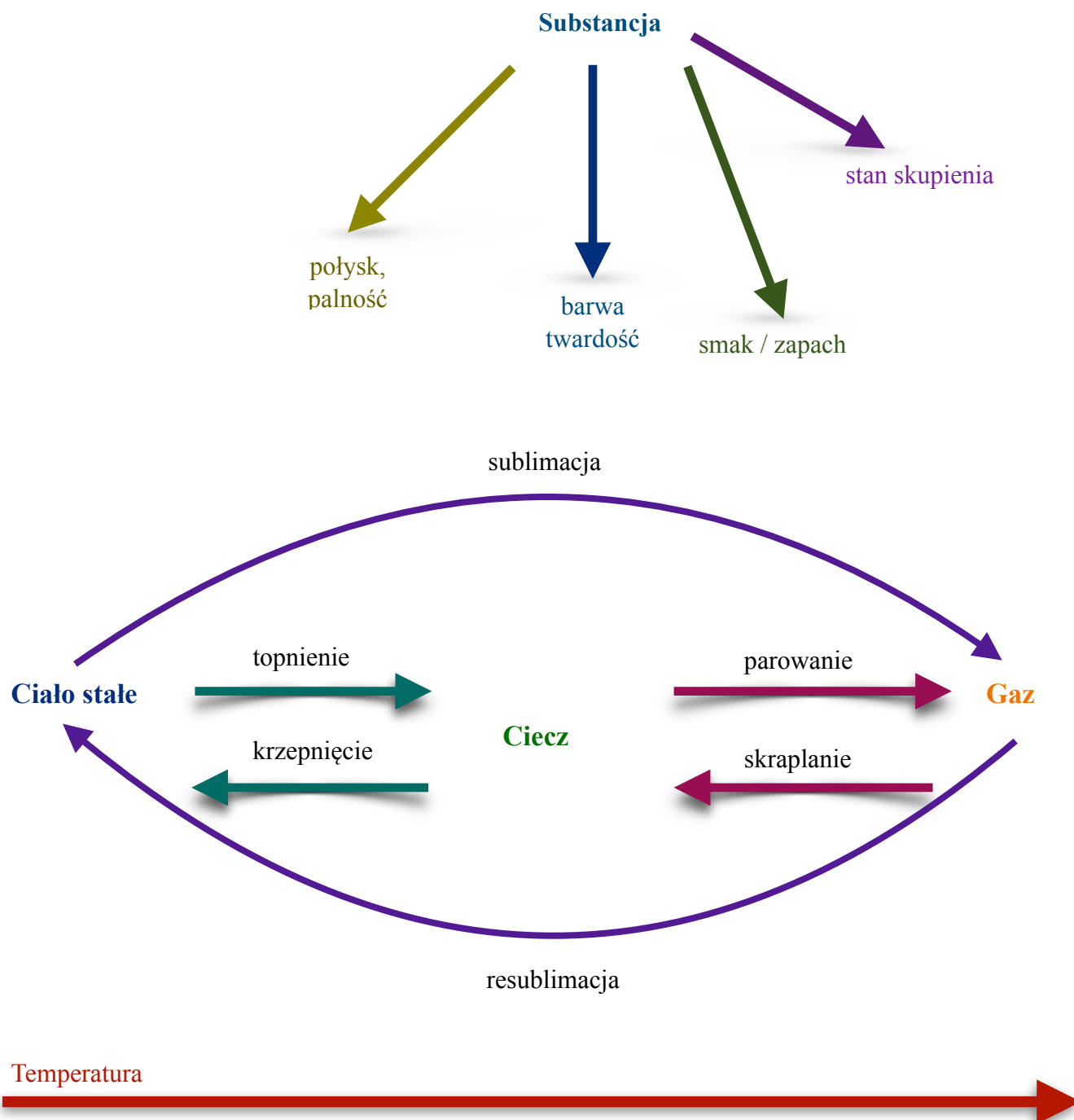


1.2 Właściwości substancje

Materia - wszystko to, co nas otacza np. woda, powietrze

Substancja - to rodzaj materii o stałym, określonym składzie chemicznym.



Stany skupienia substancji:

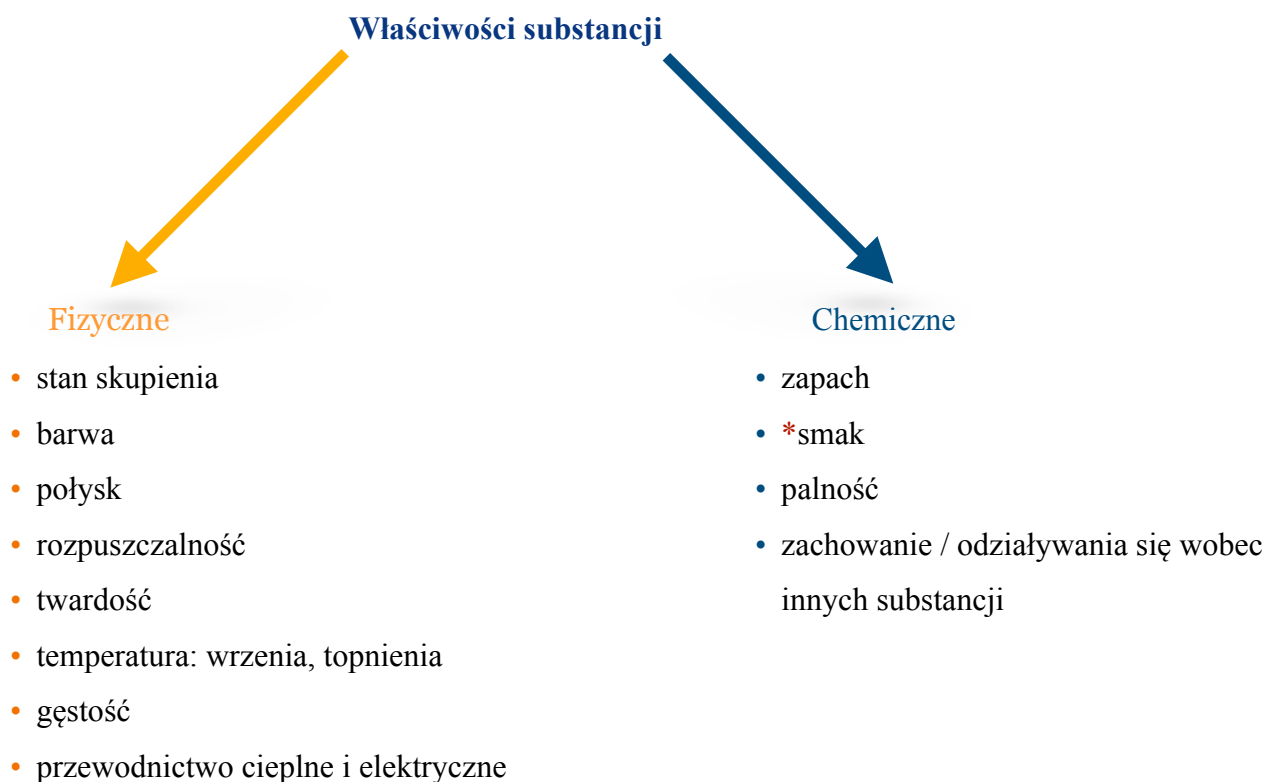
- **ciało stałe**: zachowuje własny, określony kształt = silne oddziaływanie drobin (małe odległości pomiędzy drobinami)
- **ciecz**: zachowuje kształt naczynia, który wypełnia = średnie oddziaływanie drobin (odległości są większe pomiędzy drobinami niż w ciałach stałych, ale mniejsze niż w gazach)
- **gaz**: swobodnie porusza się po naczyniu = małe oddziaływanie drobin (odległości są duże pomiędzy drobinami)

Substancja stała ma określony kształt.

Ciecze, gazy przyjmują kształt naczynia, w którym się znajdują.

Każda substancja ma swoje **charakterystyczne właściwości**, dzięki którym można ją odróżnić od innych, czyli zidentyfikować.

Właściwości - charakterystyczne cechy substancji, które potrafią już zidentyfikować i odróżnić od innych substancji



Przykładowa tabela właściwości substancji:

Właściwości substancji	Przykład - złoto
Stan skupienia	ciało stałe
Barwa, Twardość, Połysk	barwa złota, plastyczne, połysk
Rozpuszczalność w wodzie	N rozp. w wodzie
Zapach	brak
* Smak	brak
Palność	w temp. 1064°C

- * - W laboratorium nie wolno badać smaku substancji poprzez próbowanie !
- **Do prawie każdej substancji** można stwierdzić temperaturę wrzenia / topnienia.

Gęstość (d) jest to *stosunek masy* substancji (**m**) do **objętości (V)**, jaką ta masa zajmuje.

Wyraża się ją wzorem $d = \frac{m}{V}$

Zadanie - gęstość:

Oblicz masę bryłki siarki o objętości 50 cm³ wiedząc że gęstość siarki wynosi 2,07 g/cm³.

Odpowiedź zaokrąglaj do trzech miejsc po przecinku, wyraż ją w kilogramach

Dane:

$$V = 50 \text{ cm}^3$$

$$d = 2,07 \text{ g/cm}^3$$

Szukane:

$$m = ?$$

Wzór:

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

$$d = \frac{m}{V} \quad | \cdot V$$

$$m = d \cdot V$$

$$m = 2,07 \text{ g/cm}^3 \cdot 50 \text{ cm}^3 = 103,5 \text{ g} = 0,1035 \text{ g} \approx 0,104 \text{ kg}$$

Odp. Bryłka siarki waży 0,104 kg

1. Wypisz dane, szukane i wzór / możesz podkreślić w poleceniu przydatne informacje.

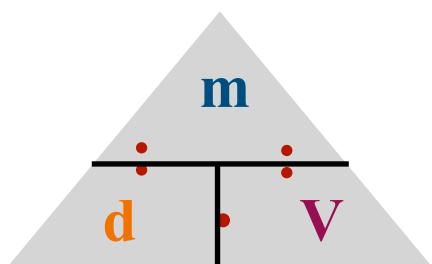
2. Przekształć wzór, by otrzymać masę. Możesz użyć metody trójkąta.

3. Podstaw podane wartości pod wielkości. Zaokrąglaj wynik zgodnie z poleceniem, pamiętaj o jednostce !

Jednostkę możesz dopiero napisać na końcu, jednak gdy na początku użyłś jednostek to do końca musisz się tej zasady trzymać

4. Napisz odpowiedź pisemną.

Przekształcanie wzoru na gęstość - metoda trójkąta:



• - dzielenie
• - mnożenie

1. Zakryj wybraną wielkość.
Np. Zakrywam ręką objętość

2. Zostały dwie wielkości. Zastosuj znak, który na nie działa
Została masa i gęstość. Widzę, że są na różnych poziomach więc będzie dzielenie.
Zawsze dzielimy wyższy poziom przez niższy.

3. Zapisujemy działanie