

Procentna koncentracija rastvora

Ljiljana Folić



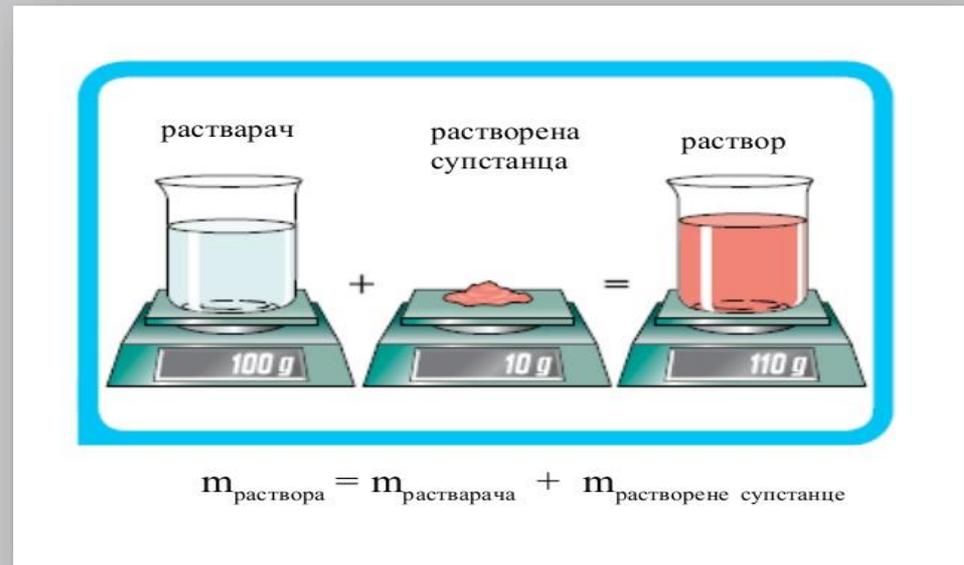
Procentna koncentracija rastvora

- **Sastav rastvora se može izraziti:**
- **kvalitativno** (pokazuje koje supstance čine rastvor)
- **kvantitativno** (pokazuje odnos supstanci u rastvoru).



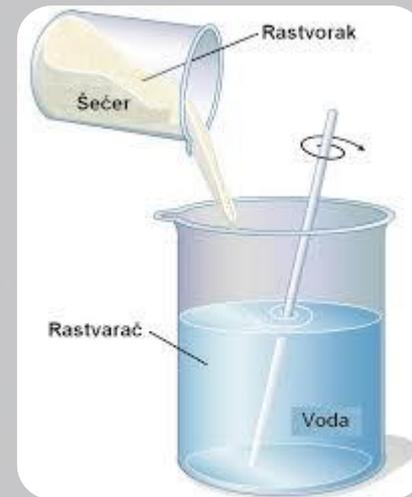
Procentna koncentracija rastvora

- **Procentna koncentracija** rastvora predstavlja broj grama rastvorene supstance u 100g rastvora.



Procentna koncentracija rastvora

- Kada kažemo da je rastvor šećera 10%-ni to znači da se u 100g rastvora nalazi rastvoreno 10 g šećera, a ostatak tj. 90g je voda.



Procentna koncentracija rastvora

- Primeri rastvora: fiziološki rastvor je 0,9% rastvor natrijum-hlorida, esencija je 80% rastvor sirćetne kiseline, alkohol koji se koristi za ispiranje rana je 70% rastvor alkohola etanola...



Procentna koncentracija rastvora

- Najbitnije kod procentne koncentracije je maseni udio koji se obilježava sa ω (omega). Računa se prema formuli:

$$\omega = m(\text{r. s.}) / m(\text{r}) \times 100$$



Procentna koncentracija rastvora

- ω -maseni udio
- $m(r.s.)$ -masa rastvorene supstance
- $m(r.)$ -masa rastvora



Procentna koncentracija rastvora

- ω -je neimenovani broj
- izražava se u %,promilima,ppm



Računski primjeri:

1. Kolika je procentna koncentracija rastvora koji u 120g rastvora sadrži 6g rastvorene supstance?

$$\omega = ?$$

$$m(\text{rastvorene supstance}) = 6\text{g}$$

$$m(\text{rastvora}) = 120\text{g}$$

$$\omega = m(\text{r.s.}) / m(\text{r.}) \times 100$$

$$\omega = 6\text{g} / 120\text{g} \times 100$$

$$\omega = 5\%$$



2. Koliko se grama šećera nalazi u 240 g rastvora koji je 15%?

240 g	100%
<u>m(r.s.)</u>	<u>15%</u>

$M(r.s.) = 240 \cdot 15 / 100 = 36 \text{ g šećera}$



3. Koliko je grama natrijum-hlorida i koliko grama vode potrebno za pripremanje 150 g fiziološkog rastvora u kome je procentna koncentracija natrijum-hlorida 0,9 %?

$$m_r = 150 \text{ g}$$

$$\underline{X = 0,9\%}$$

$$150 \text{ g} \qquad 100\%$$

$$\underline{m_{rs} \qquad 0,9\%}$$

$$m_{rs} = 150 \cdot 0,9 / 100 = 1,35 \text{ g natrijum-hlorida}$$

$$m \text{ (vode)} = 150 - 1,35 = 148,65 \text{ g}$$



4. Kolika je procentna koncentracija rastvora koji je nastao miješanjem 45 g NaNO_3 sa 150 g vode?

$$\omega = ?$$

$$m(\text{vode}) = 150\text{g}$$

$$m(\text{rastvora}) = 150 + 45 = 195\text{g}$$

$$\omega = m(\text{r.s.}) / m(\text{r.}) \times 100$$

$$\omega = 45\text{g} / 195\text{g} \times 100$$

$$\omega = 23\%$$

