

MILAN SIKIRICA & KARMEN HOLEND
KEMIJA ISTRAŽIVANJEM 7
REPETITORIJ

7



SASTAV SMJESE



- $w(\text{H}_2\text{O}) = 0,95$ ili 95 %



$w(\text{H}_2\text{O}) = 0,93$ ili 93 %



$w(\text{H}_2\text{O}) = 0,65$ ili 65 %



$w(\text{H}_2\text{O}) = 0,12$ ili 12 %



Maseni udio

$$w(\text{sastojak, smjesa}) = \frac{m(\text{sastojak})}{m(\text{smjesa})}$$



Načinjena je smjesa od

**32,1 g sumpora i
55,8 g željeza.**

Izračunaj maseni udio
sumpora u smjesi.



$$m(\text{sumpor}) = 32,1 \text{ g}$$

$$m(\text{željezo}) = 55,8 \text{ g}$$

$$m(\text{smjesa}) = 87,9 \text{ g}$$

$$w(\text{sumpor, smjesa}) = \frac{m(\text{sumpor})}{m(\text{smjesa})}$$

$$= \frac{32,1 \text{ g}}{87,9 \text{ g}} = 0,365$$

$$= 36,5 \%$$



U 100 g vode pri 50 °C otapa se 80 g kalijeva nitrata. Izračunaj maseni udio kalijeva nitrata u zasićenoj otopini pri 50 °C.



$$m(\text{KNO}_3) = 80 \text{ g}$$

$$m(\text{voda}) = 100 \text{ g}$$

$$m(\text{otopina}) = 180 \text{ g}$$

$$\begin{aligned} w(\text{KNO}_3, \text{otopina}) &= \frac{m(\text{KNO}_3)}{m(\text{otopina})} \\ &= \frac{80 \text{ g}}{180 \text{ g}} = 0,444 \\ &= 44,4 \% \end{aligned}$$



U 100 g vode pri 20 °C otapa se 30 g kalijeva nitrata. Izračunaj maseni udio kalijeva nitrata u zasićenoj otopini pri 20 °C.



$$m(\text{KNO}_3) = 30 \text{ g}$$

$$m(\text{voda}) = 100 \text{ g}$$

$$m(\text{otopina}) = 130 \text{ g}$$

$$w(\text{KNO}_3, \text{otopina}) = \frac{m(\text{KNO}_3)}{m(\text{otopina})}$$

$$= \frac{30 \text{ g}}{130 \text{ g}} = 0,230$$

$$= 23,0 \%$$



Koliki je maseni udio magnezija u magnezijevu oksidu ako spaljivanjem 0,500 g magnezija nastene 0,829 g magnezijeva oksida?



$w(\text{magnezij, magnezijev oksid}) =$

$$= \frac{m(\text{magnezij})}{m(\text{magnezijev oksid})}$$

$$= \frac{0,500 \text{ g}}{0,829 \text{ g}} = 0,603 = 60,3 \%$$



Koliko treba uzeti natrijeva klorida, NaCl, i vode za pripremanje 5 dm³ 18 %-tne otopine.

Gustoća 18 %-tne otopine natrijeva klorida je 1132 g/dm³.



$$\begin{aligned}m(\text{otopina}) &= V \times \rho \\ &= 5 \text{ dm}^3 \times 1132 \text{ g/dm}^3 \\ &= 5660 \text{ g}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}m(\text{NaCl}) &= m(\text{otopina}) \times w(\text{NaCl}) \\ &= 5660 \text{ g} \times 0,18 \\ &= 1019 \text{ g}\end{aligned}$$



Volumni udio

$$\begin{aligned} \varphi(\text{sastojak 1, smjesa}) &= \\ &= \frac{V(\text{sastojak 1})}{V(\text{sastojak 1}) + V(\text{sastojak 2})} \end{aligned}$$



Rashladna smjesa za hlađenje automobilskih motora zimi priprema se iz "koncentrata" i vode.

Koliki je volumni udio "koncentrata" u smjesi koja je dobivena mješanjem 5 L vode i 2 L koncentrata.



$\varphi(\text{koncentrat, smjesa}) =$

$$\begin{aligned} &= \frac{V(\text{koncentrat})}{V(\text{koncentrat}) + V(\text{voda})} \\ &= \frac{2 \text{ L}}{2 \text{ L} + 5 \text{ L}} = \frac{2 \text{ L}}{7 \text{ L}} = 0,286 \end{aligned}$$



MILAN SIKIRICA & KARMEN HOLEND KEMIJA ISTRAŽIVANJEM 7

Ilustrirao: Saša Košutić

Fotografije obilježene znakom *MS* snimio je Milan Sikirica

Neki dijelovi teksta preuzeti su iz udžbenika u izdanju Školske knjige, Zagreb