



Stężenia bez tajemnic 😊



CHEMIA NIE JEST TAKA  
STRASZNA JAK SIĘ MOŻE  
WYDAWAĆ!!!

# Stężenie procentowe

1. W  $270 \text{ cm}^3$  wody rozpuszczono  $30 \text{ g}$  soli kuchennej. Oblicz stężenie procentowe otrzymanego roztworu.
2. Oblicz ile gramów azotanu (V) wapnia i ile  $\text{cm}^3$  wody potrzeba do przygotowania  $500 \text{ g}$  15-procentowego roztworu.

## Stężenie procentowe cd.

3. Rozpuszczono  $6,02 \times 10^{23}$  cząsteczek chlorowodoru, otrzymując 500 g roztworu kwasu solnego. Oblicz stężenie procentowe otrzymanego roztworu.
4. Ile gramów KOH otrzymamy po odparowaniu do sucha  $100 \text{ cm}^3$  roztworu 17.1% o gęstości  $1.16 \text{ g/cm}^3$ ?

## Stężenie procentowe cd.

5. Oblicz stężenie procentowe roztworu otrzymanego po rozpuszczeniu 1 kg lakieru w 10 dm<sup>3</sup> acetonu. Gęstość acetonu wynosi 0.79 g/cm<sup>3</sup>.
6. W 2 kg wody rozpuszczono 200 g chlorku cynku zawierającego 3 % zanieczyszczeń. Oblicz stężenie procentowe otrzymanego roztworu.

# Stężenie molowe

1. Oblicz ile gramów kwasu azotowego (V) znajduje się w 500 g 7,94-molowego roztworu o gęstości  $1,25 \text{ g/cm}^3$ .
2. Oblicz ile gramów technicznego wodorotlenku sodu, zawierającego 20% zanieczyszczeń potrzeba do sporządzenia  $250 \text{ cm}^3$  0,1-molowego roztworu.



## Stężenie molowe

3. Oblicz ile gramów dwuwodnego jodku baru potrzeba do przygotowania  $200 \text{ cm}^3$  0,2-molowego roztworu tej substancji.
4. Do  $100 \text{ cm}^3$  2-molowego roztworu wodorotlenku sodu dodano  $200 \text{ cm}^3$  wody. Oblicz stężenie molowe powstałego roztworu.

# Mole..... I nie tylko...

- Oblicz stężenie molowe 96 %-owego kwasu siarkowego(VI) o gęstości  $1.84 \text{ g/cm}^3$ .
- Który roztwór ma wyższe stężenie procentowe: 2.33-molowy  $\text{H}_2\text{SO}_4$  ( $d = 1.14 \text{ g/cm}^3$ ) czy 2.33-molowy  $\text{HNO}_3$  ( $d = 1.08 \text{ g/cm}^3$ )?

## Mole... ach te mole i procenty..

- Oblicz stężenie procentowe i molowe kwasu solnego otrzymanego po rozpuszczeniu  $67.5 \text{ dm}^3$  chlorowodoru, odmierzonego w warunkach normalnych, w 440 g wody, jeżeli gęstość otrzymanego roztworu wynosi  $1.1 \text{ g/cm}^3$ .
- Oblicz gęstość 18 %-owego roztworu chlorku amonu, wiedząc że roztwór ten jest 3.54-molowy.



# Sporządzanie roztworów...

1. Oblicz jaką objętość roztworu wodorotlenku potasu o stężeniu 45% ( $d = 1.47 \text{ g/cm}^3$ ) należy odmierzyć w celu sporządzenia  $500 \text{ cm}^3$  roztworu tego wodorotlenku o stężeniu  $0.25 \text{ mol/dm}^3$ .
2. Oblicz jaką objętość roztworu kwasu solnego o stężeniu  $0,25 \text{ mol/dm}^3$  można przygotować, mając do dyspozycji  $10,5 \text{ cm}^3$  roztworu tego kwasu o stężeniu 36% i gęstości  $1,18 \text{ g/cm}^3$ .

## Sporządzanie roztworów...

3. Opisz wymieniając dokładnie używane naczynia i przyrządy, wszystkie czynności potrzebne do sporządzenia 250 ml ok. 0,1 molowego roztworu NaOH, mając do dyspozycji 50% ług o gęstości  $1,52 \text{ g/cm}^3$ .

# Mieszanie roztworów...

- Oblicz stężenie procentowe roztworu powstałego przez zmieszanie 20 g 20-procentowego roztworu fluorku sodu, 40 g 5 %-owego r-ru NaF i 5 g stałego NaF.
- Oblicz stężenie molowe roztworu powstałego przez zmieszanie 80 cm<sup>3</sup> 2 M r-ru H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, 10 cm<sup>3</sup> 4 M r-ru H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> i 50 cm<sup>3</sup> wody.

