

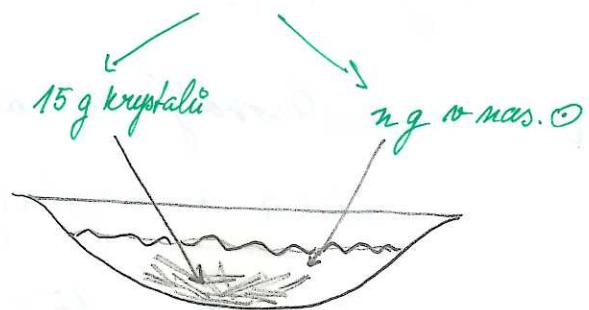
# GLAUBEROVÁ SÍL

Přípravte 15 g krystalu  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ .

Výchozí látky:  $\text{NaOH}$  (jemy),  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (96%), voda  
 $[\rho = 1,83 \text{ g/ml}]$



Stavoveme si, že po odparování vody zbyde 10 g masy.  $\odot$ , nežlikem bude 15 g krystalu.



Celková hmotnost  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  pak bude:

$$15 \text{ g} + 10 \frac{58,3}{158,3} = 15 + 3,68 = \underline{\underline{18,68 \text{ g}}}$$

Tedy připravme 18,68 g  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ .

$$1. \quad m(\text{NaOH}) = 2 \frac{18,68}{322,19} \cdot 40 = \underline{\underline{4,64 \text{ g}}}$$

na přípravu 10%ního roztoku bude třeba  $46,4 - 4,64 = 41,7 \text{ g}$   
 $\approx \underline{\underline{42 \text{ ml vody}}}$

$$2. \quad m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1 \cdot \frac{18,68}{322,19} \cdot 98 = 5,68 \text{ g} \quad 100\% \text{ kyseliny}$$

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4, 96\%) = \frac{5,68}{0,96} = 5,92 \text{ g}$$

$$V(\text{H}_2\text{SO}_4, 96\%) = \frac{5,92}{1,83} = \underline{\underline{3,23 \text{ ml}}}$$

na přípravu 10%ního  $\odot \dots (56,8 - 5,92) \text{ g vody} \approx \underline{\underline{51 \text{ ml}}}$

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

	0 °C	20 °C	80 °C	100 °C	$M(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 142,04 \text{ g/mol}$
$\chi(\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O})$	12,1	58,3	241,4	209	$M(\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}) = 322,19 \text{ g/mol}$
$\frac{g}{100 \text{ vody}}$		16,24%	31,17%	29,82%	

3. provedeme neutralizaci podle nároku.

4. Odpočítanou misku předem zvážíme na vahach  
a její hmotnost si zapíšeme do deníku.

5. v reálném případě se nikdy nepodaří smíchat  
pravou množství  $H_2SO_4$  a  $NaOH$ , vídý nejdeť dál  
alydu fóř "doneutralizování".

6. neutralizovat → nahoružíme na hmotnost  
miska + krystaly + nas. 20°C →  
? + 15 g + 10 g

Každých 20-30 minut kontrolyjeme na vahách.

7. necháme → rokladnut a vykryštalizovat  
Glauberov sůl. Hmotnost se při chlazení PRÍLIJ  
(teoreticky vůbec!) NEHÉMT.

8. odfiltrujeme krystaly, usušíme volně mezi  
listy filtrátoruho papíru a odevzdáme.

Pozn. Pohud se rázne na stínách odparovací misky  
objevovala několik pásek (bezvody  $Na_2SO_4$ , nezádoucí)  
stříkou vodou ne schází, když ho spláchneme vodou  
do nosítka a pokračujeme v odparování na  
otkávanou hmotnost (bod 6).