

53.

T:

**Hydraty** - to związki uodnione (np. tlenki, sole). Związki te w stanie stałym mają wbudowane w sieć krystaliczną cząsteczki wody (tzn. woda krystalizacyjna). Cechą charakterystyczną hydratów jest to, że ich barwa zależy od istnienia hydratacyjnych jonów metali w sieci krystalicznej.

### Doświadczenie 13.

T: Ogrzanie uodnionego siarczany (VI) miedzi (II)

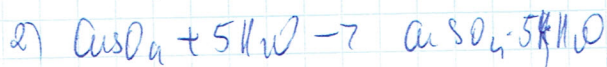
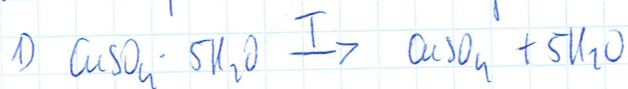
Odczynniki:  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

rys.



O: Podczas ogrzania sól zmienia zabarwienie z ~~niebieskiego~~ <sup>wielokrotno</sup> niebieskiego (błękitny), a na białym powstają kropki ~~niebieskie~~ <sup>pojemniaki</sup> i krople ~~niebieskie~~ <sup>ciężkie</sup> ciemne. Po dodaniu kilku kropel  $\text{H}_2\text{O}$  niebieska barwa powraca.

W: Cien na białym powstają to woda z sieci krystalicznej hydratu, parująca. bezbarwna sól bezwodna, która po dodaniu wody może do postaci uodnionej



Możemy też

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

**Atuny** -

$\text{SO}_4$  to po

i trójwartości

$\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$

$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

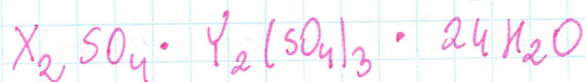


Wzrostnictwo hydrolizy:

$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  - siemian(VI) miedzi(II) - woda(1/5)

$\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  - chlorokobaltu(II) - woda(1/6)

**Atuny** - to sole podwójne i jednonasione sole unodnione.  
Są to podwójne siemian(VI) metale jednonasione  
i trójnasione, o wzorze ogólnym:



X to np.:  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Mg}^{2+}$

Y to np.:  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Cr}^{3+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$

$\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$  - siemian(VI) chromu(III) sodu - woda(1/12)

$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$  - siemian(VI) glinu potasu - woda(1/12)



1:

2:

Zad 1.

W dwóch probówkach znajdowały się roztwory rożne niołorożlenku rodu i rożnego rodu.

a) Opisz rożności spooł oddzielenia tył rożnowół z pomooł rodu rodu oddymniz. (HCl) lub  $H_2O^+$  do rodu

b) rożności przedkew ro odpomiednim rodu.

c) Zepisz przedkewne obserwacje i wnioski one odpomiednie rodu reakcji w formie rodu.

Zadanie 3

$FeCl_2$  sól

rodu:

tego rodu

$K_2[FeCl_4]$



## Zadanie 2

Do końca XIX. wiodłemu sodu dążyłemu metody kruszycielskiej sodu (stał na miejscu  $\text{NaOH}$  - soda kruszycielska). Kruszycielska soda polegała na dławieniu na sodu (węglan sodu) białego przypalonego mętnym gazowym i postaci mleka mętnego.

a) Napisz odpowiednio zdanie proste kruszycielskiej sody



b) Dlaczego reakcja przebiega z dobrą wydajnością? bo węgiel jest odczynikiem, co powoduje odwołanie reakcji i tworzenie sody kruszycielskiej.

## Zadanie 3.

Żółta sól Gmelina to mętny związek azotanowy o wzorze:  $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ . Podaj mętny systematyczny tego związku.

$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  - heksocyjanoferran(II) potasu - woda (1/3)

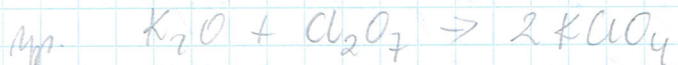
Zadanie 4.

58.

Zapisz równanie otrzymywania poniższych związków oraz podaj ich nazwy:

T: zastos

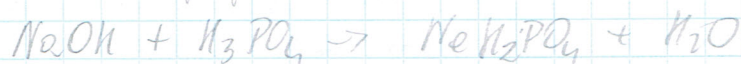
a)  $KClO_4$  - chloran(VII) potasu



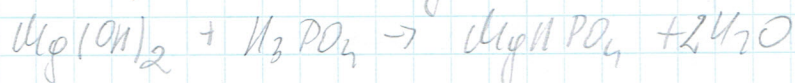
b)  $CaOHCl$  - chloroklork wapnia



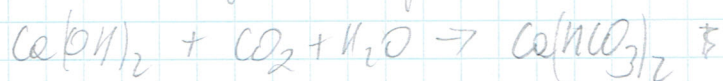
c)  $NaH_2PO_4$  - diwodorofosforan(V) sodu



d)  $MgHPO_4$  - podwodorofosforan(V) magnezu



e)  $Ca(HCO_3)_2$  - podwęglan wapnia



f)  $KHS$  - podotlenek potasu

