

Vyučovací hodina s termokamerou LabIR EDU

Téma: Endotermické a exotermické rozpuštění solí

Pomůcky: zkumavky, stojan na zkumavky, lžička, termokamera, skleněná tyčinka, žíhací miska

Chemikálie: bezvodý síran měďnatý, dusičnan draselný

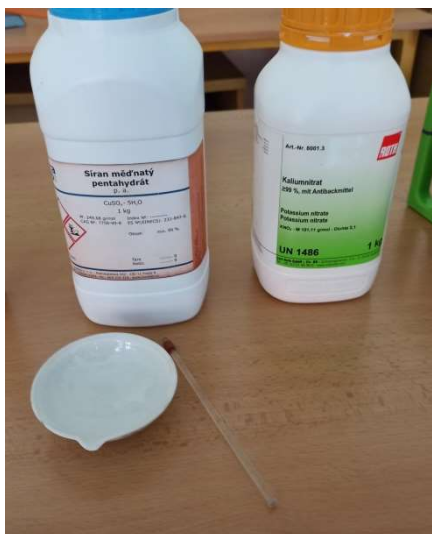
Postup:

1. Bezvodý síran měďnatý připravíme vyžháním jeho pentahydrátu síranu měďnatého nad plamenem.
2. Zkumavky naplníme vyžháným síranem měďnatým, dusičnanem draselným a kontrolní zkumavku vodou do výšky několika centimetrů.
3. Před přidáním vody necháme několik minut všechny vzorky vytemperovat na teplotu v místnosti.
4. K síranu měďnatému a dusičnanu draselnému přidáme několik ml vody.
5. Termokamerou pozorujeme probíhající tepelné změny, porovnáme s kontrolním vzorkem vody a určíme o jaký druh reakce se jedná.

Obrazová příloha:



Obrázek 1 - Pomůcky - chemikálie, zkumavky, stojan na zkumavky, termokamera, skleněná tyčinka, žíhací miska



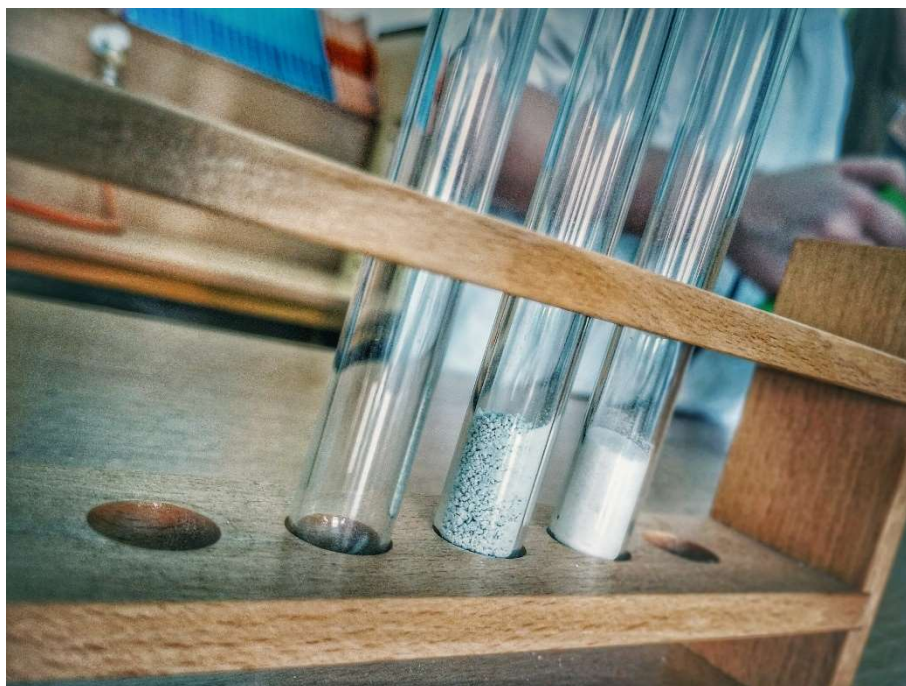
Obrázek 2 – Chemikálie, žíhací miska, skleněná tyčinka



Obrázek 3 - Žihání pentahydrátu síranu měďnatého



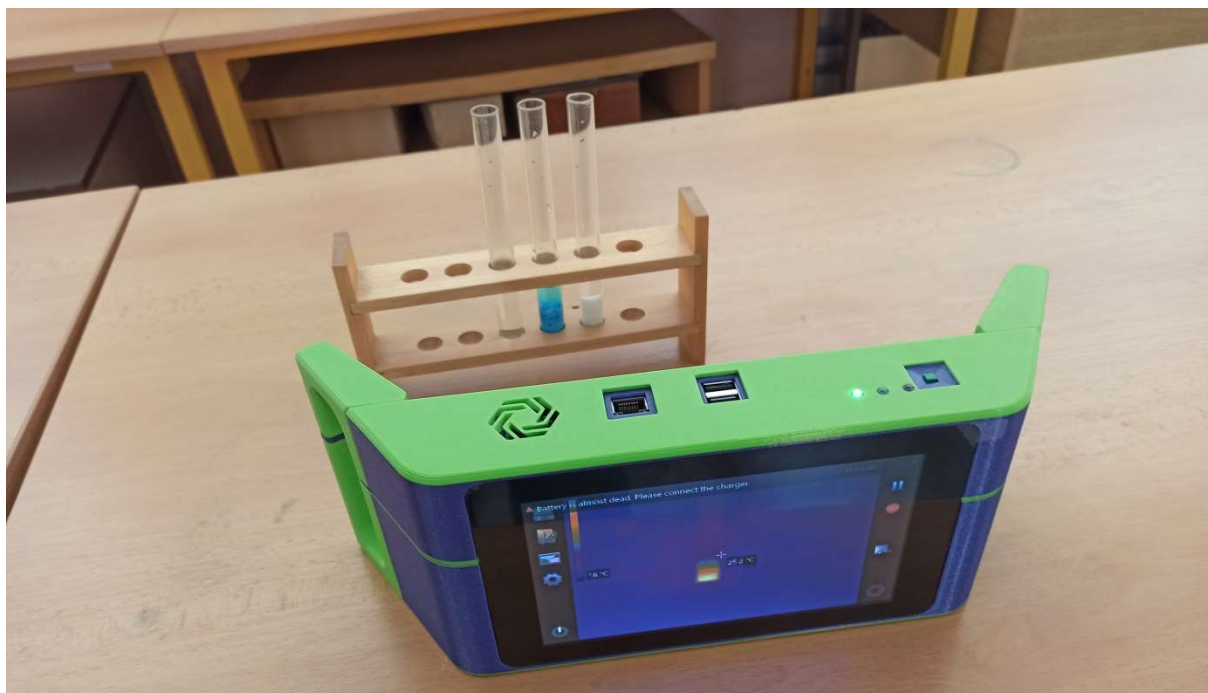
Obrázek 4 - Bezdvodý síran měďnatý



Obrázek 5 - Zleva: Zkumavka s vodou, bezvodý síran měďnatý, dusičnan draselný



Obrázek 6 - měření teploty reakce termokamerou



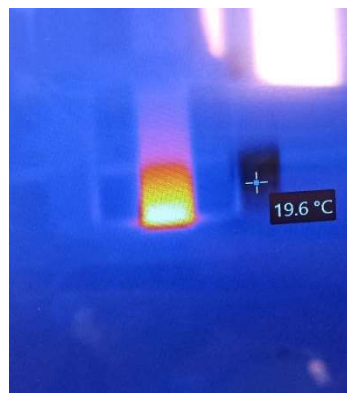
Obrázek 10 - Měření teploty reakce chemikálií s vodou termokamerou



Obrázek 9- Kontrolní vzorek vody



Obrázek 8 - Reakce bezvodého síranu měďnatého



Obrázek 7 - Reakce dusičnanu draselného

Z naměřených hodnot je patrné, že reakce dusičnanu draselného má teplotu 19,6°C, reakce bezvodého síranu měďnatého má teplotu 77,3°C. Je tedy patrné, že reakce dusičnanu draselného s vodou je reakce endotermická a reakce bezvodého síranu měďnatého s vodou je reakce exotermická.