

Laboratorní práce č.

Tepelné jevy

Téma:	Určení teploty tání		
Jméno a příjmení:			
Ročník:		Školní rok:	
Datum provedení:		Třída:	
Datum hodnocení:		Podpis vyučujícího:	

Úkol:

1. Urči teplotu tání thiosíranu sodného nebo octanu sodného.

Pomůcky: malá kádinka s krystalickým thiosíranem sodným (či octanem sodným), větší kádinka s vodou, teploměr, stojan s držákem pro teploměr, kahan s kruhem a síťkou, tyčinka k míchání vody, lžíce, milimetrový papír

Příprava:

1. Vysvětli, co znamená teplota tání krystalické látky. Na čem závisí teplota tání krystalické látky?
2. Při jakém tlaku jsou udány teploty tání t_t pevných látek v Tabulkách?
3. Vyhledej teplotu tání ledu při normálním tlaku.
4. K ohřátí krystalické látky až k teplotě tání chceme použít horkou vodu. Zvolíme proto k pokusu Thiosíran sodný (ustalovač) nebo octan sodný. Obě tyto látky mají teplotu tání při normální tlaku menší než 60°C .
5. V čem je výhoda zahřívání thiosíranu ve vodní lázni? Zkus vysvětlit, jaký by byl průběh pokusu, kdybychom zahřívali plamenem kahanu přímo kádinku s krystalickým thiosíranem.

Řešení:

1. Popiš teploměr, odhadni odchylku měření na stupnici.
2. Sestav pokus. Krystalický thiosíran sodný rozdrcený na prášek nasyp asi do poloviny malé kádinky. Teploměr upevněný na stojanu umísti tak, abys mohl(a) měřit teplotu thiosíranu sodného v malé kádince. Před zapálením kahanu požádej učitele o kontrolu sestavení pokusu.
3. Zapal kahan a stále promíchávej vodu tyčinkou. Čti a zapisuj teplotu thiosíranu sodného vždy po stejných dobách, např. po dvou minutách, do připravené tabulky. Poznamenej si, při které teplotě t_t začal thiosíran sodný tát. Pokračuj v měření, pokud thiosíran sodný úplně neroztaje. Pak proved' ještě několik měření.

Čas/min												
$t/^\circ\text{C}$												

4. Na milimetrový papír sestroj graf závislosti teploty thiosíranu sodného na čase. Na vodorovnou osu nanos stupnici času, např. $1\text{cm} = 2\text{min}$. Na svislou osu nanos stupnici teplot, např. $1\text{cm} = 10^\circ\text{C}$. Označ správně osy grafu. Ke každé dvojici odpovídajících hodnot času a teploty sestroj příslušný bod grafu. Prolož těmito body graf.

5. Urči z grafu přibližně teplotu tání thiosíranu sodného t_t . Porovnej tuto teplotu s teplotou t'_t při které začal thiosíran sodný tát. Vysvětli rozdíl těchto teplot.

Závěr: