

2.

STANOVENÍ TEPLOTY TÁNÍ

(používá se k identifikaci látky a k ověření její čistoty)

Forma provedení na ZŠ : Ž, D
Časová náročnost : 10 min

Vysvětlivky:

D – demonstrační pokus, Ž – žákovský pokus

Pomůcky: skleněná trubička nebo již připravená a zatavená kapilára, teploměr, tenká gumička, kádinka, laboratorní stojan, držák, křížová svorka, žíhací kruh, keramická síťka, plynový kahan

Chemikálie: kyselina palmitová

Pracovní postup:

1. Ze skleněné trubičky vytáhneme tenkostěnnou kapiláru (světlost asi 2 mm) a rozdělíme ji na 3 části po 60 mm.
2. Kapilárky na jednom konci zatavíme. Pokud máme schovanou kapiláru z první úlohy, můžeme ji využít.
3. Do ústí kapiláry nabereme menší množství jemně rozetřeného vzorku palmitové kyseliny (pevná krystalická látka), jejíž teplotu tání máme stanovit.
4. Mírným poklepáváním pomáháme zkoumané látce, aby vklouzla až na dno kapiláry a vytvořila souvislý sloupeček vysoký asi 4 mm.
5. Potom kapilárku i s obsahem připevníme pomocí gumičky k teploměru tak, aby palmitová kyselina v kapiláře byla ve výši rtuti a teploměr s připevněnou kapilárou vložíme do držáku upevněného na laboratorním stojanu.
6. Upevněný teploměr s kapilárou vložíme do kádinky s vodou (vodní lázně) na keramické síťce a na žíhacím kruhu. Teploměr s kapilárou musí být ve vodní lázni umístěn tak, aby se dostal do středu šířky kádinky. Horní konec kapiláry musí zůstat nad hladinou vodní lázně. (**viz obrázek na druhé straně návodu**)
7. Na teploměru odečítáme vždy teplotu, při které vznikne v kapiláře hladina (meniskus) rozpuštěné kyseliny palmitové.
8. Celkem provedeme trojí měření teploty tání a vypočítáme průměrnou hodnotu.

Poznámka:

Pro teplotu tání (°C)

do 100

do 280

do 380

Náplň lázně v kádince

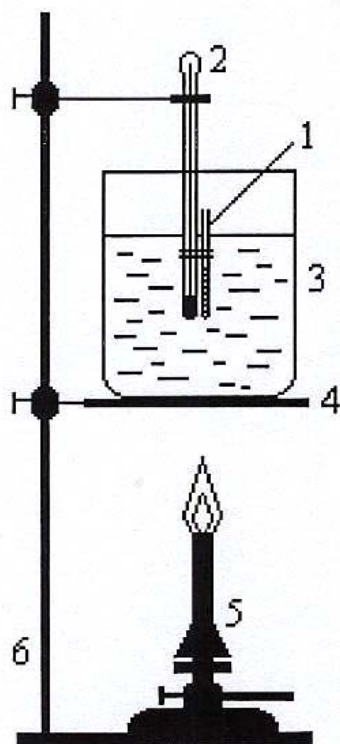
voda

koncentrovaná kyselina

sírová, silikonový olej

roztavený parafin

Obrázek:



1. kapilára s palmitovou kyselinou
2. teploměr
3. kádinka s vodou
4. keramická síťka
5. plynový kahan
6. laboratorní stojan

Otázky a úkoly:

V odborné literatuře vyhledejte informace o palmitové kyselině a o jejích chemických vlastnostech.