1. Fajhő, fázisátalakulás, hőátadás, hőtágulás

**Fajhő:**

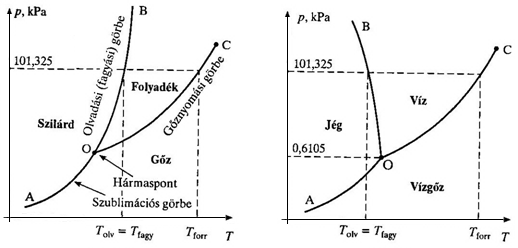
Egy test energiája úgy is nőhet, hogy egy magasabb hőmérsékletű test energiát (hőt) ad át neki, de makroszkopikus elmozdulás nincs. Ezt az energiamennyiséget a rendszer által felvett **hő**nek nevezzük, jele http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_GEFIT6101/content/6/3_1/image029.gif. Ez is az energia egy formája, mértékegysége a J (Joule, ejtsd: *zsúl*). A rendszer által a környezetének leadott hőt http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_GEFIT6101/content/6/3_1/image031.gif-gal jelöljük, http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_GEFIT6101/content/6/3_1/image033.gif.

Általában egy adott rendszer hőmérsékletváltozása arányos a vele [**közölt hővel**](javascript://). Az arányossági tényező a rendszer *hőkapacitása*: http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_GEFIT6101/content/6/3_1/image036.gif. Ha a rendszer egy anyagból áll, bevezethetjük a **fajhő** (jele: *c*) fogalmát a következőképpen: http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_GEFIT6101/content/6/3_1/image038.gif, vagyis a fajhő az **egységnyi tömegű anyag hőmérsékletének egy fokkal való növeléséhez szükséges hőmennyiség**. Tehát a hőkapacitás egy konkrét (esetleg többfajta anyagból álló) rendszerre, a fajhő pedig egy anyagra vonatkozik (amely nem csak elem, hanem vegyület, ötvözet, stb., is lehet). A hőkapacitás és a fajhő közti kapcsolat: http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_GEFIT6101/content/6/3_1/image040.gif.

Ha nem az anyag tömege, hanem a mólszáma ismert, akkor a fentiekhez hasonló egyenlet írható fel az ún. **mólhő**re (ezt többféleképp szokták jelölni, mi maradjunk a *C*-nél): http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0033_SCORM_GEFIT6101/content/6/3_1/image050.gif, vagyis a mólhő azt fejezi ki, hogy egy mólnyi anyag egy fok hőmérséklet-változásához mennyi hő(energia) kell.

1cal az a hő ami 1 g vizet 1 fokkal melegít fel, azaz 4,186 Joule.

**Fázisátalakulás**



A bal oldali ábrán egy tipikus anyag, a jobb oldalin a nem tipikus víz fázisdiagramja látható. Két nagyon jellegzetes pont van rajtuk, a hármaspont és a kritikus pont.

*Hármaspont (O):*Ebben az egy pontban, ezen az egy konkrét kőmérsékleten és nyomáson lehet egyensúlyban a 3 fázis. A hármasponti nyomás alatt folyadék nem létezhet. Ha a szilárd anyagot ilyen nyomáson melegítjük, nem megolvad, hanem szublimál, közvetlenül gázzá alakul.

*Kritikus pont (C)*: Itt a folyadék és a gáz lényegében ugyanaz, sűrűségük és más fizikai jellemzőik megegyeznek. A kritikus pont fölött a rendszert gázhalmazállapotúnak tekintjük, összhangban azzal, amit a pV diagram tárgyalásánál mondtunk, ahol a kritikus pontot K-val jelöltük

**Hőátadás**