A kétkomponensű rendszerek legegyszerűbb példái a sóoldatok. Ezek jellemző fázisdiagramja az ábrán látható. A függőleges tengelyre a hőmérsékletet, a vízszintesre az összetételt mértük fel.

Az AE, EB görbe a fagyáspont változását mutatja az összetétel függvényében. (Fagyáspont az a hőmérséklet, amelyen az első kristályok megjelennek.) A a tiszta só, B a tiszta víz fagyáspontja.

Pl.: Az AE görbe mentén két fázis, a telített sóoldat és a szilárd só van egyensúlyban. Ahogyan növeljük az oldat víztartalmát, a fagyáspont csökken, mígnem az eutektikus (E) ponthoz érünk. E folyamat során az oldat a sóra nézve hígul, a vízre nézve töményedik, és az E pontban lesz telített a vízre is.

Az E ponthoz tartozó összetételű oldatot eutektikus összetételűnek nevezzük. Az E-hez tartozó hőmérséklet (eutektikus hőmérséklet) alatti só és jégkristály keveréket nevezzük eutektikumnak. A keverék teljes megszilárdulása után az eutektikum finom kristályaiba beépülve a fölöslegben levő komponens nagy kristályai válnak ki.

Az eutektikumok igen alkalmasak alacsony hőmérsékletek előállítására. Ha szilárd sót és jeget az eutektikumnak megfelelő arányban keverünk, akkor a hőmérsékletük leszáll az eutektikus hőmérsékletre. A só ugyanis a jég felületén megolvadt vízrétegben feloldódik. E tömény sóoldattal az eredetileg 0°C-os jég nincs egyensúlyban, ezért olvadásnak indul. (Mivel a só oldódása, illetve az olvadás csak a jég felületén történik, előnyös az utóbbit nagy felületű alakban alkalmazni (hó, darált jég).)

Olvadás közben a jég az olvadáshőt elvonva a rendszertől azt addig hűti, míg elő nem áll az eutektikus hőmérséklet.

Ily módon tehát a jég egyszerű sózásával alacsony hőmérséklet állítható elő, természetesen megfelelő mennyiségű jég megolvadása árán.

Csordás Mihály Zoltán (Esztergom, Dobó K. Gimn., I. o. t.)