9. Halmazállapot változások

három klasszikus halmazállapotot ismerünk: szilárd, folyékony, gáz

a részecskék közötti vonzóerőket intermolekuláris erőknek nevezzük. A hőmozgás és az intermolekuláris erők nagyságának viszonya határozza meg az anyag halmazállapotát.

halmazállapot változások: olvadás, fagyás, forrás, lecsapódás, szublimáció, párolgás

ezek közül az olvadás a fagyás a forrás és a lecsapódás:

- anyagi minőségre jellemző hőmérsékleten játszódnak le

- közben a test hőmérséklete nem változik

- energiaigénye, energiafelszabadulása meghatározott

- energiaigénye, energiatöbblete az anyag részecskéi közötti kölcsönhatási energia megváltozásával egyezik meg

olvadás-endoterm, fagyás-exoterm, forrás-endoterm, lecsapódás-exoterm, szublimáció-endoterm, párolgás-endoterm

folyadékok minden hőmérsékleten párolognak, magasabban intenzívebben, ha a forráspontján párolog akkor forr, az olvadáshő forráshő párolgáshő mennyiségeket latens hőnek is nevezik.

forráspont az a hőmérséklet amelyen a mindig jelen lévő buborékokban a telített gőz nyomása eléri a folyadékra nehezedő külső nyomást, tehát nyomásfüggő, ha csökken a nyomás alacsonyabb hőfokon van forráspont.

fecskendőbe vizet felszívni befogni a végét és kijjebb húzni, forrásnak indul elméletben

valamint folyadék párolgásával kell hőmérőt lehűteni, bizonyítva hogy a párolgás hőt igénylő folyamat – endoterm

zárt helyen a folyadék fölött telített gőze van jelen, ami sosem viselkedik ideális gázként.

párolgás sebességét lehet befolyásolni:

- ventilátor

- hajszárító

James Prescott Joule

Kísérletileg vizsgálta és meghatározta, hogy milyen számszerű kapcsolat van a munka és a belső energia változása között. Joule ismerte fel azt is, hogy a gáznak az edény falára gyakorolt nyomása a részecskék fallal történő ütközéséből származik. Tudományos tevékenységének elismeréseként az Angol Királyi Társaság tagjává választotta. Meghatározta hogy mennyi a kalória és joule közötti arány, a joule-t nyilván róla nevezték el. Tehát megadta a hő mechanikai egyenértékét, azaz azt hogy adott nagyságú mechanikai munka mennyi hőt termel.