**7. Boyle Mariotte törvény (melde cső)**

Szilárd anyagoknál és folyadékoknál minden hőmérsékleten jól meghatározható a térfogat, nem a gázoknál. Kitöltik a rendelkezésre álló teret, nyomásuk is változhat. Adott tömegű gáz állapotát három mennyiség jellemzi: a nyomás p térfogat V hőmérséklet T. Ők közösen az állapotjelzők. Bármelyik változása esetén a gáz állapotváltozást szenvedett el. Az állapotjelzők közötti összefüggést írja le az állapot egyenlet. (p\*V)/T= N\*k

N részecskeszám k Boltzmann állandó

(1 mol gáz 6\*10^23 részecske) normál állapot jellemzői: 10^5 Pa 0 C fok vagy 273 K

gázok atomokból állnak, ezek ütköznek rugalmasan, rendezetlen mozgást végeznek

nyomásuk a tároló edény falával való ütközésekből származik

Boyle mariotte konkrétan: Adott tömegű és anyagi minőségű gázmennyiség nyomásának és térfogatának szorzata állandó ha a hőmérséklet állandó. p\*V állandó ha T és N állandó tehát: p1\*V1=p2\*V2

Melde cső: bizonyítani kell hogy igaz boyle mariotte. van benne higany az a lényeg hogy mindig egyenlő a belső nyomás a külsővel, emiatt ki sem tud folyni a csőből, térfogat mérésből lehet nyomás értékeket számolni (higany hidrosztatikai nyomás, higanyoszlop magassága \*g\*sűrűség). három lényeges állás van, vízszintesen, nyitott vég felül, vagy zárt vég felül. ezekből a normális légköri nyomás számolható

speciális állapotváltozások: 4et kell felsorolni de rengeteg van csak ezt emeljük ki

Az olyan állapotváltozásokat, melyek során a gáz állapotjelzői közül csak a hőmérséklet marad állandó, izoterm állapotváltozásnak nevezzük. (izochor, izobár, adiabatikust is)

gázok hőtágulásának alkalmazásai:

- hőlégballon

- tapadókorong

- autók robbanómotorja

- gőzgép

hőméréskleti skálák:

Fahrenheit. 0 F fok a skála alappontja, egy keverék hőmérséklete légköri nyomáson. víz jég szalmiáksó – azt gondolta nincs ennél alacsonyabb hőmérséklet 100 F fok a saját testhőmérséklete, ezek közötti részt osztotta fel 100 részre. alkohollal töltött üveghőmérő – mai napig használják angolszász országokban

Celsius. víz fagyása a 0 C fok forrása a 100 C fok, régen fordítva volt tanítványa javaslatára fordították meg a skálát, mai napig használjuk először ő alkalmazott higanyt a hőmérőben. 10es számrendszerű

Reaumur . jég légköri nyomáson olvasáspontja az alappont, másik a víz forrása ugyanazon nyomáson nála ez 80 R fok átszámítás a celsiusra: T(C fok)=T(R fok)/0,8

Kelvin. az SI-ben a hőmérséklet nemzetközi egysége, beosztása olyan mint a celsius. ez egy abszolút hőmérsékleti skála nincs mínusz fok, 0 K ami tetszőlegesen megközelíthető de soha nem érhető el

0 C fok= 273,15 K