

TERMODINAMIKA

- A móltömeg egyenlő
 - a relatív molekulatömeggel, grammal kifejezve.
 - egy molekula tömegével.
 - azon atomok tömegének összegével, amelyek a molekulát alkotják.
- Két test termikus egyensúlyban van, ha
 - azonos potenciális energiájuk van.
 - azonos hőmérsékletük van.
 - változik a térfogatuk.
- A Kelvin-skálán kifejezett T hőmérséklet és a Celsius-skálán kifejezett t hőmérséklet között felírható a következő összefüggés:
 - $T = t + 273,15$
 - $t = T + 273,15$
 - $T = t - 273,15$
- Ideális gáz izobár állapotváltozása során a gáz által végzett mechanikai munka,
 - $L = p \cdot (V_2 - V_1)$, ahol p a nyomás, V_2 és V_1 a gáz végső és kezdeti térfogata.
 - $L = 0$.
 - L egyenlő a gáz belső energiájának változásával.
- A belső energia változása, ΔU , egy körfolyamat során
 - különbözik zérótól.
 - negatív.
 - zéró.
- A fajhő mértékegysége $J/(kg \cdot K)$ és kifejezése :
 - $c = \frac{Q}{m \cdot (T_2 - T_1)}$, ahol Q a hőmennyiség, m a tömeg, míg T_2 és T_1 a végső és a kezdeti hőmérséklet.
 - $c = \frac{m \cdot Q}{(T_2 - T_1)}$, ahol Q a hőmennyiség, m a tömeg, míg T_2 és T_1 a végső és a kezdeti hőmérséklet.
 - $c = \frac{Q}{v \cdot (T_2 - T_1)}$, ahol Q a hőmennyiség, v a mólszám, míg T_2 és T_1 a végső és a kezdeti hőmérséklet.
- A termodinamika I. főtétele, amely az energiamegmaradást fejezi ki mechanikai és termikus folyamatok esetén, a következő matematikai összefüggéssel fejezhető ki:
 - $\Delta U = Q - L$, ahol ΔU a gáz belső energiájának a változása, Q a gáz által felvett hőmennyiség és L a gáz által végzett mechanikai munka.
 - $Q = \Delta U + L$, ahol ΔU a gáz belső energiájának a változása, Q a gáz által felvett hőmennyiség és L a gáz által végzett mechanikai munka.
 - $\Delta U = Q + L$, ahol ΔU a gáz belső energiájának a változása, Q a gáz által felvett hőmennyiség és L a gáz által végzett mechanikai munka.
- Ideális gáz izoterm átalakulása esetén
 - $Q = L$, ahol L a gáz által végzett mechanikai munka és Q a gáz által felvett hőmennyiség.
 - $Q = \Delta U$, ahol Q a gáz által felvett hőmennyiség és ΔU a gáz belső energiájának a változása.
 - $L = \Delta U$, ahol ΔU a gáz belső energiájának a változása és L a gáz által végzett mechanikai munka.
- A hőerőgép egy olyan ciklikusan működő berendezés, amely
 - a felvett hőmennyiség egy részét mechanikai munkává alakítja.
 - mechanikai munkát alakít hővé.
 - a teljes felvett hőmennyiséget mechanikai munkává alakítja
- Egy hőerőgép hatásfoka
 - $\eta = L/Q$, ahol L a végzett mechanikai munka és Q a felvett hőmennyiség.
 - $\eta = Q/L$, ahol L a végzett mechanikai munka és Q a felvett hőmennyiség.
 - $\eta = 1 - L/Q$, ahol L a végzett mechanikai munka és Q a felvett hőmennyiség.