

Termodinamikai potenciálfüggvények

- F28. Határozzuk meg, hogyan változik 1,00 mol víz szabadentalpiája, illetve szabadenergiája, ha 15 kPa nyomáson elpárolog. A víz forráspontja ezen a nyomáson 53,6 °C, a gőz fajlagos térfogata 10,21 m³ kg⁻¹, a folyadék fajlagos térfogata 1,0137·10⁻³ m³ kg⁻¹, a fajlagos párolgáshő pedig 2380 kJ kg⁻¹.
- F29. Számítsa ki a tökéletes gáz kémiai potenciáljának változását, ha 25,0 °C-on izoterm reverzibilis folyamatban a gáz nyomását 1,00·10⁵ Pa-ról 1,00 MPa-ra növeljük.
- F30. Egy bizonyos gáz fugacitási együtthatója 200 K-en és 50 bar nyomáson $\gamma = 0,72$. Számítsa ki ezen gáz és az ugyanilyen állapotú tökéletes gáz kémiai potenciáljának a különbségét.

Egykomponensű rendszerek

- F31. Egy 75 kg tömegű ember 30 cm hosszúságú korcsolyájának éle 0,10 mm. Tud-e korcsolyázni -3,0 °C hidegben, ha feltételezzük, hogy a jégen való siklás feltétele az, hogy a jég azon a kis felületen, ahol a korcsolyával érintkezik, megolvadjon? A víz sűrűsége 1,0 g cm⁻³, a jégé pedig 0,9 g cm⁻³. A víz olvadáshője $\Delta_{\text{fus}}H^\ominus = 6,00 \text{ kJ mol}^{-1}$.
- F32. Mennyi a víz forráspontja egy olyan hegy tetején, ahol a légköri nyomás 0,879 bar? A víz átlagos párolgáshője 40,64 kJ mol⁻¹.
- F33. A kloroform egyensúlyi gőznyomásának hőmérsékletfüggését az alábbi táblázat adja meg:

T/K	272	293	298,8	322,3	327	335
$p/(10^3 \text{ Pa})$	6,7	20,0	26,7	66,7	80,0	106,7

Határozza meg a 300 K-hez tartozó gőznyomást és számítsa ki a kloroform párolgáshőjét.