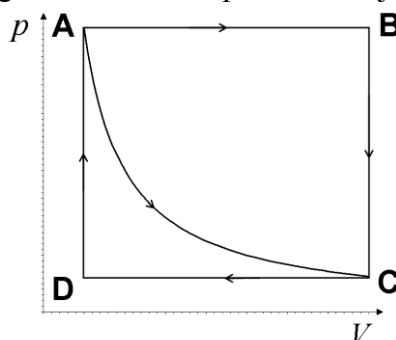


Tökéletes és reális gázok

- F1. Egy $-5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os téli napon egy autógumiban a nyomást 250 kPa értékre állították be. Mennyi lesz a nyomás egy $35,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os nyári napon? Tegyük fel, hogy az autógumi nem ereszt és térfogata nem változik.
- F2. Egy levegőminta térfogata $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on és $1,00\text{ atm}$ nyomáson $1,00\text{ liter}$. Milyen nyomás szükséges ahhoz, hogy ezen a hőmérsékleten a térfogata 100 cm^3 legyen?
- F3. Egy $22,4\text{ dm}^3$ térfogatú edényben $273,15\text{ K}$ -en $2,00\text{ mol}$ hidrogén és $1,00\text{ mol}$ nitrogén van. Számítsa ki az egyes komponensek móltörtjét, parciális nyomását és a teljes nyomást.
- F4. Számítsa ki $1,00\text{ mol}$ $273,15\text{ K}$ hőmérsékletű és $22,414\text{ dm}^3$ térfogatú etán által kifejtett nyomást
a) tökéletes gázként, illetve
b) van der Waals gázként ($a = 5,489\text{ L}^2\text{ atm mol}^{-2}$, $b = 0,0638\text{ L mol}^{-1}$), és adja meg az etán kritikus állapotjelzőit.
- F5. Az alábbi $p - V$ diagramon adott állapotváltozásokat ábrázolja $p - T$ és $V - T$ diagramokban. (Az AC görbe izoterm állapotváltozást jelöl.)



- F6. Két, egyenként $50,0\text{ dm}^3$ térfogatú edényünk van. A két edényt vékony cső köti össze. Az egyik edényt $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on, a másikat $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -on tartjuk. Összesen $4,00\text{ mol}$ gázt engedünk az edényekbe. Milyen közös nyomás alakul ki az edényekben?
- F7. Tegyük fel, hogy Blaise Pascal tömege 65 kg volt. Számítsa ki azt a nyomást, amit 250 cm^2 felületű csizmában, illetve $2,0\text{ cm}^2$ élfelületű korcsolyában fejtett ki a talajra, illetve a jégre.
- F8. Mennyi annak a vegyületnek a molekulatömege, melynek $1,42\text{ g}$ -ját gőzzé alakítva $0,38\text{ dm}^3$ $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os és $94,7\text{ kPa}$ nyomású gázt kapunk?
- F9. Egy gáz móltérfogata 250 K -en és 15 atm nyomáson 12% -al kisebb a tökéletes gáz állapotegyenlete alapján számolhatónál. Számítsa ki ilyen körülmények között a gáz kompresszibilitási tényezőjét, valamint móltérfogatát. Melyek a meghatározóak a mintában: a vonzó- vagy a taszítóerők?