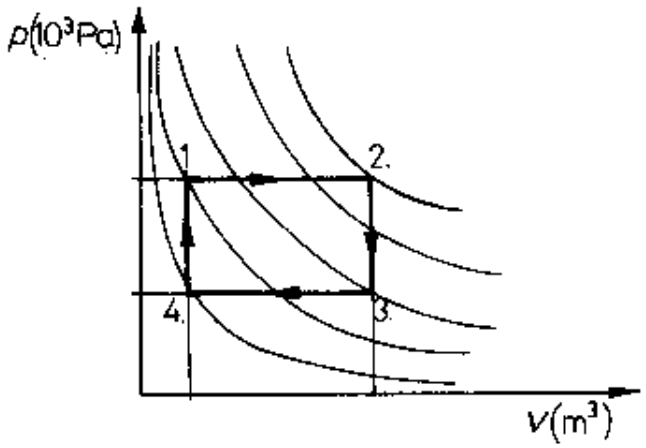
10.104. Az ábra állandó mennyiségű ideális gáz körfolyamatát mutatja.



a) Állapítsuk meg az ábra segítségével, hogy mely szakaszokon történt hőfelvétel, illetve hőleadás!

b) Megállapítható-e, hogy a felvett vagy a leadott hőmennyiség volt a több a folyamatban?

Megoldás:

10.104. **a)** 1–2: izobár, $\Delta E_b > 0$; $T_2 > T_1$ $Q > 0$; hőfelvétel,
2–3: izochor, $\Delta E_b < 0$; $T_3 < T_2$ $Q < 0$; hőleadás,
3–4: izobár, $\Delta E_b < 0$; $T_4 < T_3$ $Q < 0$; hőleadás,
4–1: izochor, $\Delta E_b > 0$; $T_1 > T_4$ $Q > 0$; hőfelvétel.

b) Igen. A körfolyamat során a belső energia változásainak összege = 0 (a kezdeti és a végállapot azonos). $|\Delta E_{4-1-2}| = |\Delta E_{2-3-4}|$. A felvett hőmennyiség a 4–1–2 folyamatsoron a belső energia növelésén kívül a tágulási munkát is fedezi. A tágulási munka abszolút értéke az 1–2 folyamatban nagyobb, mint a 3–4-ben, tehát a felvett hőmennyiség nagyobb.