

Megoldás. A hőtan első főtétele szerint a felvett hő

$$Q = \Delta E + W,$$

ahol ΔE a gáz belső energiájának megváltozása (ez mindkét folyamatban ugyanakkora, hiszen E csak a gáz állapotától függ), W pedig a gáz által végzett munka. A kérdéses arány ezek szerint

$$\frac{W}{Q} = \frac{W}{\Delta E + W} = 1 - \frac{\Delta E}{\Delta E + W},$$

ami a második folyamatban kisebb, mint az elsőben, hiszen a grafikonon látható, hogy $W_2 < W_1$.

Megjegyzés. A kérdéses arány a grafikonról leolvasható adatokból és a héliumatom szabadsági fokának számából ($f = 3$) numerikusan is kiszámítható: az első folyamatra $\frac{2}{9}$, a másodikra pedig $\frac{1}{8}$.