10.31. Egy 350 g tömegű, 16 °C hőmérsékletű kétatomos gáz térfogata 2,5 MPa nyomáson 12 dm^3.
Melyik ez a gáz?

Megoldás:

10.31. $m = 0{,}35$ kg; $T = 289$ K; $p = 2{,}5 \cdot 10^6$ Pa; $V = 1{,}2 \cdot 10^{-2}$ m^3.

A $p \cdot V = \frac{m}{M} \cdot R \cdot T$ állapotegyenletből $\underline{\underline{M}} = \frac{m \cdot R \cdot T}{p \cdot V} = \underline{\underline{28 \cdot 10^{-3} \ \frac{kg}{mol}}}$,

ami a kétatomos nitrogéngáz moláris tömegének felel meg.