

Állapotegyenlet

1. feladat:

Egy 350 g tömegű, 16 °C hőmérsékletű kétatomos gáz térfogata 2,5 MPa nyomáson 12 dm³. Melyik ez a gáz?

2. feladat:

Mekkora a térfogata a 6 mol 27 °C hőmérsékletű ideális gáznak 5 MPa nyomáson?

3. feladat:

Hány mol az az ideális gáz, amelynek nyomása 2 MPa, térfogata 33,24 dm³ és a hőmérsékletet 300 K?

4. feladat:

Egy 30 literes gáztartályban lévő 10 mol ideális gáz nyomása 831 kPa. Mekkora a hőmérséklete?

5. feladat:

Mekkora a nyomása 10 mol 0 °C hőmérsékletű ideális gáznak, ha a térfogata 16,62 dm³?

6. feladat:

Mekkora a tömege 200 dm³ térfogatú, 27 °C hőmérsékletű $3 \cdot 10^5$ Pa nyomású hidrogéngáznak?
Mekkora lenne a térfogata 0 °C-on, 10^5 Pa nyomáson?

7. feladat:

Mekkora térfogatú az a gázpalack, amelyben a 3,2 kg tömegű, 27 °C hőmérsékletű oxigéngáz nyomása 12 MPa?
Mekkora lenne a gáz térfogata 10^5 Pa nyomáson, ha hőmérséklete közben nem változhat?

8. feladat:

Egy gázpalackban 6 MPa nyomású, 27 °C hőmérsékletű gáz van.

- Mekkora lesz a palackban maradt gáz nyomása, ha a gáz 20 %-át elhasználtuk, s a hőmérséklet közben nem változott?
- Mekkora lesz a nyomás, ha a használt palackot a munkahelyről a 7 °C-os raktárba visszük?

9. feladat:

Orvosi fecskendő hengerébe vattát helyezünk. Mikor a dugattyú a 20 cm³-es osztályzatnál van, a fecskendőhöz csatlakozó nyomásmérő 10^5 Pa nyomást mutat. Ha a dugattyút a 10 cm³-es osztályzatig benyomjuk, a nyomás $2,25 \cdot 10^5$ Pa lesz. Mekkora a vatta térfogata?
(A hőmérséklet a mérés közben nem változott.)