

4LAT+4MTL Fysica

Oefening Gaswetten

1 De “Ideale Gas”-Wet

- Schrijf hieronder de wet van ideale gassen!

- Wat betekenen de symbolen en wat zijn hun eenheden?

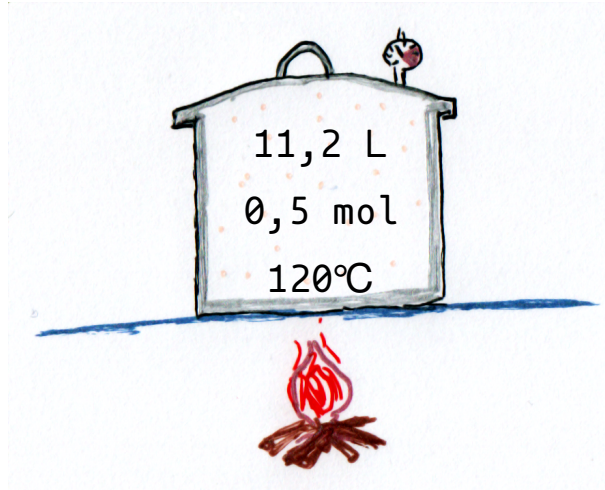
2 Gasconstante

Bereken de algemene gasconstante R voor 1 mol ideaal gas ($V = 0,022414\text{m}^3$) bij norm-omstandigheden¹:

- $\theta = 0^\circ\text{C}$
- $p = 101325\text{Pa}$

¹Herinnering Chemie: molaire gasvolume $V_m = 22,414\frac{\text{L}}{\text{mol}}$.

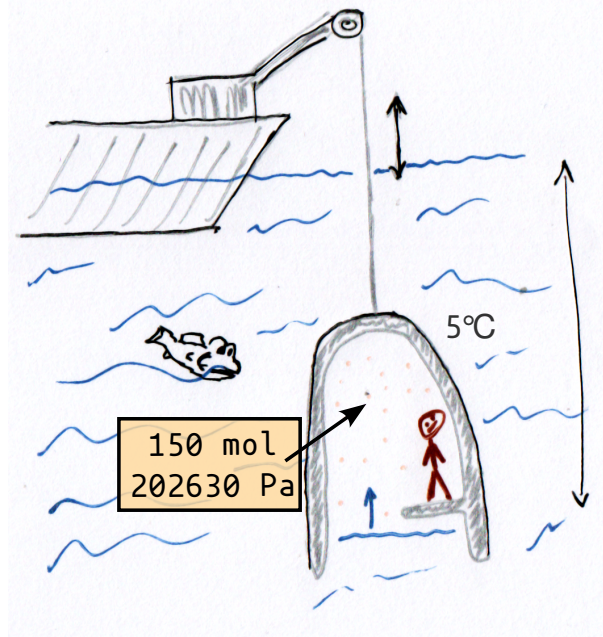
3 Isochoor Systeem



Een hogedruk-snelkookpan bevat een gashoeveelheid van $0,5 \text{ mol}$ in een volume van $0,0112 \text{ m}^3$. Wij verwarmen op $\theta = 120^\circ \text{C}$.

- Bereken de druk in de kookpan!

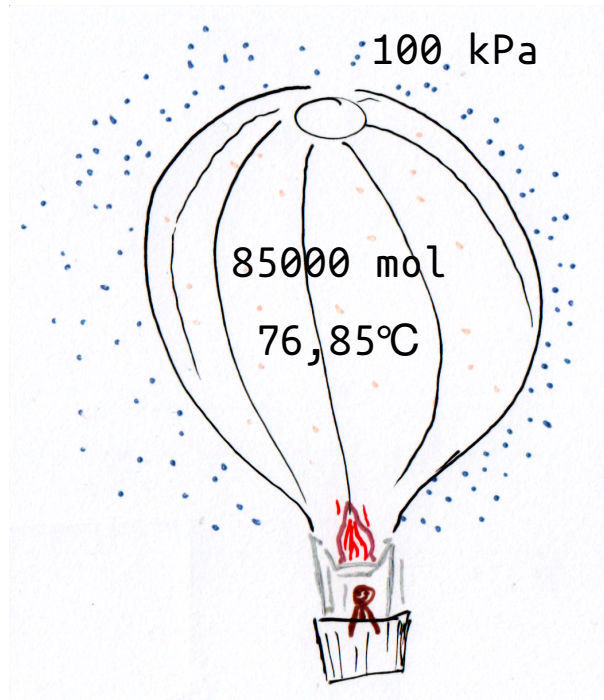
4 Isotherm Systeem



Een open duikboot gevuld met 150 mol ideaal gas wordt op een diepte van 10 m in het water gelaten ($p = 202630\text{ Pa}$). De omgevings- en watertemperatuur is 5°C .

- Bereken het luchtvolume op deze diepte!

5 Isobaar Systeem



Een heteluchtballon vliegt op een hoogte van 1000m , waar een luchtdruk van 100kPa herst. In de ballon zitten 85000mol ideaal gas met een temperatuur van $76,85^\circ\text{C}$.

- Bereken het volume van de ballon!