

Ergebnisse / Lösungen

Aufgabe 1.1:

Lösung: $E = 1000\text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$
 $v = 1,87 \cdot 10^7 \text{ m/s}$
 $n/t = 1,610^{16} \text{ s}$

Aufgabe 1.2:

Lösung: $p_1: N_1 = 2,4 \cdot 10^{19} \text{ Teilchen}$ $d_1 = 3,5 \cdot 10^{-6} \text{ mm}$
 $p_2: N_2 = 2,4 \cdot 10^3 \text{ Teilchen}$ $d_2 = 0,75^6 \text{ mm}$
 $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Aufgabe 1.3:

Lösung: $r = 4,77 \text{ cm}$

Aufgabe 1.4:

Lösung: $v = \frac{\sqrt{3}}{2} c$ $p = c m_0 \sqrt{3}$

Aufgabe 1.5:

Lösung: $N/V = 2,4 \cdot 10^{25} / \text{cm}^3$
 $V = 516,7 \text{ m/s}$
 $W_{kin} = 3 \text{ kT}$ $W_{ges} = 7/2 \text{ kT}$