

物理定数

(SI 単位, 有効数字 5 桁)

| | | |
|------------------|--------------|---|
| 真空中の光速 | c_0 | $2.9979 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$ |
| プランク定数 | h | $6.6261 \times 10^{-34} \text{ J s}$ |
| アボガドロ定数 | N_A | $6.0221 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ |
| 気体定数 | R | $8.3145 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ |
| 原子質量定数 | m_u | $\equiv 1 \times 10^{-3} / N_A$ $= 1.6605 \times 10^{-27} \text{ kg}$ |
| ボルツマン定数 | k_B | $\equiv R / N_A$ $= 1.3807 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$ $= 0.69504 \text{ cm}^{-1} \text{ K}^{-1}$ |
| 円周率 | π | $= 3.1416$ |
| 電気素量 | e | $1.6022 \times 10^{-19} \text{ C}$ |
| ファラデー定数 | F | $\equiv N_A e$ $= 9.6485 \times 10^4 \text{ C mol}^{-1}$ |
| 電子の質量 | m_e | $9.1094 \times 10^{-31} \text{ kg}$ |
| 磁気定数 (真空の透磁率) | μ_0 | $\equiv 4\pi \times 10^{-7}$ $= 12.566 \times 10^{-7} \text{ H m}^{-1}$ |
| 電気定数 (真空の誘電率) | ϵ_0 | $\equiv 1 / \mu_0 c_0^2$ $= 8.8542 \times 10^{-12} \text{ F m}^{-1}$ |

単位の換算

$$1 \text{ \AA} \equiv 1 \times 10^{-10} \text{ m}$$

$$1 \text{ atm} \equiv 101325 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ amu} \equiv m_u = 1.6605 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$1 \text{ cal} \equiv 4.184 \text{ J}$$