

Cvičení 19.11.2012

Klidová hmotnost protonu	$1,67 \cdot 10^{-27}$ kg
Klidová hmotnost elektronu	$9,109 \cdot 10^{-31}$ kg
Elementární náboj	$1,602 \cdot 10^{-19}$ C
Boltzmannova konstanta	$1,38 \cdot 10^{-23}$ J K ⁻¹

Na minulém cvičení jsme počítali:

2. příklad z 3. cvičení (22.10.2012) - Tok částic - kartézské a sférické souřadnice
- Transformujte Maxwell-Boltzmannovu rozdělovací funkci velikosti rychlostí na rozdělovací funkci termální kinetické energie.

Příklady pro toto cvičení:

- Dopočítat příklad z předminulého cvičení: Derive continuity equation using general transport equation (Bittencourt, page 194).
- Odvození Debyeovy délky.
- Následující příklad z testu:

Suppose a one-dimensional harmonic oscillator. Only one of the following three functions solves the collisionless Boltzmann kinetic equation for this case. Which one? The parameter k denotes a constant.

- $f_a(x, v) = C_2 \exp\left(-\frac{mv^2}{2} + kx\right)$
- $f_b(x, v) = C_3 \exp\left(-\frac{mv^2}{2} - \frac{kx^2}{2}\right)$
- $f_c(x, v) = C_4 \exp\left(-\frac{mv^2}{2} + \frac{kx^2}{2}\right)$