

Cvičení 15.10.2012

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:

- Specifický náboj elektronu z experimentálních dat (Helmholtzovi cívky)
- První příklad z minulé sady (odvození plazmové frekvence)
- Převodní vztah mezi teplotou elektronu v jednotkách eV a K
- Třetí příklad z minulé sady (odvození zákona zachování náboje z Maxwellových rovnic)

Příklady pro toto cvičení:

- Příklady 2,4,5,6 z minulé sady
- následující příklad

1 Rozdělovací funkce rychlostí

Uvažujme systém částic rovnoměrně rozdělený v prostoru s konstantní hustotou částic n_0 , který je charakterizován jednorozměrnou rozdělovací funkcí velikosti rychlostí $f(v)$ definovanou takto:

$$\begin{aligned} f(v) &= K_0 \quad \text{pro } v \leq v_0 \\ f(v) &= 0 \quad \text{jinak,} \end{aligned}$$

kde K_0 je nenulová kladná konstanta. Určete hodnotu K_0 pomocí n_0 a v_0 .