

08.33.40 Hlutjónað rafgas

Dæmablað 1

Skilafrestur 11. september 2007 kl. 14:00

1. Varðveisla hleðslu

(10) Notið jöfnur Maxwell til að leiða út jöfnuna fyrir varðveislu hleðslu

$$\frac{\partial \rho}{\partial t} + \nabla \cdot \mathbf{J} = 0$$

2. Meðaltöl yfir Maxwell dreifingu

(10) Dæmi 2.7 í Lieberman og Lichtenberg

3. Skýling með rafeindum og jónum

(10) Notið jöfnu Poisson og leiðið út jöfnu fyrir skýlingu á mættinu V_0 , sem er á hlaðinnu kúlu af radía a , með rafeinda- og jónaskýi í varmajafnvægi við kT . Nota skal kúluhnit við lausnina. Jónirnar eru eingildar og hreyfanlegar.