

Maxwellovo rozdělení částic klasického systému podle hybnosti/rychlosti

≡ hustota psti toho, že jednotlivá (každá jedna) částice má hybnost \vec{p} /rychlost \vec{v}

$$\rho(\vec{p}) = \left(\frac{1}{2\pi m\theta}\right)^{\frac{3}{2}} e^{-\frac{p^2}{2m\theta}} \quad \rho(\vec{v}) = \left(\frac{m}{2\pi\theta}\right)^{\frac{3}{2}} e^{-\frac{mv^2}{2\theta}}$$

Maxwellovo rozdělení částic klasického systému

podle kartézských komponent hybnosti/rychlosti

≡ hustota psti toho, že j -tá kartézská komponenta ($j = x, y, z$) hybnosti/rychlosti jednotlivé (každé jedné) částice má hodnotu p_j/v_j

$$\rho(p_j) = \left(\frac{1}{2\pi m\theta}\right)^{\frac{1}{2}} e^{-\frac{p_j^2}{2m\theta}} \quad \rho(v_j) = \left(\frac{m}{2\pi\theta}\right)^{\frac{1}{2}} e^{-\frac{mv_j^2}{2\theta}}$$

Maxwellovo rozdělení částic klasického systému

podle velikosti hybnosti/rychlosti

≡ hustota psti toho, že velikost hybnosti/rychlosti jednotlivé (každé jedné) částice má hodnotu p/v

$$\rho(p) = \left[\frac{2}{\pi} \left(\frac{1}{m\theta}\right)^3\right]^{\frac{1}{2}} p^2 e^{-\frac{p^2}{2m\theta}} \quad \rho(v) = \left[\frac{2}{\pi} \left(\frac{m}{\theta}\right)^3\right]^{\frac{1}{2}} v^2 e^{-\frac{mv^2}{2\theta}}$$

Maxwellovo rozdělení částic klasického systému podle kinetické energie

≡ hustota psti toho, že kinetická energie jednotlivé (každé jedné) částice má hodnotu ε

$$\rho(\varepsilon) = 2 \left(\frac{1}{\pi\theta^3}\right)^{\frac{1}{2}} \varepsilon^{\frac{1}{2}} e^{-\frac{\varepsilon}{\theta}}$$

Vynásobením těchto funkcí celkovým počtem částic N v systému se dostává střední počet jeho částic majících příslušnou vlastnost.