

Зависимость $\nu^2 (m^{-1})$:

$$\nu^2 = \frac{ab^3 E}{\pi^2 L^3} m^{-1} - \frac{\gamma^2}{4\pi^2}$$

Формула для частоты ν :

$$\nu = \frac{N}{T}$$

Формула коэффициента k :

$$k = \frac{\langle \nu^2 m^{-1} \rangle - \langle \nu^2 \rangle \langle m^{-1} \rangle}{\langle m^{-2} \rangle - \langle m^{-1} \rangle^2}$$

Формула погрешности коэффициента k :

$$\sigma_k = \frac{1}{\sqrt{7}} \sqrt{\frac{\langle \nu^4 \rangle - \langle \nu^2 \rangle^2}{\langle m^{-2} \rangle - \langle m^{-1} \rangle^2} - k^2}$$

Формула модуля Юнга E :

$$E = \frac{L^3 \pi^2 k}{ab^3}$$

Формула погрешности модуля Юнга σ_E :

$$\sigma_E = \sqrt{\left(\frac{3L^2 \pi^2 k}{ab^3} \sigma_L\right)^2 + \left(\frac{L^3 \pi^2}{ab^3} \sigma_k\right)^2 + \left(\frac{L^3 \pi^2 k}{a^2 b^3} \sigma_a\right)^2 + \left(\frac{3L^3 \pi^2 k}{ab^4} \sigma_b\right)^2}$$