

Rozdělení rychlostí molekul

Dokažte, že když složky rychlosti (v_x, v_y, v_z) molekul ideálního plynu budou mít normální rozdělení s očekávanou hodnotou 0, bude mít velikost rychlosti $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2 + v_z^2}$ Maxwell-Boltzmanovo rozdělení.

V Pythonu, ROOTu nebo Excelu nasimulujte histogram velikostí rychlostí 10000 molekul dusíku N_2 při pokojové teplotě $T = 300$ K a porovnejte histogram s hustotou pravděpodobnosti Maxwell-Boltzmanova rozdělení.