

Maxwellova raspodjela molekula prema translacijskim brzinama

1. Odredite omjer Maxwellovih raspodjela molekula po najvjerojatnijim brzinama
 - a) za molekule vodika pri temperaturama $T_1 = 500 \text{ K}$ i $T_2 = 2000 \text{ K}$.
 - b) za molekule kisika i molekule vodika pri temperaturi $T = 500 \text{ K}$. Masa molekule kisika iznosi $5,31 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$, a masa molekule vodika $3,35 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$.

2. Izračunajte omjer

$$\overline{\left(\frac{1}{v}\right)} : \frac{1}{\bar{v}}$$

za plin u kojem vrijedi Maxwellova raspodjela molekula prema translacijskim brzinama.

3. Koliko atoma u molu argona na temperaturi 300 K ima brzinu s x – komponentom između 300 m s^{-1} i 350 m s^{-1} , y – komponentom između 350 m s^{-1} i 400 m s^{-1} , a z – komponentom između 400 m s^{-1} i 450 m s^{-1} ? Masa atoma argona iznosi $6,63 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$.
4. Kolika je vjerojatnost da je iznos x – komponente translacijske brzine između prosječne brzine i srednje kvadratne brzine?
5. U idealnom plinu na temperaturi 900 K , 40% molekula ima iznos x – komponente translacijske brzine manji od 320 m s^{-1} . Kolika je masa molekule?