

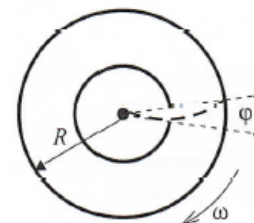
Топлотно кретање молекула - ЗАДАЦИ

1. У суду се налази 10g азота. Једна трећина молекула је дисосована на атоме. Колико има укупно честица у суду?

2. При којој температури је средња квадратна брзина молекула азота већа од највјероватније брзине за $50 \frac{m}{s}$?

3. Колика је средња аритметичка брзина молекула, ако је средња квадратна брзина $1 \frac{km}{s}$?

4. Атоми сребра, емитовани са усијане жице, падају на унутрашњу површину непокретног цилиндра полупречника $R = 30cm$ и остављају видљив траг (слика). Одредити брзину атома сребра ако:



а) При ротацији система угаоном брзином $100\pi \frac{rad}{s}$ траг се отклони за угао $\varphi = 0,314rad$ од првобитног положаја;

б) При ротацији фреквенцијом $50 \frac{обрт}{s}$ траг на унутрашњој површини цилиндра је помјерен за $4,32cm$ у односу на свој положај на непокретном цилиндру.

5. Наћи средњи број судара у јединици времена молекула кисеоника при концентрацији $2,4 \cdot 10^{25} m^{-3}$ и температури $300K$.

6. Коefицијент дифузије кисеоника на $0^\circ C$ је $0,19 \frac{cm^2}{s}$. Одредити дужину средњег слободног пута молекула у тим условима.