

## Контрольна робота №9 Молекулярна фізика II

- 1) Визначити середню квадратичну швидкість частинок туману масою  $8,3 \cdot 10^{-10}$  г, які знаходяться в повітрі при температурі  $15^\circ\text{C}$ .
- 2) Об'єм певної маси газу при нагріванні на  $10^\circ$  при постійному тиску збільшується на 0,04 свого початкового значення. Визначити початкову абсолютну температуру газу.
- 3) Тиск повітря всередині пляшки дорівнює 0,1 МПа при температурі  $7^\circ\text{C}$ . На скільки градусів треба нагріти пляшку, щоб вилетів корок? Без нагрівання корок з цієї пляшки можна вийняти, прикладаючи до нього силу 10 Н. Площа перетину пробки  $2 \text{ см}^2$ . Зміною об'єму пляшки при нагріванні знехтувати.
- 4) Дві посудини з'єднані трубкою. Об'єм першої  $2 \text{ м}^3$ , а другої  $5 \text{ м}^3$ . У скільки разів маса газу в другій посудині більше, ніж у першій, якщо їх температури 400 і 200 К відповідно?
- 5) У посудині знаходиться суміш з 44 г вуглекислого газу і 28 г азоту. Знайти густину цієї суміші при  $27^\circ\text{C}$  і тиску 0,249 МПа.
- 6) В балонах об'ємом 20 л та 44 л міститься різні газу. Тиск у першому балоні 2,4 МПа, а в другому 1,6 МПа. Визначити загальний тиск та парціальні тиски кожного газу після з'єднання балонів, вважаючи процес ізотермічним.