

Работен лист:

Во наставниот ливче наставникот избира 4 задачи од понудениите во зависност од ситуацијата на паралелката. Останатите задачи остануваат за домашна работа.

1. Да се определи бројот на молекулите на азотот што се наоѓа во сад со волумен од 1 l при температура 27 °C, ако притисокот на азотот е 10^{-6} mmHg столб.
2. Определи ја средната квадратна брзина на молекулите на воздухот при температура 290 K, сметајќи го воздухот како хомоген гас, масата на еден мол е еднаква на $29 \cdot 10^{-3}$ kg/mol.
3. Современите вакуумски пумпи овозможуваат да се снижи притисокот од $1,3 \cdot 10^{-10}$ Pa. Колку молекули на гасот n се содржат во 1 cm³ гас при укажаниот притисок и температура 300 K?
4. Најди ја густината на смесата од кислород $m_1 = 64$ g и азот со маса $m_2 = 56$ g при температура $t = 27$ °C и притисок $p = 10^5$ Pa. Моларната маса на кислородот $M_1 = 32 \cdot 10^{-3}$ kg/m³, а на азотот $M_2 = 28 \cdot 10^{-3}$ kg/m³.
5. Притисокот на воздухот внатре во шише, затворено со тапа, е еднаков на 0,1 MPa при температура $t_1 = 7$ °C. За колку Келвини треба да се загрее воздухот во шишето за да излета тапата од шишето? Без загревање тапата може да се извади ако се приложи кон неа сила 30 N. Пресекот на тапата е 2 cm².
6. Отворена стаклена колба со волумен 500 cm³ содржи воздух и се загрева до 227 °C. Потоа грлото на колбата се спушта во вода. Колкава ќе биде масата на водата што навлегла во колбата ако температурата на колбата се снижи до 27 °C?
7. Во автомобилска гума се наоѓа воздух под притисок $5,9 \cdot 10^5$ Pa при температура 20 °C. За време на движењето на автомобилот температурата на воздухот се зголемила до 35 °C. За колку се зголемил притисокот на воздухот во гумата? Волуменот на гумата сметај го константен (постојан).
8. Во вода на длабочина 1 m се наоѓа воздушен меур во форма на топка. На која длабочина меурот ќе се собере (компримира) во топче со два пати помал радиус? Атмосферскиот притисок е нормален. Густината на водата $\rho = 1000$ kg/m³, $g = 9,8$ m/s².