

### **Zadania. Teoria kinetyczna gazów.**

1. Oblicz, jak zmienia się ciśnienie wraz z wysokością  $h$  nad powierzchnią Ziemi. Na jakiej wysokości ciśnienie jest równe  $\frac{1}{2}$  ciśnienia na poziomie morza ?
2. W balonie o pojemności  $0,05 \text{ m}^3$  znajduje się  $0,12 \text{ kmola}$  gazu pod ciśnieniem  $0,6 \cdot 10^7 \text{ Pa}$ . Wyznaczyć średnią energię kinetyczną ruchu cieplnego cząsteczki gazu.
3. Obliczyć liczbę uderzeń jakich doznaje cząsteczka argonu w ciągu  $1 \text{ s}$ , w temperaturze  $290\text{K}$  i przy ciśnieniu  $0,1 \text{ mm Hg}$ . Efektywna średnica cząsteczki argonu równa się  $2,9 \cdot 10^{-10} \text{ m}$ .
4. Na jakiej wysokości nad powierzchnią Ziemi zawartość wodoru w powietrzu w stosunku do zawartości dwutlenku węgla zwiększy się dwukrotnie? Założyć, że temperatura nie zmienia się z wysokością i równa się  $40^\circ\text{C}$

### **Odpowiedzi:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.