

Прізвище

Ідеальний газ. Основне рівняння МКТ ідеального газу

I. Допишіть означення

Ідеальний газ – це фізична модель газу, де між молекулами така
, що нею можна .

II. Заповніть таблицю, вставте пропущені слова. Написати, якими властивостями характеризується ідеальний газ

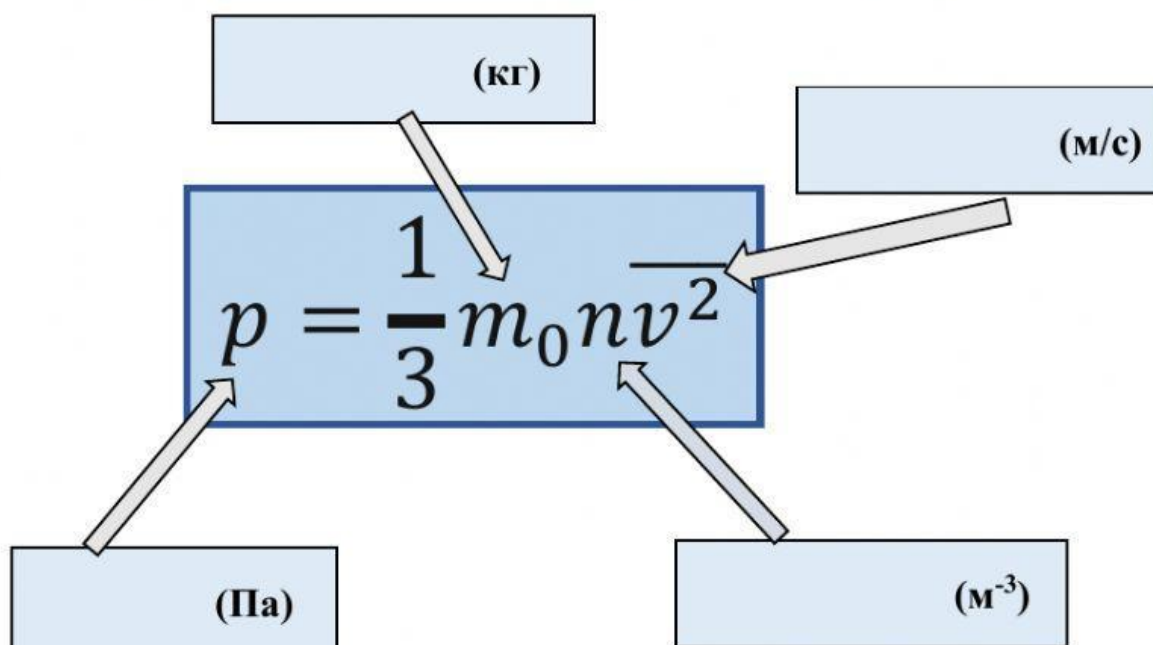


III. Написати, в яких випадках не застосовується модель ідеального газу:

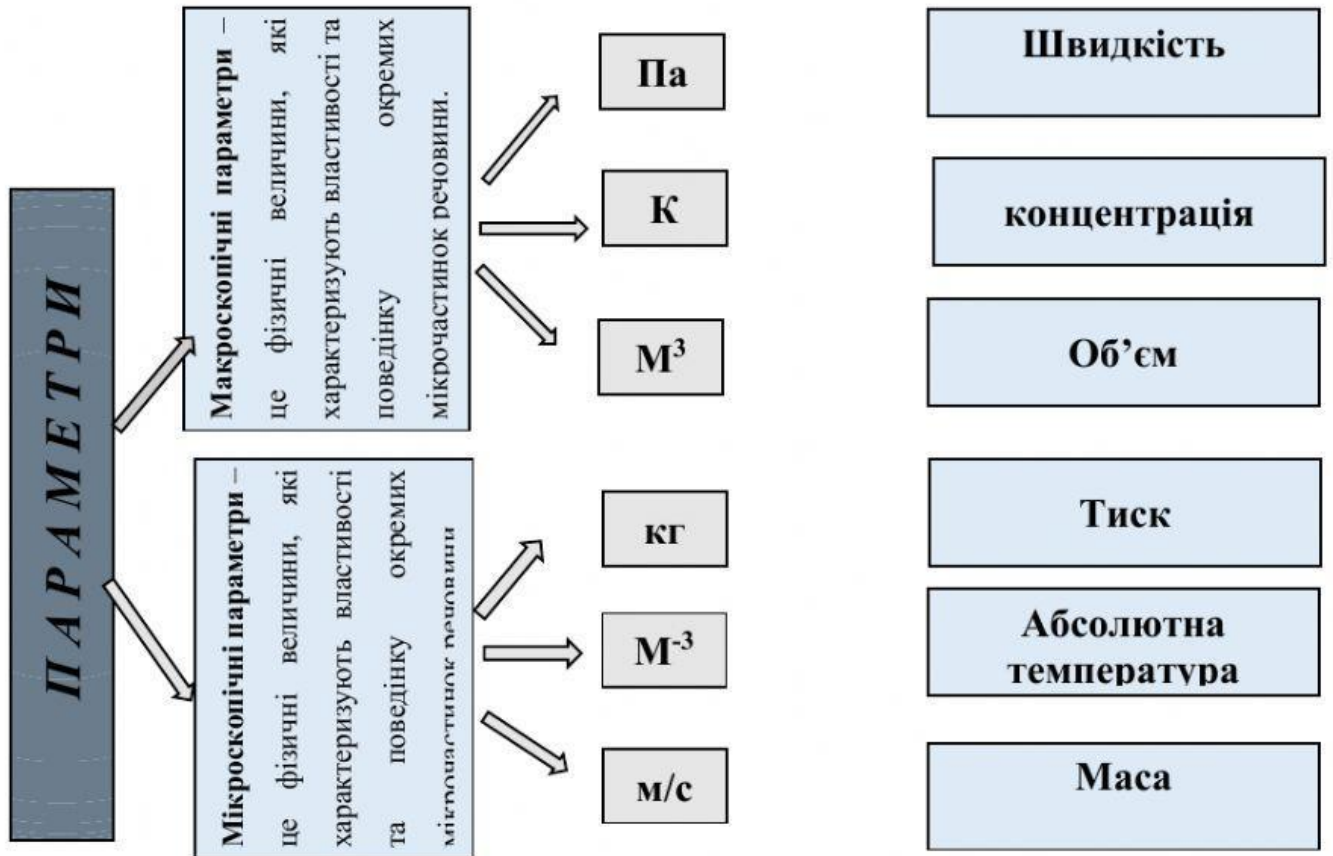
температура

тиск

IV. Основне рівняння МКТ ідеального газу. Заповнити пропуски



V. Установити відповідність між фізичними величинами та їх одиницями вимірювання



VI. Заповнити пропуски одиницями вимірювання фізичних величин

Основне рівняння МКТ

$$\begin{aligned}
 & \text{Starting from } p = \frac{1}{3} m_0 n \bar{v}^2 \\
 & \text{Using } \frac{N}{V} \rightarrow m_0 \cdot n = m_0 \cdot \frac{N}{V} = \frac{m}{V} = \rho \\
 & \rightarrow p = \frac{1}{3} \rho \bar{v}^2 \\
 & \text{Using } \overline{E_k} = \frac{m_0 \bar{v}^2}{2} \rightarrow p = \frac{2}{3} n \overline{E_k} \\
 & \text{Using } \overline{E_k} = \frac{3}{2} kT \rightarrow p = nkT
 \end{aligned}$$

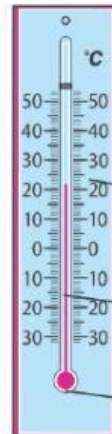
Units and Definitions:

- p – імпульс (impulse), $[p] = [\quad]$
- k const Больцмана (Boltzmann constant), $[-]$
- $\overline{E_k}$ – Кінетична енергія (Kinetic energy), $[E] = [\quad]$
- T – Температура (Temperature), $[T] = [\quad]$

V. Оберіть з переліку і вставте пропущені слова

- Температура – це фізична величина, яка _____ стан теплової _____ і є мірою середньої _____ енергії руху _____, з яких складається тіло.
- Теплова _____ - це стан, за якого всі _____ параметри залишаються скільки завгодно довго _____.
- Абсолютним _____ температури називають абсолютну нижню межу температури, за якої рух молекул і атомів має _____.

VI. Перегляньте відео та ознайомтеся з будовою термометра та його видами



Будова рідинного термометра:

- 1 — ;
2 — ;
3 — .

VII. Установіть відповідність між зовнішнім виглядом термометра та його назвою



Електроконтактний термометр

Рідинний термометр

Електричний термометр

Газовий термометр

Оптичний пірометр

Механічний термометр

VIII. Вставити пропущені слова

- Прилад для вимірювання температури називають – .
- Перший термометр сконструював .
- Принцип дії рідинних термометрів заснована на явищі теплового рідин.

IX. Встановіть відповідність у шкалах температур.

Цельсія

$$t(^{\circ}R) = \frac{4}{5}t(^{\circ}C)$$

Кельвіна

$$T = t(^{\circ}C) + 273,15$$

Фаренгейта

$$t(^{\circ})$$

Реомюра

$$t(^{\circ}F) = 32 + \frac{9}{5} \cdot t(^{\circ}C)$$

X. Дати відповіді на питання

1. Чим швидше рухаються молекули тіла, тим його температура:

А стабільніша; В вища; Б повільніше змінюється; Г нижча.

2. Вкажіть рядок, у якому правильно переведено в градуси, Цельсія 296 К.

А 23°C Б 21° В 25°C Г 15°C

3. Укажіть варіант, у якому правильно переведено в основні одиниці -10°C; 23°C.

А 263 К, 296 К Б 267 К, 297 В 283 К, 293 К Г 287 К, 296 К

4. Розташуйте подані показники температури у порядку спадання:

А +31 °С; Б 0 °С; В -13 °С; Г -35 °С; Д +11 °С В

Це цікаво!

Температура тіла теплокровних тварин

У кажанів у стані сплячки 13 °С; у золотистого хом'ячка 35 °С; у слона 35 °С;
у коня 37,6 °С; у корови 38,3 °С; у кішки 38,6 °С; у собаки 38,9 °С;
у барана 39 °С; у свині 39,1 °С; у кози 39,9 °С; у курки 41,5 °С.