

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

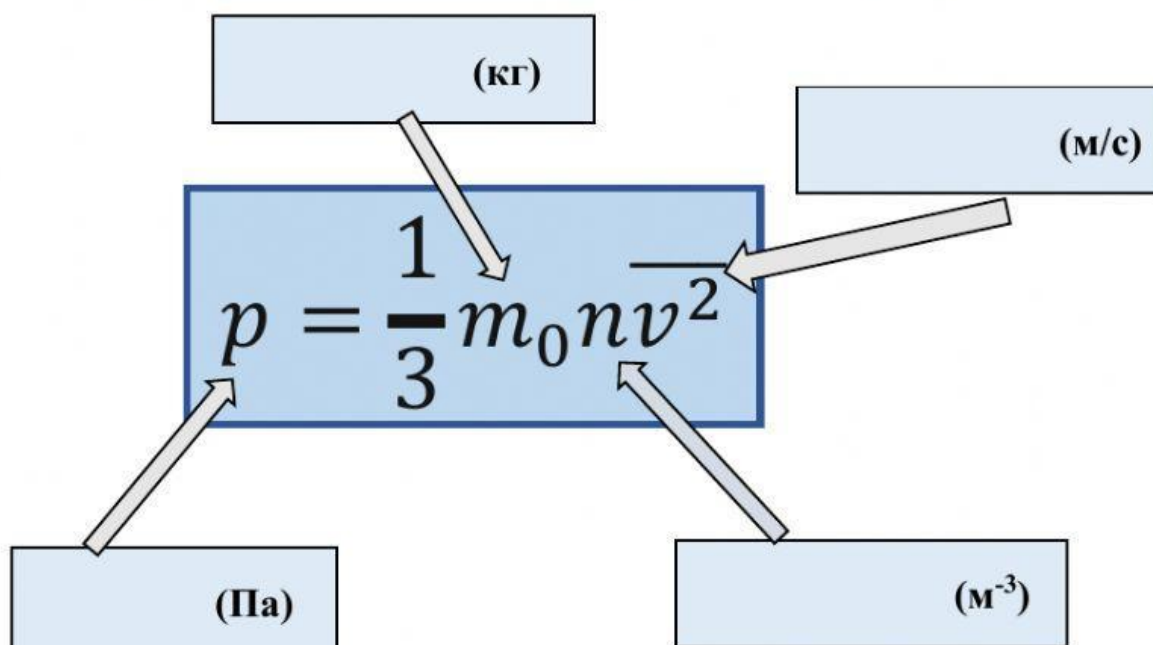


III. Написати, в яких випадках не застосовується модель ідеального газу:

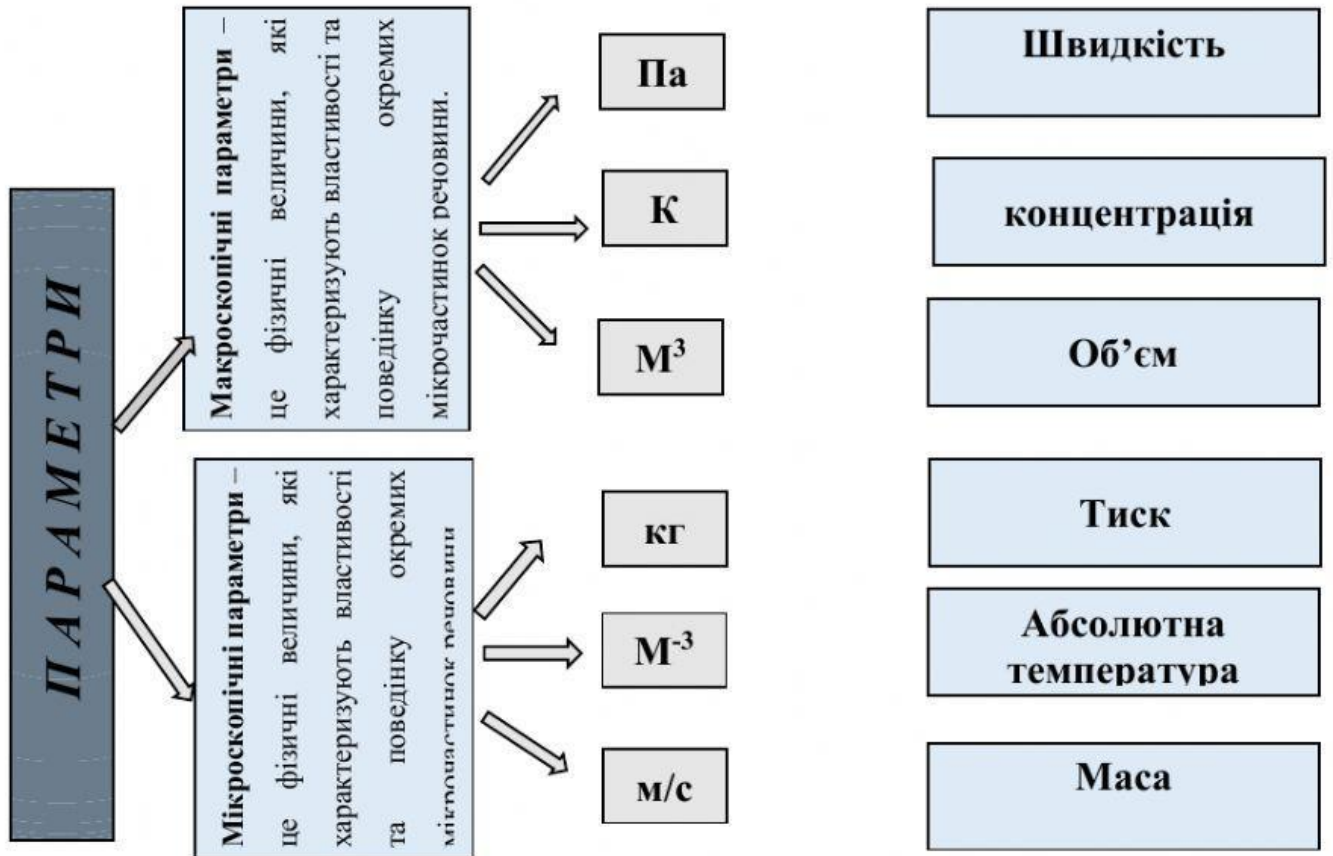
температура _____

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

$$\begin{aligned}
 & \text{Macroscopic equation: } p = \frac{1}{3} m_0 n \bar{v}^2 \quad \xrightarrow{\frac{N}{V}} \quad m_0 \cdot n = m_0 \cdot \frac{N}{V} = \frac{m}{V} = \rho \\
 & \text{Microscopic equation: } p = \frac{1}{3} \rho \bar{v}^2 \\
 & \text{Kinetic energy: } \bar{E}_k = \frac{m_0 \bar{v}^2}{2} \quad \xrightarrow{\quad} \quad p = \frac{2}{3} n \bar{E}_k, \quad \bar{E}_k = \frac{3}{2} kT \\
 & \text{Final equation: } \mathbf{p = nkT}
 \end{aligned}$$

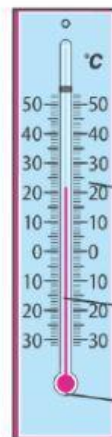
Units and Definitions:

- p – імпульс** (impulse), $[p] = [\quad]$
- k const Больцмана** (Boltzmann constant), $[-]$
- Кінетична енергія** (Kinetic energy), $[E] = [\quad]$
- 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 °C; Б 0 °C; В -13 °C; Г -35 °C; Д +11 °C В

Це цікаво!

Температура тіла теплокровних тварин

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