

Важный Закон идеального газа Формулы PDF



Формулы Примеры с единицами

Список 25 Важный Закон идеального газа Формулы

1) Давление газа при заданной молекулярной массе газа по закону идеального газа Формула ↻

Формула

$$P_{\text{gas}} = \frac{\left(\frac{m_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}} \right) \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{V}$$

Пример с Единицы

$$101309.4883 \text{ Pa} = \frac{\left(\frac{44 \text{ g}}{44.01 \text{ g/mol}} \right) \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{22.4 \text{ L}}$$

Оценить формулу ↻

2) Давление газа при заданной плотности по закону идеального газа Формула ↻

Формула

$$P_{\text{gas}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}}$$

Пример с Единицы

$$101088.4494 \text{ Pa} = \frac{1.96 \text{ g/L} \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{44.01 \text{ g/mol}}$$

Оценить формулу ↻

3) Давление по закону идеального газа Формула ↻

Формула

$$P_{\text{gas}} = \frac{N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{V}$$

Пример с Единицы

$$100319.188 \text{ Pa} = \frac{0.99 \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{22.4 \text{ L}}$$

Оценить формулу ↻

4) Количество газа, взятого по закону идеального газа Формула ↻

Формула

$$m_{\text{gas}} = \frac{M_{\text{molar}} \cdot P_{\text{gas}} \cdot V}{[R] \cdot T_{\text{gas}}}$$

Пример с Единицы

$$44.0067 \text{ g} = \frac{44.01 \text{ g/mol} \cdot 101325 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{8.3145 \cdot 273 \text{ K}}$$

Оценить формулу ↻

5) Конечная плотность газа по закону идеального газа Формула ↻

Формула

$$d_f = \frac{\frac{P_{\text{fin}}}{T_2}}{\frac{P_i}{d_i \cdot T_1}}$$

Пример с Единицы

$$0.7014 \text{ g/L} = \frac{\frac{13 \text{ Pa}}{313 \text{ K}}}{\frac{21 \text{ Pa}}{1.19 \text{ g/L} \cdot 298 \text{ K}}}$$

Оценить формулу ↻



6) Конечная температура газа по закону идеального газа Формула

Формула

$$T_2 = \frac{P_{\text{fin}} \cdot V_2}{\frac{P_i \cdot V_i}{T_1}}$$

Пример с Единицы

$$312.9507 \text{ К} = \frac{13 \text{ Па} \cdot 19 \text{ Л}}{\frac{21 \text{ Па} \cdot 11.2 \text{ Л}}{298 \text{ К}}}$$

Оценить формулу 

7) Конечная температура газа при заданной плотности Формула

Формула

$$T_2 = \frac{\frac{P_{\text{fin}}}{d_f}}{\frac{P_i}{d_i \cdot T_1}}$$

Пример с Единицы

$$312.716 \text{ К} = \frac{\frac{13 \text{ Па}}{0.702 \text{ г/Л}}}{\frac{21 \text{ Па}}{1.19 \text{ г/Л} \cdot 298 \text{ К}}}$$

Оценить формулу 

8) Конечное давление газа по закону идеального газа Формула

Формула

$$P_{\text{fin}} = \left(\frac{P_i \cdot V_i}{T_1} \right) \cdot \left(\frac{T_2}{V_2} \right)$$

Пример с Единицы

$$13.002 \text{ Па} = \left(\frac{21 \text{ Па} \cdot 11.2 \text{ Л}}{298 \text{ К}} \right) \cdot \left(\frac{313 \text{ К}}{19 \text{ Л}} \right)$$

Оценить формулу 

9) Конечное давление газа при заданной плотности Формула

Формула

$$P_{\text{fin}} = \left(\frac{P_i}{d_i \cdot T_1} \right) \cdot (d_f \cdot T_2)$$

Пример с Единицы

$$13.0118 \text{ Па} = \left(\frac{21 \text{ Па}}{1.19 \text{ г/Л} \cdot 298 \text{ К}} \right) \cdot (0.702 \text{ г/Л} \cdot 313 \text{ К})$$

Оценить формулу 

10) Конечный объем газа по закону идеального газа Формула

Формула

$$V_2 = \left(\frac{P_i \cdot V_i}{T_1} \right) \cdot \left(\frac{T_2}{P_{\text{fin}}} \right)$$

Пример с Единицы

$$19.003 \text{ Л} = \left(\frac{21 \text{ Па} \cdot 11.2 \text{ Л}}{298 \text{ К}} \right) \cdot \left(\frac{313 \text{ К}}{13 \text{ Па}} \right)$$

Оценить формулу 

11) Молекулярный вес газа по закону идеального газа Формула

Формула

$$M_{\text{molar}} = \frac{m_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}} \cdot V}$$

Пример с Единицы

$$44.0033 \text{ г/mol} = \frac{44 \text{ г} \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ К}}{101325 \text{ Па} \cdot 22.4 \text{ Л}}$$

Оценить формулу 

12) Молекулярный вес газа при заданной плотности по закону идеального газа Формула

Формула

$$M_{\text{molar}} = \frac{\rho_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}}}$$

Пример с Единицы

$$43.9073 \text{ г/mol} = \frac{1.96 \text{ г/Л} \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ К}}{101325 \text{ Па}}$$

Оценить формулу 



13) Начальная плотность газа по закону идеального газа Формула ↻

Формула

$$d_i = \frac{\frac{P_i}{T_i}}{\frac{P_{fin}}{d_f \cdot T_2}}$$

Пример с Единицы

$$1.1911 \text{ г/л} = \frac{\frac{21 \text{ Па}}{298 \text{ К}}}{\frac{13 \text{ Па}}{0.702 \text{ г/л} \cdot 313 \text{ К}}}$$

Оценить формулу ↻

14) Начальная температура газа по закону идеального газа Формула ↻

Формула

$$T_1 = \frac{P_i \cdot V_i}{\frac{P_{fin} \cdot V_2}{T_2}}$$

Пример с Единицы

$$298.047 \text{ К} = \frac{21 \text{ Па} \cdot 11.2 \text{ л}}{\frac{13 \text{ Па} \cdot 19 \text{ л}}{313 \text{ К}}}$$

Оценить формулу ↻

15) Начальная температура газа при заданной плотности Формула ↻

Формула

$$T_1 = \frac{\frac{P_i}{d_i}}{\frac{P_{fin}}{d_f \cdot T_2}}$$

Пример с Единицы

$$298.2706 \text{ К} = \frac{\frac{21 \text{ Па}}{1.19 \text{ г/л}}}{\frac{13 \text{ Па}}{0.702 \text{ г/л} \cdot 313 \text{ К}}}$$

Оценить формулу ↻

16) Начальное давление газа по закону идеального газа Формула ↻

Формула

$$P_i = \left(\frac{P_{fin} \cdot V_2}{T_2} \right) \cdot \left(\frac{T_1}{V_i} \right)$$

Пример с Единицы

$$20.9967 \text{ Па} = \left(\frac{13 \text{ Па} \cdot 19 \text{ л}}{313 \text{ К}} \right) \cdot \left(\frac{298 \text{ К}}{11.2 \text{ л}} \right)$$

Оценить формулу ↻

17) Начальное давление газа при заданной плотности Формула ↻

Формула

$$P_i = \left(\frac{P_{fin}}{d_f \cdot T_2} \right) \cdot (d_i \cdot T_1)$$

Пример с Единицы

$$20.9809 \text{ Па} = \left(\frac{13 \text{ Па}}{0.702 \text{ г/л} \cdot 313 \text{ К}} \right) \cdot (1.19 \text{ г/л} \cdot 298 \text{ К})$$

Оценить формулу ↻

18) Начальный объем газа по закону идеального газа Формула ↻

Формула

$$V_i = \left(\frac{P_{fin} \cdot V_2}{T_2} \right) \cdot \left(\frac{T_1}{P_i} \right)$$

Пример с Единицы

$$11.1982 \text{ л} = \left(\frac{13 \text{ Па} \cdot 19 \text{ л}}{313 \text{ К}} \right) \cdot \left(\frac{298 \text{ К}}{21 \text{ Па}} \right)$$

Оценить формулу ↻

19) Объем газа из закона идеального газа Формула ↻

Формула

$$V = \frac{N_{\text{moles}} \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}}}$$

Пример с Единицы

$$22.1776 \text{ л} = \frac{0.99 \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ К}}{101325 \text{ Па}}$$

Оценить формулу ↻



20) Объем газа при заданной молекулярной массе газа по закону идеального газа

Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$V = \frac{\left(\frac{m_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}} \right) \cdot [R] \cdot T_{\text{gas}}}{P_{\text{gas}}}$$

Пример с Единицы

$$22.3966 \text{ L} = \frac{\left(\frac{44 \text{ g}}{44.01 \text{ g/mol}} \right) \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{101325 \text{ Pa}}$$

21) Плотность газа по закону идеального газа Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$\rho_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot M_{\text{molar}}}{[R] \cdot T_{\text{gas}}}$$

Пример с Единицы

$$1.9646 \text{ g/L} = \frac{101325 \text{ Pa} \cdot 44.01 \text{ g/mol}}{8.3145 \cdot 273 \text{ K}}$$

22) Температура газа по закону идеального газа Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$T_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{N_{\text{moles}} \cdot [R]}$$

Пример с Единицы

$$275.7371 \text{ K} = \frac{101325 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{0.99 \cdot 8.3145}$$

23) Температура газа при заданной молекулярной массе газа по закону идеального газа

Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$T_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{\left(\frac{m_{\text{gas}}}{M_{\text{molar}}} \right) \cdot [R]}$$

Пример с Единицы

$$273.0418 \text{ K} = \frac{101325 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{\left(\frac{44 \text{ g}}{44.01 \text{ g/mol}} \right) \cdot 8.3145}$$

24) Температура газа при заданной плотности по закону идеального газа Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$T_{\text{gas}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot M_{\text{molar}}}{[R] \cdot \rho_{\text{gas}}}$$

Пример с Единицы

$$273.6388 \text{ K} = \frac{101325 \text{ Pa} \cdot 44.01 \text{ g/mol}}{8.3145 \cdot 1.96 \text{ g/L}}$$

25) Число молей газа по закону идеального газа Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$N_{\text{moles}} = \frac{P_{\text{gas}} \cdot V}{[R] \cdot T_{\text{gas}}}$$

Пример с Единицы

$$0.9999 = \frac{101325 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}{8.3145 \cdot 273 \text{ K}}$$



Переменные, используемые в списке Закон идеального газа

Формулы выше

- d_f Конечная плотность газа (Грамм на литр)
- d_i Начальная плотность газа (Грамм на литр)
- m_{gas} Масса газа (грамм)
- M_{molar} Молярная масса (Грамм на моль)
- N_{moles} Количество родинок
- P_{fin} Конечное давление газа (паскаль)
- P_{gas} Давление газа (паскаль)
- P_i Начальное давление газа (паскаль)
- T_1 Начальная температура газа для идеального газа (Кельвин)
- T_2 Конечная температура газа для идеального газа (Кельвин)
- T_{gas} Температура газа (Кельвин)
- V Объем газа (Литр)
- V_2 Конечный объем газа для идеального газа (Литр)
- V_i Начальный объем газа (Литр)
- ρ_{gas} Плотность газа (Грамм на литр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Закон идеального газа

Формулы выше

- константа(ы): $[R]$, 8.31446261815324
Универсальная газовая постоянная
- Измерение: **Масса** in грамм (g)
Масса Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: **Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: **Объем** in Литр (L)
Объем Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: **Давление** in паскаль (Pa)
Давление Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: **Плотность** in Грамм на литр (g/L)
Плотность Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: **Молярная масса** in Грамм на моль (g/mol)
Молярная масса Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Газообразное состояние

- [Важный Закон Грэма Формулы](#) 
- [Важный Закон идеального газа Формулы](#) 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  [процент от числа](#) 
-  [калькулятор НОК](#) 
-  [простая дробь](#) 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 11:19:40 AM UTC

