

Important Loi des gaz parfaits Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 25 Important Loi des gaz parfaits Formules

1) Densité de gaz selon la loi des gaz parfaits Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2) Densité finale du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3) Densité initiale du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$1.1911 \text{ g/L} = \frac{\frac{21 \text{ Pa}}{298 \text{ K}}}{\frac{13 \text{ Pa}}{0.702 \text{ g/L} \cdot 313 \text{ K}}}$$

Évaluer la formule ↻

4) Nombre de moles de gaz par la loi des gaz parfaits Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

5) Poids moléculaire du gaz donné la densité par la loi des gaz parfaits Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$43.9073 \text{ g/mol} = \frac{1.96 \text{ g/L} \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{101325 \text{ Pa}}$$

Évaluer la formule ↻



6) Poids moléculaire du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$44.0033 \text{ g/mol} = \frac{44 \text{ g} \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{101325 \text{ Pa} \cdot 22.4 \text{ L}}$$

Évaluer la formule 

7) Pression de gaz donnée Densité par la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

8) Pression du gaz donnée Masse moléculaire du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

9) Pression finale du gaz donnée Densité Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$13.0118 \text{ Pa} = \left(\frac{21 \text{ Pa}}{1.19 \text{ g/L} \cdot 298 \text{ K}} \right) \cdot (0.702 \text{ g/L} \cdot 313 \text{ K})$$

Évaluer la formule 

10) Pression finale du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$13.002 \text{ Pa} = \left(\frac{21 \text{ Pa} \cdot 11.2 \text{ L}}{298 \text{ K}} \right) \cdot \left(\frac{313 \text{ K}}{19 \text{ L}} \right)$$

Évaluer la formule 

11) Pression initiale du gaz donnée Densité Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$20.9809 \text{ Pa} = \left(\frac{13 \text{ Pa}}{0.702 \text{ g/L} \cdot 313 \text{ K}} \right) \cdot (1.19 \text{ g/L} \cdot 298 \text{ K})$$

Évaluer la formule 

12) Pression initiale du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$20.9967 \text{ Pa} = \left(\frac{13 \text{ Pa} \cdot 19 \text{ L}}{313 \text{ K}} \right) \cdot \left(\frac{298 \text{ K}}{11.2 \text{ L}} \right)$$

Évaluer la formule 



13) Pression selon la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

14) Quantité de gaz prélevée par la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

15) Température du gaz donnée Masse moléculaire du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

16) Température du gaz donnée par la densité selon la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

17) Température du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

18) Température finale du gaz en fonction de la densité Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$312.716 \text{ K} = \frac{\frac{13 \text{ Pa}}{0.702 \text{ g/L}}}{\frac{21 \text{ Pa}}{1.19 \text{ g/L} \cdot 298 \text{ K}}}$$

Évaluer la formule 

19) Température finale du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$312.9507 \text{ K} = \frac{\frac{13 \text{ Pa} \cdot 19 \text{ L}}{21 \text{ Pa} \cdot 11.2 \text{ L}}}{298 \text{ K}}$$

Évaluer la formule 



20) Température initiale du gaz en fonction de la densité Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$298.2706 \text{ K} = \frac{\frac{21 \text{ Pa}}{1.19 \text{ g/L}}}{\frac{13 \text{ Pa}}{0.702 \text{ g/L} \cdot 313 \text{ K}}}$$

21) Température initiale du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$298.047 \text{ K} = \frac{21 \text{ Pa} \cdot 11.2 \text{ L}}{\frac{13 \text{ Pa} \cdot 19 \text{ L}}{313 \text{ K}}}$$

22) Volume de gaz de la loi des gaz parfaits Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$22.1776 \text{ L} = \frac{0.99 \cdot 8.3145 \cdot 273 \text{ K}}{101325 \text{ Pa}}$$

23) Volume de gaz donné Masse moléculaire du gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

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

24) Volume final de gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$19.003 \text{ L} = \left(\frac{21 \text{ Pa} \cdot 11.2 \text{ L}}{298 \text{ K}} \right) \cdot \left(\frac{313 \text{ K}}{13 \text{ Pa}} \right)$$

25) Volume initial de gaz selon la loi des gaz parfaits Formule

Évaluer la formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$11.1982 \text{ L} = \left(\frac{13 \text{ Pa} \cdot 19 \text{ L}}{313 \text{ K}} \right) \cdot \left(\frac{298 \text{ K}}{21 \text{ Pa}} \right)$$



Variables utilisées dans la liste de Loi des gaz parfaits Formules ci-dessus

- d_f Densité finale du gaz (Gramme par litre)
- d_i Densité initiale du gaz (Gramme par litre)
- m_{gas} Masse de gaz (Gramme)
- M_{molar} Masse molaire (Gram Per Mole)
- N_{moles} Nombre de grains de beauté
- P_{fin} Pression finale du gaz (Pascal)
- P_{gas} Pression du gaz (Pascal)
- P_i Pression initiale du gaz (Pascal)
- T_1 Température initiale du gaz pour le gaz parfait (Kelvin)
- T_2 Température finale du gaz pour le gaz parfait (Kelvin)
- T_{gas} Température du gaz (Kelvin)
- V Volume de gaz (Litre)
- V_2 Volume final de gaz pour le gaz idéal (Litre)
- V_i Volume initial de gaz (Litre)
- ρ_{gas} Densité du gaz (Gramme par litre)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Loi des gaz parfaits Formules ci-dessus

- **constante(s):** [R], 8.31446261815324
Constante du gaz universel
- **La mesure: Lester** in Gramme (g)
Lester Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Volume** in Litre (L)
Volume Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Densité** in Gramme par litre (g/L)
Densité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Masse molaire** in Gram Per Mole (g/mol)
Masse molaire Conversion d'unité ↻



Téléchargez d'autres PDF Important État gazeux

- Important La loi de Graham Formules 
- Important Loi des gaz parfaits Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 11:19:31 AM UTC

