



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Belangrijke formules op het Clausius-model van echt gas Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**
Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**
Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 19 Belangrijke formules op het Clausius-model van echt gas Formules

Belangrijke formules op het Clausius-model van echt gas ↗

1) Clausius-parameter b gegeven gereduceerde en werkelijke parameters ↗

$$\text{fx } b_{\text{RP}} = \left(\frac{V_{\text{real}}}{V_r} \right) - \left(\frac{[R] \cdot \left(\frac{T_{\text{rg}}}{T_r} \right)}{4 \cdot \left(\frac{p}{P_r} \right)} \right)$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 2.253431 = \left(\frac{22\text{L}}{9.5\text{L}} \right) - \left(\frac{[R] \cdot \left(\frac{300\text{K}}{10} \right)}{4 \cdot \left(\frac{800\text{Pa}}{0.8} \right)} \right)$$

2) Clausius-parameter c gegeven kritische parameters ↗

$$\text{fx } c_{\text{CP}} = \left(\frac{3 \cdot [R] \cdot T_c}{8 \cdot P_c} \right) - V_c$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 9.243654 = \left(\frac{3 \cdot [R] \cdot 647\text{K}}{8 \cdot 218\text{Pa}} \right) - 10\text{L}$$

3) Gereduceerd volume echt gas gegeven Clausius-parameter c, gereduceerde en werkelijke parameters ↗

$$\text{fx } V_{\text{r_RP_AP}} = \frac{V_{\text{real}}}{\left(\frac{3 \cdot [R] \cdot \left(\frac{T_{\text{real}}}{T_r} \right)}{8 \cdot \left(\frac{P_{\text{real}}}{P_r} \right)} \right) - c}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)

$$\text{ex } 0.029702 = \frac{22\text{L}}{\left(\frac{3 \cdot [R] \cdot \left(\frac{300\text{K}}{10} \right)}{8 \cdot \left(\frac{101\text{Pa}}{0.8} \right)} \right) - 0.0002}$$

4) Kritieke temperatuur gegeven Clausius-parameter c, gereduceerde en werkelijke parameters ↗

$$\text{fx } T_{\text{c_RP}} = \frac{\left(c + \left(\frac{V_{\text{real}}}{V_r} \right) \right) \cdot 8 \cdot \left(\frac{p}{P_r} \right)}{3 \cdot [R]}$$

[Rekenmachine openen ↗](#)


$$\text{ex } 742.7987\text{K} = \frac{\left(0.0002 + \left(\frac{22\text{L}}{9.5\text{L}} \right) \right) \cdot 8 \cdot \left(\frac{800\text{Pa}}{0.8} \right)}{3 \cdot [R]}$$



5) Kritisch molair volume met behulp van Clausius-vergelijking gegeven werkelijke en kritieke parameters Rekenmachine openen 

$$fx \quad V_{RP} = \frac{\left(\frac{[R] \cdot T_{rg}}{p + \left(\frac{a}{T_{rg}} \right)} \right) + b'}{V_m}$$

$$ex \quad 0.139301 \text{ m}^3/\text{mol} = \frac{\left(\frac{[R] \cdot 300\text{K}}{800\text{Pa} + \left(\frac{0.1}{300\text{K}} \right)} \right) + 2.43\text{E}^{-3}}{22.4 \text{ m}^3/\text{mol}}$$

6) Kritisch molair volume van echt gas met behulp van Clausius-vergelijking gegeven gereduceerde en werkelijke parameters Rekenmachine openen 


$$fx \quad V_{RP} = \frac{\left(\frac{[R] \cdot T_{rg}}{p + \left(\frac{a}{T_{rg}} \right)} \right) + b'}{V'_{m,r}}$$

$$ex \quad 0.348254 \text{ m}^3/\text{mol} = \frac{\left(\frac{[R] \cdot 300\text{K}}{800\text{Pa} + \left(\frac{0.1}{300\text{K}} \right)} \right) + 2.43\text{E}^{-3}}{8.96}$$

7) Kritische druk van echt gas met behulp van werkelijke en verlaagde druk Rekenmachine openen 

$$fx \quad P_{CP} = \frac{p}{P_r}$$


$$ex \quad 1000\text{Pa} = \frac{800\text{Pa}}{0.8}$$

8) Molair volume van echt gas met behulp van de Clausius-vergelijking Rekenmachine openen 

$$fx \quad V_{m,CE} = \left(\frac{[R] \cdot T_{rg}}{p + \left(\frac{a}{T_{rg}} \right)} \right) + b'$$


$$ex \quad 3.120352 \text{ m}^3/\text{mol} = \left(\frac{[R] \cdot 300\text{K}}{800\text{Pa} + \left(\frac{0.1}{300\text{K}} \right)} \right) + 2.43\text{E}^{-3}$$



9) Temperatuur van echt gas met behulp van Clausius-vergelijking Rekenmachine openen 

$$\text{fx } T_{\text{CE}} = \left(p + \left(\frac{a}{(V_m + c)^2} \right) \right) \cdot \left(\frac{V_m - b'}{[R]} \right)$$

$$\text{ex } 2155.047\text{K} = \left(800\text{Pa} + \left(\frac{0.1}{((22.4\text{m}^3/\text{mol} + 0.0002)^2)} \right) \right) \cdot \left(\frac{22.4\text{m}^3/\text{mol} - 2.43\text{E}^{-3}}{[R]} \right)$$

10) Temperatuur van echt gas met behulp van Clausius-vergelijking gegeven gereduceerde en kritieke parameters Rekenmachine openen 


$$\text{fx } T_{\text{CE}} = \left((P_r \cdot P'_c) + \left(\frac{a}{((V'_{m,r} \cdot V_{m,c}) + c)^2} \right) \right) \cdot \left(\frac{(V'_{m,r} \cdot V_{m,c}) - b'}{[R]} \right)$$

$$\text{ex } 4.6\text{E}^7\text{K} = \left((0.8 \cdot 4.6\text{E}^6\text{Pa}) + \left(\frac{0.1}{(((8.96 \cdot 11.5\text{m}^3/\text{mol}) + 0.0002)^2)} \right) \right) \cdot \left(\frac{(8.96 \cdot 11.5\text{m}^3/\text{mol}) - 2.43\text{E}^{-3}}{[R]} \right)$$

11) Verlaagde temperatuur van echt gas met behulp van Clausius-vergelijking gegeven gereduceerde en werkelijke parameters Rekenmachine openen 

$$\text{fx } T_{r_AP_RP} = \frac{\left(p + \left(\frac{a}{(V_m + c)^2} \right) \right) \cdot \left(\frac{V_m - b'}{[R]} \right)}{T_{rg}}$$

$$\text{ex } 7.183491 = \frac{\left(800\text{Pa} + \left(\frac{0.1}{((22.4\text{m}^3/\text{mol} + 0.0002)^2)} \right) \right) \cdot \left(\frac{22.4\text{m}^3/\text{mol} - 2.43\text{E}^{-3}}{[R]} \right)}{300\text{K}}$$

12) Verminderde druk van echt gas met behulp van werkelijke en kritische druk Rekenmachine openen 

$$\text{fx } P_{r_AP_RP} = \frac{P_{rg}}{P'_c}$$

$$\text{ex } 0.002203 = \frac{10132\text{Pa}}{4.6\text{E}^6\text{Pa}}$$



13) Werkelijk volume van echt gas met behulp van Clausius-parameter b, gereduceerde en kritieke parameters



$$fx \quad V_{\text{real_CP}} = \left(b' + \left(\frac{[R] \cdot T'_c}{4 \cdot P'_c} \right) \right) \cdot V_r$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 0.023748L = \left(2.43E^{-3} + \left(\frac{[R] \cdot 154.4K}{4 \cdot 4.6E^6Pa} \right) \right) \cdot 9.5L$$

14) Werkelijk volume van echt gas met behulp van Clausius-parameter c, gereduceerde en kritieke parameters



$$fx \quad V_{\text{real_CP}} = \left(\left(\frac{3 \cdot [R] \cdot T_c}{8 \cdot P'_c} \right) - c \right) \cdot V'_{m,r}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 2.137343L = \left(\left(\frac{3 \cdot [R] \cdot 647K}{8 \cdot 4.6E^6Pa} \right) - 0.0002 \right) \cdot 8.96$$

15) Werkelijke druk van echt gas gegeven Clausius-parameter a, gereduceerde en kritische parameters

$$fx \quad Pa = \left(\frac{27 \cdot ([R]^2) \cdot (T_c^3)}{64 \cdot a} \right) \cdot P_r$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 8.6E^8Pa = \left(\frac{27 \cdot ([R]^2) \cdot ((154.4K)^3)}{64 \cdot 0.1} \right) \cdot 0.8$$

16) Werkelijke druk van echt gas gegeven Clausius-parameter b, verlaagde en werkelijke parameters

$$fx \quad Pb = \left(\frac{[R] \cdot \left(\frac{T_{rg}}{T_r} \right)}{4 \cdot \left(\left(\frac{V_{\text{real}}}{V_r} \right) - b' \right)} \right) \cdot P_r$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 21.56464Pa = \left(\frac{[R] \cdot \left(\frac{300K}{10} \right)}{4 \cdot \left(\left(\frac{22L}{9.5L} \right) - 2.43E^{-3} \right)} \right) \cdot 0.8$$




17) Werkelijke druk van echt gas gegeven Clausius-parameter c, gereduceerde en werkelijke parameters 

$$\text{fx } P_c = \left(\frac{3 \cdot [R] \cdot \left(\frac{T_{rg}}{T_r} \right)}{8 \cdot \left(c + \left(\frac{V_{real}}{V_r} \right) \right)} \right) \cdot P_r$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 32.31023\text{Pa} = \left(\frac{3 \cdot [R] \cdot \left(\frac{300\text{K}}{10} \right)}{8 \cdot \left(0.0002 + \left(\frac{22\text{L}}{9.5\text{L}} \right) \right)} \right) \cdot 0.8$$

18) Werkelijke temperatuur van echt gas gegeven Clausius-parameter a, verlaagde en werkelijke parameters 

$$\text{fx } T_{RP} = \left(\left(\frac{a \cdot 64 \cdot \left(\frac{p}{P_r} \right)}{27 \cdot ([R]^2)} \right)^{\frac{1}{3}} \right) \cdot T_r$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 15.07935\text{K} = \left(\left(\frac{0.1 \cdot 64 \cdot \left(\frac{800\text{Pa}}{0.8} \right)}{27 \cdot ([R]^2)} \right)^{\frac{1}{3}} \right) \cdot 10$$

19) Werkelijke temperatuur van echt gas met kritische en verlaagde temperatuur 

$$\text{fx } T_{RT} = T_r \cdot T'_c$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1544\text{K} = 10 \cdot 154.4\text{K}$$



Variabelen gebruikt


- **a** Clausius-parameter a
- **b'** Clausiusparameter b voor echt gas
- **b_{RP}** Clausiusparameter b gegeven RP
- **c** Clausiusparameter c
- **c_{CP}** Clausiusparameter c gegeven CP
- **p** Druk (Pascal)
- **P_c** Kritieke druk (Pascal)
- **P'_c** Kritische druk van echt gas (Pascal)
- **P_{CP}** Kritische druk gegeven RP (Pascal)
- **P_r** Verminderde druk
- **P_{r_AP_RP}** Verminderde druk gegeven RP AP
- **P_{real}** Echte gasdruk (Pascal)
- **P_{rg}** Gasdruk (Pascal)
- **P_a** Druk gegeven a (Pascal)
- **P_b** Gegeven druk b (Pascal)
- **P_c** Gegeven druk c (Pascal)
- **T_c** Kritische temperatuur (Kelvin)
- **T'_c** Kritische temperatuur voor Clausius-model (Kelvin)
- **T_{c_RP}** Kritische temperatuur gegeven RP (Kelvin)
- **T_{CE}** Temperatuur gegeven CE (Kelvin)
- **T_r** Verlaagde temperatuur
- **T_{r_AP_RP}** Verlaagde temperatuur gegeven RP AP
- **T_{real}** Echte gastemperatuur (Kelvin)
- **T_{rg}** Temperatuur van echt gas (Kelvin)
- **T_{RP}** Temperatuur gegeven RP (Kelvin)
- **T_{RT}** Temperatuur gegeven RT (Kelvin)
- **V_c** Kritiek volume (Liter)
- **V_m** Molair volume (Kubieke meter / Mole)
- **V_{m,c}** Kritisch molair volume (Kubieke meter / Mole)
- **V'_{m,r}** Verlaagd molair volume voor echt gas
- **V_{m_CE}** Molvolume gegeven CE (Kubieke meter / Mole)
- **V_r** Verminderd volume (Liter)
- **V_{r_AP_RP}** Verlaagd volume gegeven RP AP



- V_{real} Volume van echt gas (Liter)
- $V_{\text{real_CP}}$ Volume van echt gas gegeven CP (Liter)
- V_{RP} Kritisch molvolume gegeven RP (Kubieke meter / Mole)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** [R], 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Liter (L)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Molaire magnetische gevoeligheid** in Kubieke meter / Mole (m^3/mol)
Molaire magnetische gevoeligheid Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Werkelijke druk van echt gas Formules](#) 
- [Werkelijke temperatuur van echt gas Formules](#) 
- [Werkelijk volume echt gas Formules](#) 
- [Clausius-parameter Formules](#) 
- [Kritieke druk Formules](#) 
- [Kritische temperatuur Formules](#) 
- [Belangrijke formules op het Clausius-model van echt gas Formules](#) 
- [Verminderde druk van echt gas Formules](#) 
- [Verlaagde temperatuur van echt gas Formules](#) 
- [Verminderd volume Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

1/1/2024 | 5:01:53 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

