



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Belangrijke formules van colligatieve eigenschappen

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 22 Belangrijke formules van colligatieve eigenschappen Formules

Belangrijke formules van colligatieve eigenschappen

1) Cryoscopische constante gegeven depressie in vriespunt

$$\text{fx } k_f = \frac{\Delta T_f}{i \cdot m}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 6.650705\text{K} \cdot \text{kg/mol} = \frac{12\text{K}}{1.008 \cdot 1.79\text{mol/kg}}$$

2) Cryoscopische constante gegeven latente fusiewarmte

$$\text{fx } k_f = \frac{[R] \cdot T_f^2}{1000 \cdot L_{\text{fusion}}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 6.2234\text{K} \cdot \text{kg/mol} = \frac{[R] \cdot (500\text{K})^2}{1000 \cdot 334\text{J/kg}}$$

3) Ebulioscopische constante gegeven hoogte in kookpunt

$$\text{fx } k_b = \frac{\Delta T_b}{i \cdot m}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.548683\text{K} \cdot \text{kg/mol} = \frac{0.99\text{K}}{1.008 \cdot 1.79\text{mol/kg}}$$



4) Ebullioscopische constante met behulp van latente verdampingswarmte



$$fx \quad k_b = \frac{[R] \cdot T_{sbp}^2}{1000 \cdot L_{vaporization}}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 0.540419K \cdot kg/mol = \frac{[R] \cdot (12.12E^3K)^2}{1000 \cdot 2260000J/kg}$$

5) Kookpuntverhoging

$$fx \quad \Delta T_b = K_b \cdot m$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 274.0629K = 0.51 \cdot 1.79mol/kg$$

6) Osmotische druk gegeven concentratie van twee stoffen

$$fx \quad \pi = (C_1 + C_2) \cdot [R] \cdot T$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 2.500009Pa = (8.2E^{-7}mol/L + 1.89E^{-7}mol/L) \cdot [R] \cdot 298K$$


7) Osmotische druk gegeven Dampdruk

$$fx \quad \pi = \frac{(p_o - p) \cdot [R] \cdot T}{V_m \cdot p_o}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 2.500278Pa = \frac{(2000Pa - 1895.86Pa) \cdot [R] \cdot 298K}{51.6m^3/mol \cdot 2000Pa}$$




8) Osmotische druk gegeven depressie in vriespunt 

$$fx \quad \pi = \frac{\Delta H_{\text{fusion}} \cdot \Delta T_f \cdot T}{V_m \cdot (T_{\text{fp}}^2)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.499504\text{Pa} = \frac{3.246\text{kJ/mol} \cdot 12\text{K} \cdot 298\text{K}}{51.6\text{m}^3/\text{mol} \cdot ((300\text{K})^2)}$$

9) Osmotische druk gegeven dichtheid van oplossing 

$$fx \quad \pi = \rho_{\text{sol}} \cdot [g] \cdot h$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.498734\text{Pa} = 0.049\text{g/L} \cdot [g] \cdot 5.2\text{m}$$

10) Osmotische druk gegeven Relatieve verlaging van dampdruk 

$$fx \quad \pi = \frac{\Delta p \cdot [R] \cdot T}{V_m}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.496917\text{Pa} = \frac{0.052 \cdot [R] \cdot 298\text{K}}{51.6\text{m}^3/\text{mol}}$$

11) Osmotische druk voor niet-elektrolyt 

$$fx \quad \pi = c \cdot [R] \cdot T$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.47771\text{Pa} = 0.001\text{mol/L} \cdot [R] \cdot 298\text{K}$$



12) Ostwald-Walker dynamische methode voor relatieve verlaging van de dampdruk

$$fx \quad \Delta p = \frac{w_B}{w_A + w_B}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.051953 = \frac{0.548g}{10g + 0.548g}$$

13) Relatieve verlaging van de dampdruk

$$fx \quad \Delta p = \frac{p_o - p}{p_o}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.05207 = \frac{2000Pa - 1895.86Pa}{2000Pa}$$

14) Relatieve verlaging van de dampdruk gegeven aantal mol voor geconcentreerde oplossing

$$fx \quad \Delta p = \frac{n}{n + N}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.04943 = \frac{0.52mol}{0.52mol + 10mol}$$


15) Relatieve verlaging van de dampdruk gegeven aantal mol voor verdunde oplossing

$$fx \quad \Delta p = \frac{n}{N}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.052 = \frac{0.52mol}{10mol}$$



16) Totale concentratie van deeltjes met behulp van osmotische druk 

$$fx \quad c = \frac{\pi}{[R] \cdot T}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.001009 \text{ mol/L} = \frac{2.5 \text{ Pa}}{[R] \cdot 298 \text{ K}}$$

17) Van't Hoff osmotische druk voor elektrolyt 

$$fx \quad \pi = i \cdot c \cdot R \cdot T$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 2.497393 \text{ Pa} = 1.008 \cdot 0.001 \text{ mol/L} \cdot 8.314 \cdot 298 \text{ K}$$

18) Van't Hoff osmotische druk voor mengsel van twee oplossingen 

$$fx \quad \pi = ((i_1 \cdot C_1) + (i_2 \cdot C_2)) \cdot [R] \cdot T$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.656353 \text{ Pa} = ((1.1 \cdot 8.2 \text{ E}^{-7} \text{ mol/L}) + (0.9 \cdot 1.89 \text{ E}^{-7} \text{ mol/L})) \cdot [R] \cdot 298 \text{ K}$$

19) Van't Hoff Relatieve verlaging van de dampdruk gegeven moleculaire massa en molaliteit 

$$fx \quad \Delta p_{\text{Van't Hoff}} = \frac{i \cdot m \cdot M}{1000}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.2 \text{ E}^{-5} = \frac{1.008 \cdot 1.79 \text{ mol/kg} \cdot 18 \text{ g}}{1000}$$



20) Van't Hoff-vergelijking voor depressie in het vriespunt van elektrolyt

$$\text{fx } \Delta T_f = i \cdot k_f \cdot m$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11.99873\text{K} = 1.008 \cdot 6.65\text{K} \cdot \text{kg/mol} \cdot 1.79\text{mol/kg}$$

21) Van't Hoff-vergelijking voor verhoging van het kookpunt van elektrolyt

$$\text{fx } \Delta T_b = i \cdot k_b \cdot m$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.923812\text{K} = 1.008 \cdot 0.512\text{K} \cdot \text{kg/mol} \cdot 1.79\text{mol/kg}$$

22) Vriespunt depressie

$$\text{fx } \Delta T_f = k_f \cdot m$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 285.0535\text{K} = 6.65\text{K} \cdot \text{kg/mol} \cdot 1.79\text{mol/kg}$$



Variabelen gebruikt

- **c** Molaire concentratie van opgeloste stof (*mole/liter*)
- **C₁** Concentratie van deeltje 1 (*mole/liter*)
- **C₂** Concentratie van deeltje 2 (*mole/liter*)
- **h** Evenwichtshoogte (*Meter*)
- **i** Van't Hoff-factor
- **i₁** Van't Hoff-factor van deeltje 1
- **i₂** Van't Hoff-factor van deeltje 2
- **k_b** Ebullioscopische oplosmiddelconstante (*Kelvin Kilogram per mol*)
- **K_b** Molale kookpuntverhogingsconstante
- **k_f** Cryoscopische constante (*Kelvin Kilogram per mol*)
- **L_{fusion}** Latente warmte van fusie (*Joule per kilogram*)
- **L_{vaporization}** Latente warmte van verdamping (*Joule per kilogram*)
- **m** Molaliteit (*Mol / kilogram*)
- **M** Oplosmiddel voor moleculaire massa (*Gram*)
- **n** Aantal mol opgeloste stof (*Wrat*)
- **N** Aantal molen oplosmiddel (*Wrat*)
- **p** Dampdruk van oplosmiddel in oplossing (*Pascal*)
- **p_o** Dampdruk van puur oplosmiddel (*Pascal*)
- **R** Universele Gas Constant
- **T** Temperatuur (*Kelvin*)
- **T_f** Vriespunt van oplosmiddel voor cryoscopische constante (*Kelvin*)
- **T_{fp}** Oplosmiddel Vriespunt (*Kelvin*)
- **T_{sbp}** Oplosmiddel BP gegeven latente verdampingswarmte (*Kelvin*)




- V_m Molair volume (*Kubieke meter / Mole*)
- w_A Massaverlies in lampenset A (*Gram*)
- w_B Massaverlies in lampenset B (*Gram*)
- ΔH_{fusion} Molaire enthalpie van fusie (*Kilojoule / Mol*)
- Δp Relatieve verlaging van de dampdruk
- $\Delta p_{\text{Van't Hoff}}$ Colligatieve druk gegeven Van't Hoff-factor
- ΔT_b Kookpunthoogte (*Kelvin*)
- ΔT_f Depressie in het vriespunt (*Kelvin*)
- ΔT_f Depressie in het vriespunt (*Kelvin*)
- π Osmotische druk (*Pascal*)
- ρ_{sol} Dichtheid van oplossing (*gram per liter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gewicht** in Gram (g)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoeveelheid substantie** in Mole (mol)
Hoeveelheid substantie Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Pascal (Pa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Molaire concentratie** in mole/liter (mol/L)
Molaire concentratie Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in gram per liter (g/L)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting: Latente warmte** in Joule per kilogram (J/kg)
Latente warmte Eenheidsconversie 
- **Meting: Molaire magnetische gevoeligheid** in Kubieke meter / Mole (m³/mol)
Molaire magnetische gevoeligheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Molaliteit** in Mol / kilogram (mol/kg)
Molaliteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Molaire Enthalpie** in Kilojoule / Mol (kJ/mol)
Molaire Enthalpie Eenheidsconversie 



- **Meting: Cryoscopische constante** in Kelvin Kilogram per mol ($K \cdot kg/mol$)
Cryoscopische constante Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Clausius-Clapeyron-vergelijking** Formules 
- **Depressie in vriespunt** Formules 
- **Hoogte in kookpunt** Formules 
- **Niet mengbare vloeistoffen** Formules 
- **Belangrijke formules van de Clausius-Clapeyron-vergelijking** Formules 
- **Belangrijke formules van colligatieve eigenschappen** Formules 
- **Osmotische druk** Formules 
- **Relatieve verlaging van dampdruk** Formules 
- **Van't Hoff-factor** Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

2/5/2024 | 5:07:11 AM UTC

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

