

Formule importanti delle proprietà colligative Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 22 Formule importanti delle proprietà colligative Formule

1) Abbassamento relativo della pressione del vapore Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.0521 = \frac{2000 \text{ Pa} - 1895.86 \text{ Pa}}{2000 \text{ Pa}}$$

Valutare la formula

2) Abbassamento relativo della pressione del vapore dato il numero di moli per la soluzione diluita Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.052 = \frac{0.52 \text{ mol}}{10 \text{ mol}}$$

Valutare la formula

3) Abbassamento relativo della pressione del vapore dato il numero di moli per soluzione concentrata Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.0494 = \frac{0.52 \text{ mol}}{0.52 \text{ mol} + 10 \text{ mol}}$$

Valutare la formula

4) Concentrazione totale di particelle mediante pressione osmotica Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.001 \text{ mol/L} = \frac{2.5 \text{ Pa}}{8.3145 \cdot 298 \text{ K}}$$

Valutare la formula

5) Costante crioscopica data il calore latente di fusione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$6.2234 \text{ K}^* \text{kg/mol} = \frac{8.3145 \cdot 500 \text{ K}^2}{1000 \cdot 334 \text{ J/kg}}$$

Valutare la formula



6) Costante crioscopica data la depressione nel punto di congelamento Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$6.6507 \text{ K}^* \text{kg/mol} = \frac{12 \text{ K}}{1.008 \cdot 1.79 \text{ mol/kg}}$$

Valutare la formula 

7) Costante ebullioscopica che utilizza il calore latente di vaporizzazione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.5404 \text{ K}^* \text{kg/mol} = \frac{8.3145 \cdot 12.12\text{E}+3 \text{ K}^2}{1000 \cdot 2260000 \text{ J/kg}}$$

Valutare la formula 

8) Costante ebullioscopica data l'elevazione nel punto di ebollizione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.5487 \text{ K}^* \text{kg/mol} = \frac{0.99 \text{ K}}{1.008 \cdot 1.79 \text{ mol/kg}}$$

Valutare la formula 

9) Elevazione del punto di ebollizione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$274.0629 \text{ K} = 0.51 \cdot 1.79 \text{ mol/kg}$$

Valutare la formula 

10) Equazione di Van't Hoff per la depressione nel punto di congelamento dell'elettrolito Formula

Formula

$$\Delta T_f = i \cdot k_f \cdot m$$

Esempio con Unità

$$11.9987 \text{ K} = 1.008 \cdot 6.65 \text{ K}^* \text{kg/mol} \cdot 1.79 \text{ mol/kg}$$

Valutare la formula 

11) Equazione di Van't Hoff per l'elevazione nel punto di ebollizione dell'elettrolita Formula

Formula

$$\Delta T_b = i \cdot k_b \cdot m$$

Esempio con Unità

$$0.9238 \text{ K} = 1.008 \cdot 0.512 \text{ K}^* \text{kg/mol} \cdot 1.79 \text{ mol/kg}$$

Valutare la formula 

12) Metodo dinamico di Ostwald-Walker per l'abbassamento relativo della pressione del vapore Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$0.052 = \frac{0.548 \text{ g}}{10 \text{ g} + 0.548 \text{ g}}$$

Valutare la formula 

13) Pressione osmotica data la concentrazione di due sostanze Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.5 \text{ Pa} = (8.2\text{E}-7 \text{ mol/L} + 1.89\text{E}-7 \text{ mol/L}) \cdot 8.3145 \cdot 298 \text{ K}$$

Valutare la formula 



14) Pressione osmotica data la densità della soluzione Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.4987 \text{ Pa} = 0.049 \text{ g/L} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 5.2 \text{ m}$$

Valutare la formula 

15) Pressione osmotica data la depressione nel punto di congelamento Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.4995 \text{ Pa} = \frac{3.246 \text{ kJ/mol} \cdot 12 \text{ K} \cdot 298 \text{ K}}{51.6 \text{ m}^3/\text{mol} \cdot (300 \text{ K})^2}$$

Valutare la formula 

16) Pressione osmotica data la pressione del vapore Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.5003 \text{ Pa} = \frac{(2000 \text{ Pa} - 1895.86 \text{ Pa}) \cdot 8.3145 \cdot 298 \text{ K}}{51.6 \text{ m}^3/\text{mol} \cdot 2000 \text{ Pa}}$$

Valutare la formula 

17) Pressione osmotica data l'abbassamento relativo della pressione del vapore Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.4969 \text{ Pa} = \frac{0.052 \cdot 8.3145 \cdot 298 \text{ K}}{51.6 \text{ m}^3/\text{mol}}$$

Valutare la formula 

18) Pressione osmotica di Van't Hoff per la miscela di due soluzioni Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.6564 \text{ Pa} = \left((1.1 \cdot 8.2\text{E-}7 \text{ mol/L}) + (0.9 \cdot 1.89\text{E-}7 \text{ mol/L}) \right) \cdot 8.3145 \cdot 298 \text{ K}$$

Valutare la formula 

19) Pressione osmotica per elettrolita di Van't Hoff Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.4974 \text{ Pa} = 1.008 \cdot 0.001 \text{ mol/L} \cdot 8.314 \cdot 298 \text{ K}$$

Valutare la formula 

20) Pressione osmotica per non elettroliti Formula

Formula

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

Esempio con Unità

$$2.4777 \text{ Pa} = 0.001 \text{ mol/L} \cdot 8.3145 \cdot 298 \text{ K}$$

Valutare la formula 

21) Punto di congelamento depressione Formula

Formula

$$\Delta T_f = k_f \cdot m$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



22) Van't Hoff Abbassamento relativo della pressione del vapore data la massa molecolare e la molalità Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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













Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Formule importanti delle proprietà colligative sopra

- **c** Concentrazione molare del soluto (*mole/litro*)
- **C₁** Concentrazione di particelle 1 (*mole/litro*)
- **C₂** Concentrazione di particelle 2 (*mole/litro*)
- **h** Altezza di equilibrio (*metro*)
- **i** Fattore Van't Hoff
- **i₁** Fattore di Van't Hoff della particella 1
- **i₂** Fattore di Van't Hoff della particella 2
- **k_b** Costante ebullioscopica del solvente (*Chilogrammo Kelvin per Mole*)
- **K_b** Costante di elevazione del punto di ebollizione molare
- **k_f** Costante crioscopica (*Chilogrammo Kelvin per Mole*)
- **L_{fusion}** Calore latente di fusione (*Joule per chilogrammo*)
- **L_{vaporization}** Calore latente di vaporizzazione (*Joule per chilogrammo*)
- **m** Molalità (*Mole/kilogram*)
- **M** Solvente di massa molecolare (*Grammo*)
- **n** Numero di moli di soluto (*Neo*)
- **N** Numero di moli di solvente (*Neo*)
- **p** Tensione di vapore del solvente in soluzione (*Pascal*)
- **p_o** Tensione di vapore del solvente puro (*Pascal*)
- **R** Costante di gas universale
- **T** Temperatura (*Kelvin*)
- **T_f** Punto di congelamento del solvente per la costante crioscopica (*Kelvin*)
- **T_{fp}** Punto di congelamento del solvente (*Kelvin*)
- **T_{sbp}** BP del solvente dato il calore latente di vaporizzazione (*Kelvin*)
- **V_m** Volume molare (*Meter cubico / Mole*)
- **w_A** Perdita di massa nel set di lampadine A (*Grammo*)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Formule importanti delle proprietà colligative sopra








- **costante(i): [g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **costante(i): [R]**, 8.31446261815324
Costante universale dei gas
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso** in Grammo (g)
Peso Conversione di unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione: Ammontare della sostanza** in Neo (mol)
Ammontare della sostanza Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Concentrazione molare** in mole/litro (mol/L)
Concentrazione molare Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità** in Grammo per litro (g/L)
Densità Conversione di unità 
- **Misurazione: Calore latente** in Joule per chilogrammo (J/kg)
Calore latente Conversione di unità 
- **Misurazione: Suscettibilità magnetica molare** in Meter cubico / Mole (m³/mol)
Suscettibilità magnetica molare Conversione di unità 
- **Misurazione: Molalità** in Mole/kilogram (mol/kg)
Molalità Conversione di unità 
- **Misurazione: Entalpia molare** in Kilojoule / Mole (kJ/mol)
Entalpia molare Conversione di unità 
- **Misurazione: Costante crioscopica** in Chilogrammo Kelvin per Mole (K*kg/mol)
Costante crioscopica Conversione di unità 



- w_B Perdita di massa nel set di bulbi B (Grammo)
- ΔH_{fusion} Entalpia molare di fusione (Kilojoule / Mole)
- Δp Abbassamento relativo della tensione di vapore
- $\Delta p_{\text{Van't Hoff}}$ Pressione colligativa dato il fattore Van't Hoff
- ΔT_b Innalzamento del punto di ebollizione (Kelvin)
- ΔT_f Depressione nel punto di congelamento (Kelvin)
- ΔT_f Depressione nel punto di congelamento (Kelvin)
- π Pressione osmotica (Pascal)
- ρ_{sol} Densità della soluzione (Grammo per litro)



Scarica altri PDF Importante Soluzione e proprietà colligative

- **Importante Equazione di Clausius-Clapeyron** Formule 
- **Importante Pressione osmotica** Formule 
- **Importante Depressione nel punto di congelamento** Formule 
- **Importante Abbassamento relativo della pressione del vapore** Formule 
- **Importante Elevazione nel punto di ebollizione** Formule 
- **Importante Fattore Van't Hoff** Formule 
- **Importante Liquidi immiscibili** Formule 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale rovescio** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 1:49:00 PM UTC

