



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formule importanti nell'assorbimento di gas

Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**




Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 24 Formule importanti nell'assorbimento di gas Formule


Formule importanti nell'assorbimento di gas

1) Efficienza complessiva del vassoio per la colonna di assorbimento data l'efficienza Murphree 

$$\text{fx } E_O = \left(\frac{\ln \left(1 + \left(\frac{E_{MG}}{100} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{A} \right) - 1 \right) \right)}{\ln \left(\frac{1}{A} \right)} \right) \cdot 100$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 56.70406 = \left(\frac{\ln \left(1 + \left(\frac{65}{100} \right) \cdot \left(\left(\frac{1}{2} \right) - 1 \right) \right)}{\ln \left(\frac{1}{2} \right)} \right) \cdot 100$$

2) Efficienza Murphree dell'operazione di assorbimento basata sull'efficienza del punto per il flusso del tappo 

$$\text{fx } E_{MG} = \left(A \cdot \left(\exp \left(\frac{E_{OG}}{A \cdot 100} \right) - 1 \right) \right) \cdot 100$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 90.99828 = \left(2 \cdot \left(\exp \left(\frac{75}{2 \cdot 100} \right) - 1 \right) \right) \cdot 100$$




3) Efficienza puntuale dell'operazione di assorbimento 

$$\text{fx } E_{\text{OG}} = \left(\frac{y_{\text{N, Local}} - y_{\text{N+1, Local}}}{y_{\text{local, eqm}} - y_{\text{N+1, Local}}} \right) \cdot 100$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)


$$\text{ex } 75 = \left(\frac{0.35 - 0.41}{0.33 - 0.41} \right) \cdot 100$$

4) Fattore di assorbimento 

$$\text{fx } A = \frac{L_s}{\alpha \cdot G_s}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)


$$\text{ex } 1.703704 = \frac{23 \text{ mol/s}}{1.5 \cdot 9 \text{ mol/s}}$$

5) Fattore di assorbimento dato il fattore di stripping 

$$\text{fx } A = \frac{1}{S}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.714286 = \frac{1}{1.4}$$

6) Fattore di stripping 

$$\text{fx } S = \frac{\alpha \cdot G_{\text{s(Striping)}}}{L_{\text{s(Striping)}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.394834 = \frac{1.5 \cdot 25.2 \text{ mol/s}}{27.1 \text{ mol/s}}$$




7) Fattore di stripping dato il fattore di assorbimento 

$$fx \quad S = \frac{1}{A}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.5 = \frac{1}{2}$$

8) Flusso di gas su base libera da soluto per condizioni di ingresso mediante frazione molare priva di soluto 

$$fx \quad G_s = \frac{G_{N+1}}{1 + Y_{N+1}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15 \text{ mol/s} = \frac{27 \text{ mol/s}}{1 + 0.8}$$

9) Frazione molare di gas in ingresso senza soluto basata sulla frazione molare 

$$fx \quad Y_{N+1} = \frac{y_{N+1}}{1 - y_{N+1}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.428571 = \frac{0.3}{1 - 0.3}$$

10) Frazione molare senza soluto del liquido in ingresso basata sulla frazione molare 

$$fx \quad X_0 = \frac{x_1}{1 - x_1}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.052632 = \frac{0.05}{1 - 0.05}$$



11) Numero di stadi di assorbimento per equazione di Kremser 

$$\text{fx } N = \log_{10} \frac{\left(\frac{Y_{N+1} - (\alpha \cdot X_0)}{Y_1 - (\alpha \cdot X_0)} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{A} \right) \right) + \left(\frac{1}{A} \right)}{\log_{10}(A)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2.353434 = \log_{10} \frac{\left(\frac{0.8 - (1.5 \cdot 0.0099)}{0.1 - (1.5 \cdot 0.0099)} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{2} \right) \right) + \left(\frac{1}{2} \right)}{\log_{10}(2)}$$

12) Numero di stadi di stripping per equazione di Kremser 

$$\text{fx } N = \frac{\log_{10} \left(\left(\frac{X_{0(\text{Stripping})} - \left(\frac{Y_{N+1(\text{Stripping})}}{\alpha} \right)}{X_{N(\text{Stripping})} - \left(\frac{Y_{N+1(\text{Stripping})}}{\alpha} \right)} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{S} \right) \right) + \left(\frac{1}{S} \right) \right)}{\log_{10}(S)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 6.020492 = \frac{\log_{10} \left(\left(\frac{0.225 - \left(\frac{0.001}{1.5} \right)}{0.01 - \left(\frac{0.001}{1.5} \right)} \right) \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{1.4} \right) \right) + \left(\frac{1}{1.4} \right) \right)}{\log_{10}(1.4)}$$


13) Numero di stadi per fattore di assorbimento pari a 1 

$$\text{fx } N = \frac{Y_{N+1} - Y_1}{Y_1 - (\alpha \cdot X_0)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 8.220787 = \frac{0.8 - 0.1}{0.1 - (1.5 \cdot 0.0099)}$$



14) Pendenza della linea operativa per la colonna di assorbimento 

$$fx \quad LG_{\text{ratio}} = \frac{Y_{N+1} - Y_1}{X_N - X_0}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 2.412961 = \frac{0.8 - 0.1}{0.3 - 0.0099}$$

15) Pendenza minima della linea operativa per la colonna di assorbimento 

$$fx \quad LsGs_{\text{min}} = \frac{Y_{N+1} - Y_1}{\left(\frac{Y_{N+1}}{\alpha}\right) - X_0}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.337324 = \frac{0.8 - 0.1}{\left(\frac{0.8}{1.5}\right) - 0.0099}$$

16) Percentuale di efficienza Murphree corretta per il trascinamento di liquidi 

$$fx \quad E_{MGE} = \left(\frac{\frac{E_{MG}}{100}}{1 + \left(\left(\frac{E_{MG}}{100} \right) \cdot \left(\frac{E}{1-E} \right) \right)} \right) \cdot 100$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 55.91398 = \left(\frac{\frac{65}{100}}{1 + \left(\left(\frac{65}{100} \right) \cdot \left(\frac{0.2}{1-0.2} \right) \right)} \right) \cdot 100$$



17) Portata del liquido per colonna di assorbimento su base priva di soluto



$$fx \quad L_s = G_s \cdot \frac{Y_{N+1} - Y_1}{X_N - X_0}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 21.71665 \text{ mol/s} = 9 \text{ mol/s} \cdot \frac{0.8 - 0.1}{0.3 - 0.0099}$$

18) Portata del liquido su base priva di soluto per condizioni di ingresso mediante frazione molare priva di soluto

$$fx \quad L_s = \frac{L_0}{1 + X_0}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 24.75493 \text{ mol/s} = \frac{25 \text{ mol/s}}{1 + 0.0099}$$

19) Portata del liquido su base priva di soluto per condizioni di ingresso utilizzando la frazione molare

$$fx \quad L_s = L_0 \cdot (1 - x_1)$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 23.75 \text{ mol/s} = 25 \text{ mol/s} \cdot (1 - 0.05)$$

20) Portata di gas per colonna di assorbimento su base priva di soluto

$$fx \quad G_s = \frac{L_s}{\frac{Y_{N+1} - Y_1}{X_N - X_0}}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 9.531857 \text{ mol/s} = \frac{23 \text{ mol/s}}{\frac{0.8 - 0.1}{0.3 - 0.0099}}$$



21) Portata di gas su base priva di soluto per le condizioni di ingresso per frazione molare

$$fx \quad G_s = G_{N+1} \cdot (1 - y_{N+1})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 18.9 \text{ mol/s} = 27 \text{ mol/s} \cdot (1 - 0.3)$$

22) Portata minima del liquido per la colonna di assorbimento

$$fx \quad L_{smin} = G_s \cdot \frac{Y_{N+1} - Y_1}{\left(\frac{Y_{N+1}}{\alpha}\right) - X_0}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 12.03592 \text{ mol/s} = 9 \text{ mol/s} \cdot \frac{0.8 - 0.1}{\left(\frac{0.8}{1.5}\right) - 0.0099}$$

23) Vassoio Murphree Efficienza dell'operazione di assorbimento

$$fx \quad E_{MG} = \left(\frac{y_n - y_{n+1}}{y_n^* - y_{n+1}} \right) \cdot 100$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 53.5 = \left(\frac{0.557 - 0.45}{0.65 - 0.45} \right) \cdot 100$$

24) Velocità massima del gas per la colonna di assorbimento

$$fx \quad G_{smax} = \frac{L_s}{\frac{Y_{N+1} - Y_1}{\left(\frac{Y_{N+1}}{\alpha}\right) - X_0}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 17.19852 \text{ mol/s} = \frac{23 \text{ mol/s}}{\frac{0.8 - 0.1}{\left(\frac{0.8}{1.5}\right) - 0.0099}}$$



Variabili utilizzate


- **A** Fattore di assorbimento
- **E** Coinvolgimento frazionato
- **E_{MG}** Efficienza Murphree della colonna di assorbimento
- **E_{MGE}** Efficienza Murphree corretta per l'assorbimento
- **E_O** Efficienza complessiva del vassoio della colonna di assorbimento
- **E_{OG}** Punto di efficienza della colonna di assorbimento in percentuale
- **G_{N+1}** Portata del gas in ingresso (*Mole al secondo*)
- **G_S** Portata di gas su base senza soluto (*Mole al secondo*)
- **G_S(Stripping)** Portata di gas su base senza soluto per lo stripping (*Mole al secondo*)
- **G_{Smax}** Portata massima del gas su base senza soluto (*Mole al secondo*)
- **L₀** Portata del liquido in ingresso (*Mole al secondo*)
- **L_S** Portata del liquido su base senza soluto (*Mole al secondo*)
- **L_S(Stripping)** Portata del liquido su base senza soluto per lo stripping (*Mole al secondo*)
- **L_{Smin}** Portata minima del liquido su base senza soluto (*Mole al secondo*)
- **LG_{ratio}** Linea operativa Pendenza della colonna di assorbimento
- **LsGs_{min}** Pendenza minima della linea operativa della colonna di assorbimento
- **N** Numero di stadi
- **S** Fattore di stripping
- **X₀** Frazione molare libera da soluti di liquido nell'ingresso
- **X₀(Stripping)** Frac molare senza soluto di liquido nell'ingresso di stripping



- x_1 Frazione molare di ingresso liquido
- X_N Frazione molare libera da soluti di liquido in uscita
- $X_N(\text{Stripping})$ Frac molare senza soluto di liquido nello stripping
- Y_1 Frazione molare libera di soluto del gas in uscita
- $Y_{\text{local, eqm}}$ Local Eqm Frazione molare del vapore sulla piastra N
- y_n Frazione molare media di vapore sulla piastra Nth
- $Y_{N, \text{Local}}$ Frazione molare locale di vapore in uscita dalla piastra n
- y_{n+1} Frazione molare media di vapore alla piastra N 1
- Y_{N+1} Frazione molare di ingresso del gas
- Y_{N+1} Frazione molare libera di soluto di gas in ingresso
- $Y_{N+1}(\text{Stripping})$ Frac molare libero da soluto di gas nell'ingresso di stripping
- $Y_{N+1, \text{Local}}$ Frazione molare locale di vapore che entra nella piastra n
- y_n^* Frazione molare media all'equilibrio sull'ennesima piastra
- α Costante di equilibrio per il trasferimento di massa





Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
Exponential function
- **Funzione:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **Funzione:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Misurazione:** **Portata molare** in Mole al secondo (mol/s)
Portata molare Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Assorbimento di gas** [Formule](#) 
- **Formule importanti nell'assorbimento di gas** [Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

12/14/2023 | 6:02:14 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

