



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formule importanti nel reattore batch a volume costante e variabile 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 17 Formule importanti nel reattore batch a volume costante e variabile Formule

Formule importanti nel reattore batch a volume costante e variabile

1) Concentrazione del reagente nel reattore batch a volume costante

$$\text{fx } C_A = \left(\frac{N_{A0}}{V_{\text{solution}}} \right) - \left(\frac{A}{\Delta n} \right) \cdot \left(\frac{N_T - N_0}{V_{\text{solution}}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.168529 \text{ mol/m}^3 = \left(\frac{11.934 \text{ mol}}{10.2 \text{ m}^3} \right) - \left(\frac{3}{4} \right) \cdot \left(\frac{16 \text{ mol} - 15.98 \text{ mol}}{10.2 \text{ m}^3} \right)$$

2) Conversione del reagente nel reattore batch a volume variabile

$$\text{fx } X_A = \frac{V - V_0}{\varepsilon \cdot V_0}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.904977 = \frac{15 \text{ m}^3 - 13 \text{ m}^3}{0.17 \cdot 13 \text{ m}^3}$$



3) Numero di moli di reagente alimentate al reattore batch a volume costante

fx

Apri Calcolatrice 

$$N_{A0} = V_{\text{solution}} \cdot \left(C_A + \left(\frac{A}{\Delta n} \right) \cdot \left(\frac{N_T - N_0}{V_{\text{solution}}} \right) \right)$$

ex

$$11.235\text{mol} = 10.2\text{m}^3 \cdot \left(1.1\text{mol}/\text{m}^3 + \left(\frac{3}{4} \right) \cdot \left(\frac{16\text{mol} - 15.98\text{mol}}{10.2\text{m}^3} \right) \right)$$

4) Numero di moli di reagente non reagito nel reattore batch a volume costante

$$fx \quad N_A = N_{A0} \cdot (1 - X_A)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.3868\text{mol} = 11.934\text{mol} \cdot (1 - 0.8)$$


5) Pressione parziale del prodotto nel reattore batch a volume costante

$$fx \quad P_R = P_{R0} + \left(\frac{R}{\Delta n} \right) \cdot (\pi - \pi_0)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 50\text{Pa} = 22.5\text{Pa} + \left(\frac{2}{4} \right) \cdot (100\text{Pa} - 45\text{Pa})$$




6) Pressione parziale del reagente nel reattore batch a volume costante 

$$fx \quad p_A = p_{A0} - \left(\frac{A}{\Delta n} \right) \cdot (\pi - \pi_0)$$

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


$$ex \quad 18.75Pa = 60Pa - \left(\frac{3}{4} \right) \cdot (100Pa - 45Pa)$$

7) Pressione parziale iniziale del prodotto nel reattore batch a volume costante 

$$fx \quad p_{R0} = p_R - \left(\frac{R}{\Delta n} \right) \cdot (\pi - \pi_0)$$

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

$$ex \quad 22.5Pa = 50Pa - \left(\frac{2}{4} \right) \cdot (100Pa - 45Pa)$$

8) Pressione parziale iniziale del reagente nel reattore batch a volume costante 

$$fx \quad p_{A0} = p_A + \left(\frac{A}{\Delta n} \right) \cdot (\pi - \pi_0)$$

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

$$ex \quad 60.25Pa = 19Pa + \left(\frac{3}{4} \right) \cdot (100Pa - 45Pa)$$


9) Pressione parziale netta nel reattore batch a volume costante 

$$fx \quad \Delta p = r \cdot [R] \cdot T \cdot \Delta t$$

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

$$ex \quad 60.07199Pa = 0.017mol/m^3 \cdot s \cdot [R] \cdot 85K \cdot 5s$$



10) Temperatura nel reattore batch a volume costante 

$$fx \quad T = \frac{\Delta p}{[R] \cdot r \cdot \Delta t}$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 87.72807K = \frac{62Pa}{[R] \cdot 0.017mol/m^3 \cdot s \cdot 5s}$$

11) Variazione frazionaria del volume alla conversione completa nel reattore batch a volume variabile 

$$fx \quad \varepsilon = \frac{V - V_0}{V_0}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.153846 = \frac{15m^3 - 13m^3}{13m^3}$$

12) Variazione frazionaria del volume nel reattore batch a volume variabile 

$$fx \quad \varepsilon = \frac{V - V_0}{X_A \cdot V_0}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.192308 = \frac{15m^3 - 13m^3}{0.8 \cdot 13m^3}$$




13) Velocità di reazione nel reattore batch a volume costante 

$$fx \quad r = \frac{\Delta p}{[R] \cdot T \cdot \Delta t}$$

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


$$ex \quad 0.017546 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} = \frac{62 \text{ Pa}}{[R] \cdot 85 \text{ K} \cdot 5 \text{ s}}$$

14) Volume alla conversione completa nel reattore batch a volume variabile 

$$fx \quad V = V_0 \cdot (1 + \varepsilon)$$

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

$$ex \quad 15.21 \text{ m}^3 = 13 \text{ m}^3 \cdot (1 + 0.17)$$

15) Volume iniziale del reattore alla conversione completa in un reattore batch a volume variabile 

$$fx \quad V_0 = \frac{V}{1 + \varepsilon}$$

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

$$ex \quad 12.82051 \text{ m}^3 = \frac{15 \text{ m}^3}{1 + 0.17}$$


16) Volume iniziale del reattore nel reattore batch a volume variabile 

$$fx \quad V_0 = \frac{V}{1 + \varepsilon \cdot X_A}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.20423 \text{ m}^3 = \frac{15 \text{ m}^3}{1 + 0.17 \cdot 0.8}$$



17) Volume nel reattore batch a volume variabile 

fx $V = V_0 \cdot (1 + \varepsilon \cdot X_A)$

Apri Calcolatrice 

ex $14.768\text{m}^3 = 13\text{m}^3 \cdot (1 + 0.17 \cdot 0.8)$



Variabili utilizzate








- **A** Coefficiente stechiometrico del reagente
- **C_A** Concentrazione del reagente A (*Mole per metro cubo*)
- **N₀** Numero totale di moli inizialmente (*Neo*)
- **N_A** Numero di moli di reagente A non reagito (*Neo*)
- **N_{A0}** Numero di moli di reagente A alimentato (*Neo*)
- **N_T** Numero totale di talpe (*Neo*)
- **p_A** Pressione parziale del reagente A (*Pascal*)
- **p_{A0}** Pressione parziale iniziale del reagente A (*Pascal*)
- **p_R** Pressione parziale del prodotto R (*Pascal*)
- **p_{R0}** Pressione parziale iniziale del prodotto R (*Pascal*)
- **r** Velocità di reazione (*Mole per metro cubo secondo*)
- **R** Coefficiente stechiometrico di prodotto
- **T** Temperatura (*Kelvin*)
- **V** Volume nel reattore batch a volume variabile (*Metro cubo*)
- **V₀** Volume iniziale del reattore (*Metro cubo*)
- **V_{solution}** Volume di soluzione (*Metro cubo*)
- **X_A** Conversione dei reagenti
- **Δn** Coefficiente stechiometrico netto
- **Δp** Pressione parziale netta (*Pascal*)
- **Δt** Intervallo di tempo (*Secondo*)
- **ε** Variazione frazionaria del volume
- **π** Pressione totale (*Pascal*)



- Π_0 Pressione totale iniziale (Pascal)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** [R], 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione: Ammontare della sostanza** in Mole (mol)
Ammontare della sostanza Conversione unità 
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione: Concentrazione molare** in Mole per metro cubo (mol/m³)
Concentrazione molare Conversione unità 
- **Misurazione: Velocità di reazione** in Mole per metro cubo secondo (mol/m³*s)
Velocità di reazione Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Nozioni di base sull'ingegneria delle reazioni chimiche**
Formule 
- **Nozioni di base sul parallelo**
Formule 
- **Nozioni di base sulla progettazione del reattore e dipendenza dalla temperatura dalla legge di Arrhenius**
Formule 
- **Forme di velocità di reazione**
Formule 
- **Formule importanti nelle basi dell'ingegneria delle reazioni chimiche**
Formule 
- **Formule importanti nel reattore batch a volume costante e**
variabile Formule 
- **Formule importanti nel reattore discontinuo a volume costante per primo, secondo** Formule 
- **Formule importanti nella progettazione dei reattori**
Formule 
- **Formule importanti nel pot-pourri di reazioni multiple** Formule 
- **Equazioni di prestazione del reattore per reazioni a volume costante** Formule 
- **Equazioni di prestazione del reattore per reazioni a volume variabile** 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 | 5:21:36 AM UTC

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

