



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formules importantes dans les réacteurs discontinus à volume constant et variable

Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 17 Formules importantes dans les réacteurs discontinus à volume constant et variable Formules


Formules importantes dans les réacteurs discontinus à volume constant et variable

1) Changement de volume fractionnaire à la conversion complète dans un réacteur discontinu à volume variable 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

2) Changement de volume fractionnaire dans un réacteur discontinu à volume variable 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



3) Concentration de réactif dans un réacteur discontinu à volume constant



fx

Ouvrir la calculatrice

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

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

4) Conversion de réactif dans un réacteur discontinu à volume variable

fx

Ouvrir la calculatrice

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

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

5) Nombre de moles de réactif introduit dans le réacteur discontinu à volume constant

fx

Ouvrir la calculatrice

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

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



6) Nombre de moles de réactif n'ayant pas réagi dans un réacteur discontinu à volume constant

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

7) Pression partielle du produit dans un réacteur discontinu à volume constant

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

8) Pression partielle du réactif dans un réacteur discontinu à volume constant

$$\text{fx } P_A = P_{A0} - \left(\frac{A}{\Delta n} \right) \cdot (\pi - \pi_0)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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



9) Pression partielle initiale du produit dans un réacteur discontinu à volume constant

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

10) Pression partielle initiale du réactif dans le réacteur discontinu à volume constant

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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


11) Pression partielle nette dans un réacteur discontinu à volume constant

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

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




12) Taux de réaction dans le réacteur discontinu à volume constant 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

13) Température dans le réacteur discontinu à volume constant 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

14) Volume à conversion complète dans un réacteur discontinu à volume variable 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

15) Volume dans un réacteur discontinu à volume variable 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



16) Volume initial du réacteur à la conversion complète dans un réacteur discontinu à volume variable

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

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

17) Volume initial du réacteur dans un réacteur discontinu à volume variable

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

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



Variables utilisées








- **A** Coefficient stoechiométrique du réactif
- **C_A** Concentration du réactif A (*Mole par mètre cube*)
- **N₀** Nombre total de grains de beauté initialement (*Taupe*)
- **N_A** Nombre de moles de réactif-A n'ayant pas réagi (*Taupe*)
- **N_{A0}** Nombre de taupes de réactif-A nourri (*Taupe*)
- **N_T** Nombre total de grains de beauté (*Taupe*)
- **p_A** Pression partielle du réactif A (*Pascal*)
- **p_{A0}** Pression partielle initiale du réactif A (*Pascal*)
- **p_R** Pression partielle du produit R (*Pascal*)
- **p_{R0}** Pression partielle initiale du produit R (*Pascal*)
- **r** Taux de réaction (*Mole par mètre cube seconde*)
- **R** Coefficient stoechiométrique du produit
- **T** Température (*Kelvin*)
- **V** Volume dans un réacteur discontinu à volume variable (*Mètre cube*)
- **V₀** Volume initial du réacteur (*Mètre cube*)
- **V_{solution}** Volume de solution (*Mètre cube*)
- **X_A** Conversion des réactifs
- **Δn** Coefficient stœchiométrique net
- **Δp** Pression partielle nette (*Pascal*)
- **Δt** Intervalle de temps (*Deuxième*)
- **ε** Changement de volume fractionnaire
- **π** Pression totale (*Pascal*)



- π_0 Pression totale initiale (Pascal)












Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **[R]**, 8.31446261815324 Joule / Kelvin * Mole
Universal gas constant
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Température** in Kelvin (K)
Température Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Une quantité de substance** in Taupe (mol)
Une quantité de substance Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Volume** in Mètre cube (m³)
Volume Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Pression** in Pascal (Pa)
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Concentration molaire** in Mole par mètre cube (mol/m³)
Concentration molaire Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Taux de réaction** in Mole par mètre cube seconde (mol/m³*s)
Taux de réaction Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Bases du génie de la réaction chimique Formules](#) 
- [Bases du parallèle Formules](#) 
- [Principes de base de la conception des réacteurs et de la dépendance à la température selon la loi d'Arrhenius Formules](#) 
- [Formes de taux de réaction Formules](#) 
- [Formules importantes dans les bases du génie de la réaction chimique Formules](#) 
- [Formules importantes dans les réacteurs discontinus à volume constant et variable Formules](#) 
- [Formules importantes dans le réacteur discontinu à volume constant pour le premier, le deuxième Formules](#) 
- [Formules importantes dans la conception des réacteurs Formules](#) 
- [Formules importantes dans le pot-pourri de réactions multiples Formules](#) 
- [Équations de performance du réacteur pour les réactions à volume constant Formules](#) 
- [Équations de performance du réacteur pour les réactions à volume variable Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

12/14/2023 | 5:21:36 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

