



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Cinétique pour un ensemble de trois réactions parallèles 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 13 Cinétique pour un ensemble de trois réactions parallèles Formules

Cinétique pour un ensemble de trois réactions parallèles

1) Concentration du produit B dans un ensemble de trois réactions parallèles

$$\text{fx } R_b = \frac{k_1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t))$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

ex

$$1.633172\text{mol/L} = \frac{0.00000567\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}) \cdot t))$$

2) Concentration du produit C dans un ensemble de trois réactions parallèles

$$\text{fx } C = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t))$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

ex

$$25.54891\text{mol/L} = \frac{0.0000887\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}) \cdot t))$$

3) Concentration du produit D dans un ensemble de trois réactions parallèles

$$\text{fx } R_d = \frac{k_3}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0 \cdot (1 - \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t))$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

ex

$$9.937287\text{mol/L} = \frac{0.0000345\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L} \cdot (1 - \exp(-(0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}) \cdot t))$$

4) Concentration du réactif A au temps t pour un ensemble de trois réactions parallèles

$$\text{fx } R_A = A_0 \cdot \exp(-(k_1 + k_2 + k_3) \cdot t)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a73c1962d20a39dd8fd6a060ae69693f_img.jpg\)](#)

ex

$$62.88063\text{mol/L} = 100\text{mol/L} \cdot \exp(-(0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}) \cdot 3600\text{s})$$

5) Concentration initiale du réactif A pour l'ensemble de trois réactions parallèles


$$\text{fx } A_0 = R_A \cdot \exp((k_1 + k_2 + k_3) \cdot t)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b9742ff0bb3da904abeeee81c2bcb456_img.jpg\)](#)

ex

$$96.21405\text{mol/L} = 60.5\text{mol/L} \cdot \exp((0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}) \cdot 3600\text{s})$$




6) Constante de vitesse pour la réaction A à B pour un ensemble de trois réactions parallèles 

$$fx \quad k_1 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - (k_2 + k_3)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 1.6E^{-5}s^{-1} = \frac{1}{3600s} \cdot \ln\left(\frac{100mol/L}{60.5mol/L}\right) - (0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1})$$

7) Constante de vitesse pour la réaction A à C pour un ensemble de trois réactions parallèles 

$$fx \quad k_2 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - (k_1 + k_3)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 9.9E^{-5}s^{-1} = \frac{1}{3600s} \cdot \ln\left(\frac{100mol/L}{60.5mol/L}\right) - (0.00000567s^{-1} + 0.0000345s^{-1})$$

8) Constante de vitesse pour la réaction A à D pour un ensemble de trois réactions parallèles 

$$fx \quad k_3 = \frac{1}{t} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right) - (k_1 + k_2)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 4.5E^{-5}s^{-1} = \frac{1}{3600s} \cdot \ln\left(\frac{100mol/L}{60.5mol/L}\right) - (0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1})$$

9) Durée de vie moyenne pour un ensemble de trois réactions parallèles 

$$fx \quad t_{1/2av} = \frac{0.693}{k_1 + k_2 + k_3}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5377.512s = \frac{0.693}{0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1}}$$

10) Temps nécessaire pour former le produit B à partir du réactif A dans un ensemble de trois réactions parallèles 

$$fx \quad t = \frac{k_1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4399.783s = \frac{0.00000567s^{-1}}{0.00000567s^{-1} + 0.0000887s^{-1} + 0.0000345s^{-1}} \cdot 100mol/L$$



11) Temps nécessaire pour former le produit C à partir du réactif A dans un ensemble de trois réactions parallèles 

$$\text{fx } T_{C\text{to}A_3} = \frac{k_2}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 68829.05\text{s} = \frac{0.0000887\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$

12) Temps nécessaire pour former le produit D à partir du réactif A dans un ensemble de trois réactions parallèles 

$$\text{fx } T_{D\text{to}A} = \frac{k_3}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot A_0$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 26771.16\text{s} = \frac{0.0000345\text{s}^{-1}}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot 100\text{mol/L}$$

13) Temps pris pour l'ensemble de trois réactions parallèles 

$$\text{fx } t = \frac{1}{k_1 + k_2 + k_3} \cdot \ln\left(\frac{A_0}{R_A}\right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 3899.486\text{s} = \frac{1}{0.00000567\text{s}^{-1} + 0.0000887\text{s}^{-1} + 0.0000345\text{s}^{-1}} \cdot \ln\left(\frac{100\text{mol/L}}{60.5\text{mol/L}}\right)$$






Variables utilisées

- A_0 Concentration initiale du réactif A (mole / litre)
- C Concentration de C au temps t (mole / litre)
- k_1 Constante de vitesse de réaction 1 (1 par seconde)
- k_2 Constante de vitesse de réaction 2 (1 par seconde)
- k_3 Constante de vitesse de la réaction 3 (1 par seconde)
- R_A Réactif A Concentration (mole / litre)
- R_B Concentration du réactif B (mole / litre)
- R_D Concentration du réactif D (mole / litre)
- t Temps (Deuxième)
- $t_{1/2av}$ Durée de vie pour une réaction parallèle (Deuxième)
- T_{CtoA_3} Temps C à A pour 3 réactions parallèles (Deuxième)
- T_{DtoA} Temps D à A pour 3 réactions parallèles (Deuxième)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction: exp**, $\exp(\text{Number})$
Exponential function
- **Fonction: ln**, $\ln(\text{Number})$
Natural logarithm function (base e)
- **La mesure: Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: Concentration molaire** in mole / litre (mol/L)
Concentration molaire Conversion d'unité 
- **La mesure: Constante de taux de réaction de premier ordre** in 1 par seconde (s^{-1})
Constante de taux de réaction de premier ordre Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- [Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles Formules](#) 
- [Cinétique pour un ensemble de trois réactions parallèles Formules](#) 

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

PDF Disponible en

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

10/3/2023 | 6:08:28 AM UTC

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

