# Important Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles Formules PDF



**Formules Exemples** avec unités

### Liste de 11

Important Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles Formules

1) Concentration du produit B dans un ensemble de deux réactions parallèles Formule 🕝

Évaluer la formule (

$$R_{b} = \frac{k_{1}}{k_{1} + k_{2}} \cdot A_{0} \cdot \left(1 - exp\left(-\left(k_{1} + k_{2}\right) \cdot t\right)\right)$$

Exemple avec Unités

$$1.7306\, \text{mol/L} \ = \frac{0.00000567\, \text{s}^{-1}}{0.00000567\, \text{s}^{-1} \ + \ 0.00000887\, \text{s}^{-1}} \ \cdot \ 100\, \text{mol/L} \ \cdot \ \left( \ 1 - exp\left( \ - \ \left( \ 0.00000567\, \text{s}^{-1} \ + \ 0.0000887\, \text{s}^{-1} \ \right) \cdot 3600\, \text{s} \ \right) \right)$$

2) Concentration du produit C dans un ensemble de deux réactions parallèles Formule 🕝

Évaluer la formule (

$$\mathbf{R}_{C} = \frac{\mathbf{k}_{2}}{\mathbf{k}_{1} + \mathbf{k}_{2}} \cdot \mathbf{A}_{0} \cdot \left( \mathbf{1} - \exp\left( -\left( \mathbf{k}_{1} + \mathbf{k}_{2} \right) \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.0089\, {}_{mol/L} \, = \frac{0.0000887\, {}_{s^{-1}}}{0.00000567\, {}_{s^{-1}} \, + \, 0.0000887\, {}_{s^{-1}}} \, \cdot \, 100\, {}_{mol/L} \, \cdot \, \big(\, 1 \, - \, exp \, \big(\, - \, \big(\, 0.00000567\, {}_{s^{-1}} \, + \, 0.0000887\, {}_{s^{-1}} \, \, \big) \, \big) \, \big)$$

3) Concentration du réactif A après le temps t dans l'ensemble de deux réactions parallèles Formule

Évaluer la formule 🕝

Évaluer la formule 🕝

$$R_{A} = A_{0} \cdot \exp\left(-\left(k_{1} + k_{2}\right) \cdot t\right)$$

T1.1961 mol/L = 
$$100 \text{ mol/L} \cdot \exp\left(-\left(0.00000567 \, \text{s}^{-1} + 0.0000887 \, \text{s}^{-1}\right) \cdot 3600 \, \text{s}\right)$$

4) Concentration initiale du réactif A pour l'ensemble de deux réactions parallèles Formule 🗂

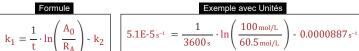
 $A_0 = R_A \cdot \exp((k_1 + k_2) \cdot t)$ 

Exemple avec Unités

 $84.9766 \, \text{mol/L} = 60.5 \, \text{mol/L} \cdot \exp\left( \left( 0.00000567 \, \text{s}^{-1} + 0.0000887 \, \text{s}^{-1} \right) \cdot 3600 \, \text{s} \right)$ 

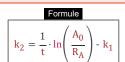
### 5) Constante de vitesse pour la réaction A à B pour un ensemble de deux réactions parallèles Formule

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



Évaluer la formule 🕝

6) Constante de vitesse pour la réaction A à C dans un ensemble de deux réactions parallèles Formule (





Évaluer la formule 🕝

 $k_2 = \frac{1}{t} \cdot \ln \left( \frac{A_0}{R_A} \right) - k_1 \quad \left| \quad 0.0001 \, \text{s}^{-1} \right| = \frac{1}{3600 \, \text{s}} \cdot \ln \left( \frac{100 \, \text{mol/L}}{60.5 \, \text{mol/L}} \right) - 0.00000567 \, \text{s}^{-1}$ 

7) Durée de vie moyenne pour un ensemble de deux réactions parallèles Formule 🕝

Formule 
$$t_{1/2avg} = \frac{0.693}{k_1 + k_2}$$



8) Rapport des produits B à C dans un ensemble de deux réactions parallèles Formule 🕝





Évaluer la formule 🕝

9) Temps nécessaire pour former le produit B à partir du réactif A dans un ensemble de deux réactions parallèles Formule

Formule 
$$T_{PR} = \frac{k_1}{k_1 + k_2} \cdot A_0$$

$$T_{PR} = \frac{k_1}{k_1 + k_2} \cdot A_0 \qquad \begin{array}{|l|l|l|} \hline \text{Exemple avec Unit\'es} \\ \hline \\ 6008.2653 \, s \end{array} = \frac{0.00000567 \, s^{-1}}{0.00000567 \, s^{-1} + 0.0000887 \, s^{-1}} \cdot 100 \, \text{mol/L} \\ \hline \end{array}$$

Évaluer la formule 🕝

10) Temps nécessaire pour former le produit C à partir du réactif A dans un ensemble de deux réactions parallèles Formule

Formule 
$$T_{\text{CtoA}} = \frac{k_2}{k_1 + k_2} \cdot A_0$$



Formule

$$t_{1/2av} = \frac{1}{k_1 + k_2} \cdot ln \left(\frac{A_0}{R_A}\right)$$

#### Exemple avec Unités

$$5325.0696 \, s \, = \frac{1}{0.00000567 \, s^{\text{-1}} \, + \, 0.0000887 \, s^{\text{-1}}} \cdot \ln\!\left(\frac{100 \, \text{mol/L}}{60.5 \, \text{mol/L}}\right)$$

#### Variables utilisées dans la liste de Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles Formules cidessus

- A<sub>0</sub> Concentration initiale du réactif A (mole / litre)
- k<sub>1</sub> Constante de vitesse de réaction 1 (1 par seconde)
- k<sub>2</sub> Constante de vitesse de réaction 2 (1 par seconde)
- RA Réactif A Concentration (mole / litre)
- R<sub>b</sub> Concentration du réactif B (mole / litre)
- R<sub>C</sub> Concentration du réactif C (mole / litre)
- Rb:Rc Rapport B à C
- t Temps (Deuxième)
- t<sub>1/2av</sub> Durée de vie pour une réaction parallèle (Deuxième)
- t<sub>1/2avg</sub> Durée de vie moyenne (Deuxième)
- T<sub>CtoA</sub> Temps C à A pour 2 réactions parallèles (Deuxième)
- T<sub>PR</sub> Temps de réaction parallèle (Deuxième)

# Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Cinétique pour un ensemble de deux réactions parallèles Formules ci-dessus

- Les fonctions: exp, exp(Number)
   Dans une fonction exponentielle, la valeur de la fonction change d'un facteur constant pour chaque changement d'unité dans la variable indépendante.
- Les fonctions: In, In(Number)
   Le logarithme népérien, également appelé logarithme en base e, est la fonction inverse de la fonction exponentielle naturelle.
- La mesure: Temps in Deuxième (s)
  Temps Conversion d'unité
- La mesure: Constante de taux de réaction de premier ordre in 1 par seconde (s<sup>-1</sup>)
   Constante de taux de réaction de premier ordre
   Conversion d'unité

### Téléchargez d'autres PDF Important Réactions complexes

Important Réactions consécutives
 Formules (\*)

# Essayez nos calculatrices visuelles uniques

- Pourcentage d'erreur
- PPCM de trois nombres

• Soustraire fraction 🕝

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin!

### Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

7/9/2024 | 4:01:48 AM UTC