



Formules Exemples avec unités

Liste de 9 Important Réactions consécutives Formules

1) conc. de l'intermédiaire B fourni Réactif A Conc. à l'instant t étant donné k2 bien supérieur à k1 Formule

Formule	Exemple avec Unités
$[B] = A \cdot \left(\frac{k_1}{k_2 - k_1} \right)$	$0.0644 \text{ mol/L} = 101 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right)$

Évaluer la formule

2) Concentration de l'intermédiaire B dans la réaction consécutive de premier ordre Formule

Formule	Exemple avec Unités
$[B] = A_0 \cdot \left(\frac{k_1}{k_2 - k_1} \right) \cdot \left(\exp(-k_1 \cdot t) - \exp(-k_2 \cdot t) \right)$	$0.0625 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right) \cdot \left(\exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) - \exp(-0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) \right)$

Évaluer la formule

3) Concentration du produit C dans la réaction consécutive de premier ordre Formule

Formule
$[C] = A_0 \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{k_2 - k_1} \cdot \left(k_2 \cdot \left(\exp(-k_1 \cdot t) - k_1 \cdot \exp(-k_2 \cdot t) \right) \right) \right) \right)$

Évaluer la formule

Exemple avec Unités
$1.958 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \left(\frac{1}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}} \cdot \left(0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot \left(\exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) - 0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot \exp(-0.0089 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) \right) \right) \right) \right)$

4) Concentration du produit C lorsque k2 est bien supérieur à k1 dans la réaction consécutive du 1er ordre Formule

Formule	Exemple avec Unités
$[C] = A_0 \cdot \left(1 - \exp(-k_1 \cdot t) \right)$	$2.0205 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(1 - \exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s}) \right)$

Évaluer la formule

5) Concentration du réactif A dans la réaction consécutive de premier ordre Formule

Formule	Exemple avec Unités
$A = A_0 \cdot \exp(-k_1 \cdot t)$	$97.9795 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \exp(-0.00000567 \text{ s}^{-1} \cdot 3600 \text{ s})$

Évaluer la formule

6) Concentration maximale de l'intermédiaire B dans la réaction consécutive de premier ordre Formule

Formule	Exemple avec Unités
$[B] = A_0 \cdot \left(\frac{k_2}{k_1} \right)^{\frac{k_2}{k_1 - k_2}}$	$0.0634 \text{ mol/L} = 100 \text{ mol/L} \cdot \left(\frac{0.0089 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1}} \right)^{\frac{0.0089 \text{ s}^{-1}}{0.00000567 \text{ s}^{-1} - 0.0089 \text{ s}^{-1}}}$

Évaluer la formule

7) Eqm transitoire - Rapport de B sur A lorsque k2 est bien supérieur à k1 pour Rxn consécutif de 1er ordre Formule

Formule	Exemple avec Unités
$R_{B:A} = \frac{k_1}{k_2 - k_1}$	$0.0006 = \frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1} - 0.00000567 \text{ s}^{-1}}$

Évaluer la formule

8) Séculaire Eqm - Rapport de Conc. de A à B donnée de demi-vies fournies k2 bien supérieur à k1 Formule

Formule	Exemple avec Unités
$R_{A:B} = \frac{t_{1/2,B}}{t_{1/2,A}}$	$0.8 = \frac{800 \text{ s}}{1000 \text{ s}}$

Évaluer la formule



9) Temps nécessaire pour former la concentration maximale de l'intermédiaire B dans la réaction consécutive de premier ordre Formule



Formule

$$t_{\max B} = \frac{1}{k_1 - k_2} \cdot \ln \left(\frac{k_1}{k_2} \right)$$

Exemple avec Unités

$$827.338 \text{ s} = \frac{1}{0.00000567 \text{ s}^{-1} - 0.0089 \text{ s}^{-1}} \cdot \ln \left(\frac{0.00000567 \text{ s}^{-1}}{0.0089 \text{ s}^{-1}} \right)$$

Évaluer la formule



Variables utilisées dans la liste de Réactions consécutives Formules ci-dessus

- **[B]** Concentration de B au temps t (mole / litre)
- **[C]** Concentration de C au temps t (mole / litre)
- **A** Concentration de A au temps t (mole / litre)
- **A₀** Concentration initiale du réactif A (mole / litre)
- **k₁** Constante de vitesse de réaction 1 (1 par seconde)
- **k₂** Constante de vitesse de la réaction 2 (1 par seconde)
- **R_{A:B}** Rapport A à B
- **R_{B:A}** Rapport B à A
- **t** Temps (Deuxième)
- **t_{1/2,A}** Demi-vie de A (Deuxième)
- **t_{1/2,B}** Demi-vie de B (Deuxième)
- **t_{maxB}** Temps à maxB (Deuxième)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Réactions consécutives 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:** ln, ln(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: 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 



- [Important Réactions consécutives Formules](#) 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [Pourcentage du nombre](#) 
-  [Calculateur PPCM](#) 
-  [Fraction simple](#) 

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 | 3:55:31 AM UTC

