

Important Premier ordre suivi d'une réaction d'ordre zéro Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 10 Important Premier ordre suivi d'une réaction d'ordre zéro Formules

1) Concentration de réactif au premier ordre suivie d'une réaction d'ordre zéro Formule

Formule

$$C_{k0} = C_{A0} \cdot \exp(-k_1 \cdot \Delta t)$$

Exemple avec Unités

$$22.6923 \text{ mol/m}^3 = 80 \text{ mol/m}^3 \cdot \exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 3 \text{ s})$$

Évaluer la formule

2) Concentration initiale de réactif au premier ordre suivie d'une réaction d'ordre zéro Formule

Formule

$$C_{A0} = \frac{C_{k0}}{\exp(-k_1 \cdot \Delta t)}$$

Exemple avec Unités

$$84.6101 \text{ mol/m}^3 = \frac{24 \text{ mol/m}^3}{\exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 3 \text{ s})}$$

Évaluer la formule

3) Concentration initiale de réactif utilisant un intermédiaire pour le premier ordre suivi d'une réaction d'ordre zéro Formule

Formule

$$[A]_0 = \frac{C_R + (k_0 \cdot \Delta t)}{1 - \exp(-k_1 \cdot \Delta t)}$$

Exemple avec Unités

$$41.1812 \text{ mol/m}^3 = \frac{10 \text{ mol/m}^3 + (6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s})}{1 - \exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 3 \text{ s})}$$

Évaluer la formule

4) Concentration intermédiaire maximale au premier ordre suivie d'une réaction d'ordre zéro Formule

Formule

$$C_{R,\max} = C_{A0} \cdot \left(1 - \left(\frac{k_0}{C_{A0} \cdot k_1} \cdot \left(1 - \ln \left(\frac{k_0}{C_{A0} \cdot k_1} \right) \right) \right) \right)$$


Exemple avec Unités

$$39.1007 \text{ mol/m}^3 = 80 \text{ mol/m}^3 \cdot \left(1 - \left(\frac{6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}{80 \text{ mol/m}^3 \cdot 0.42 \text{ s}^{-1}} \cdot \left(1 - \ln \left(\frac{6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}}{80 \text{ mol/m}^3 \cdot 0.42 \text{ s}^{-1}} \right) \right) \right) \right)$$

Évaluer la formule



5) Concentration intermédiaire pour le premier ordre suivie d'une réaction d'ordre zéro

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

$$C_{R,1st\ order} = C_{A0} \cdot \left(1 - \exp(-k_1 \cdot \Delta t) - \left(\frac{k_0 \cdot \Delta t}{C_{A0}} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$37.8077 \text{ mol/m}^3 = 80 \text{ mol/m}^3 \cdot \left(1 - \exp(-0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 3 \text{ s}) - \left(\frac{6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s}}{80 \text{ mol/m}^3} \right) \right)$$

6) Constante de vitesse pour la réaction de premier ordre au premier ordre suivie d'une réaction d'ordre zéro Formule

Formule

$$k_1 = \left(\frac{1}{\Delta t} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A0}}{C_{k0}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.4013 \text{ s}^{-1} = \left(\frac{1}{3 \text{ s}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{24 \text{ mol/m}^3} \right)$$

Évaluer la formule 

7) Constante de vitesse pour la réaction de premier ordre en utilisant la constante de vitesse pour la réaction d'ordre zéro Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$k_1 = \left(\frac{1}{\Delta t} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A0}}{C_{A0} - (k_0 \cdot \Delta t) - C_R} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.1534 \text{ s}^{-1} = \left(\frac{1}{3 \text{ s}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{80 \text{ mol/m}^3 - (6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} \cdot 3 \text{ s}) - 10 \text{ mol/m}^3} \right)$$

8) Constante de vitesse pour la réaction d'ordre zéro en utilisant la constante de vitesse pour la réaction du premier ordre Formule

Formule

Évaluer la formule 

$$k_{0,k1} = \left(\frac{C_{A0}}{\Delta t} \right) \cdot \left(1 - \exp((-k_1) \cdot \Delta t) - \left(\frac{C_R}{C_{A0}} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$15.7692 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s} = \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{3 \text{ s}} \right) \cdot \left(1 - \exp((-0.42 \text{ s}^{-1}) \cdot 3 \text{ s}) - \left(\frac{10 \text{ mol/m}^3}{80 \text{ mol/m}^3} \right) \right)$$



9) Intervalle de temps pour la réaction de premier ordre au premier ordre suivie d'une réaction d'ordre zéro Formule

Formule

$$\Delta t = \left(\frac{1}{k_I} \right) \cdot \ln \left(\frac{C_{A0}}{C_{k0}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$2.8666 \text{ s} = \left(\frac{1}{0.42 \text{ s}^{-1}} \right) \cdot \ln \left(\frac{80 \text{ mol/m}^3}{24 \text{ mol/m}^3} \right)$$

Évaluer la formule 

10) Temps à Max Intermedate au premier ordre suivi d'une réaction d'ordre zéro Formule

Formule

$$\tau_{R,\max} = \left(\frac{1}{k_I} \right) \cdot \ln \left(\frac{k_I \cdot C_{A0}}{k_0} \right)$$

Exemple avec Unités

$$3.9112 \text{ s} = \left(\frac{1}{0.42 \text{ s}^{-1}} \right) \cdot \ln \left(\frac{0.42 \text{ s}^{-1} \cdot 80 \text{ mol/m}^3}{6.5 \text{ mol/m}^3 \cdot \text{s}} \right)$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Premier ordre suivi d'une réaction d'ordre zéro Formules ci-dessus

- $[A]_0$ Concentration initiale du réactif utilisant un intermédiaire (Mole par mètre cube)
- C_{A0} Concentration initiale des réactifs pour plusieurs Rxns (Mole par mètre cube)
- C_{k0} Concentration de réactif pour la série d'ordre zéro Rxn (Mole par mètre cube)
- C_R Concentration intermédiaire pour la série Rxn (Mole par mètre cube)
- $C_{R,1st\ order}$ Conc. intermédiaire. pour la série Rxn de 1ère commande (Mole par mètre cube)
- $C_{R,max}$ Concentration intermédiaire maximale (Mole par mètre cube)
- k_0 Constante de taux pour Rxn d'ordre zéro pour plusieurs Rxns (Mole par mètre cube seconde)
- $k_{0,k1}$ Constante de taux pour Rxn d'ordre zéro utilisant k_1 (Mole par mètre cube seconde)
- k_1 Constante de taux pour la réaction de premier ordre de première étape (1 par seconde)
- Δt Intervalle de temps pour plusieurs réactions (Deuxième)
- $T_{R,max}$ Temps à concentration intermédiaire maximale (Deuxième)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Premier ordre suivi d'une réaction d'ordre zéro 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 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 ↻
- **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 ↻



Téléchargez d'autres PDF Important Pot-pourri de réactions multiples

- Important Premier ordre suivi d'une réaction d'ordre zéro Formules 
- Important Ordre zéro suivi d'une réaction de premier ordre Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage du nombre 
-  Calculateur PPCM 
-  Fraction simple 

Veillez 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 | 3:49:24 AM UTC

