

Importante Propiedades de la constante de equilibrio

Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 21
Importante Propiedades de la constante de
equilibrio Fórmulas

1) Cociente de reacción Fórmula ↻

Fórmula

$$Q = \frac{(C_C^c) \cdot (C_D^d)}{(C_A^a) \cdot (C_B^b)}$$

Ejemplo con Unidades

$$49.462 = \frac{(18 \text{ mol/L}^9) \cdot (22 \text{ mol/L}^7)}{(1.62 \text{ mol/L}^{17}) \cdot (14 \text{ mol/L}^3)}$$

Evaluar fórmula ↻

2) Concentración molar de la sustancia A Fórmula ↻

Fórmula

$$C_A = \left(\frac{(C_C^c) \cdot (C_D^d)}{Q \cdot (C_B^b)} \right)^{\frac{1}{a}}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.619 \text{ mol/L} = \left(\frac{(18 \text{ mol/L}^9) \cdot (22 \text{ mol/L}^7)}{50 \cdot (14 \text{ mol/L}^3)} \right)^{\frac{1}{17}}$$

Evaluar fórmula ↻

3) Concentración molar de la sustancia B Fórmula ↻

Fórmula

$$C_B = \left(\frac{(C_C^c) \cdot (C_D^d)}{Q \cdot (C_A^a)} \right)^{\frac{1}{b}}$$

Ejemplo con Unidades

$$13.9496 \text{ mol/L} = \left(\frac{(18 \text{ mol/L}^9) \cdot (22 \text{ mol/L}^7)}{50 \cdot (1.62 \text{ mol/L}^{17})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evaluar fórmula ↻

4) Concentración molar de sustancia C Fórmula ↻

Fórmula

$$C_C = \left(\frac{Q \cdot (C_A^a) \cdot (C_B^b)}{C_D^d} \right)^{\frac{1}{c}}$$

Evaluar fórmula ↻

Ejemplo con Unidades

$$18.0216 \text{ mol/L} = \left(\frac{50 \cdot (1.62 \text{ mol/L}^{17}) \cdot (14 \text{ mol/L}^3)}{22 \text{ mol/L}^7} \right)^{\frac{1}{9}}$$



5) Concentración molar de sustancia D Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$C_D = \left(\frac{Q \cdot (C_A^a) \cdot (C_B^b)}{C_C^c} \right)^{\frac{1}{d}}$$

Ejemplo con Unidades

$$22.034 \text{ mol/L} = \left(\frac{50 \cdot (1.62 \text{ mol/L}^{17}) \cdot (14 \text{ mol/L}^3)}{18 \text{ mol/L}^9} \right)^{\frac{1}{7}}$$

6) Constante de equilibrio con respecto a la fracción molar Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$K_X = \frac{(X_C^c) \cdot (X_D^d)}{(X_A^a) \cdot (X_B^b)}$$

Ejemplo con Unidades

$$20.0122 \text{ mol/L} = \frac{(8 \text{ mol/L}^9) \cdot (10 \text{ mol/L}^7)}{(0.6218 \text{ mol/L}^{17}) \cdot (6 \text{ mol/L}^3)}$$

7) Constante de equilibrio con respecto a la presión parcial Fórmula

Evaluar fórmula 


Fórmula

$$K_p = \frac{(P_C^c) \cdot (P_D^d)}{(P_A^a) \cdot (P_B^b)}$$

Ejemplo con Unidades

$$149.6158 \text{ mol/L} = \frac{(80 \text{ Bar}^9) \cdot (40 \text{ Bar}^7)}{(0.77 \text{ Bar}^{17}) \cdot (50 \text{ Bar}^3)}$$

8) Constante de equilibrio para la reacción cuando se multiplica por un número entero

Fórmula 

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$K''_c = (K_c^n)$$

Ejemplo con Unidades

$$3600 = (60 \text{ mol/L}^2)$$

9) Constante de equilibrio para la reacción inversa Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula

$$K'_c = \frac{(Eq_{\text{conc A}}^a) \cdot (Eq_{\text{conc B}}^b)}{(Eq_{\text{conc C}}^c) \cdot (Eq_{\text{conc D}}^d)}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.6E+8 \text{ mol/L} = \frac{(45 \text{ mol/L}^{17}) \cdot (25 \text{ mol/L}^3)}{(30 \text{ mol/L}^9) \cdot (35 \text{ mol/L}^7)}$$

10) Constante de equilibrio para la reacción inversa cuando se multiplica por un número entero Fórmula

Evaluar fórmula 

Fórmula


$$K''_c = \frac{1}{K_c^n}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0003 = \frac{1}{60 \text{ mol/L}^2}$$



11) Constante de equilibrio para reacción inversa dada Constante para reacción directa

Fórmula 

Fórmula

$$K'_c = \frac{1}{K_c}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0167 \text{ mol/L} = \frac{1}{60 \text{ mol/L}}$$

Evaluar fórmula 

12) Fracción molar de equilibrio de la sustancia A Fórmula

Fórmula

$$X_A = \left(\frac{(X_C^c) \cdot (X_D^d)}{K_X \cdot (X_B^b)} \right)^{\frac{1}{a}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.6218 \text{ mol/L} = \left(\frac{(8 \text{ mol/L}^9) \cdot (10 \text{ mol/L}^7)}{20 \text{ mol/L} \cdot (6 \text{ mol/L}^3)} \right)^{\frac{1}{17}}$$

Evaluar fórmula 

13) Fracción molar de equilibrio de la sustancia B Fórmula

Fórmula

$$X_B = \left(\frac{(X_C^c) \cdot (X_D^d)}{K_X \cdot (X_A^a)} \right)^{\frac{1}{b}}$$

Ejemplo con Unidades

$$6.0012 \text{ mol/L} = \left(\frac{(8 \text{ mol/L}^9) \cdot (10 \text{ mol/L}^7)}{20 \text{ mol/L} \cdot (0.6218 \text{ mol/L}^{17})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evaluar fórmula 

14) Fracción molar de equilibrio de la sustancia C Fórmula

Fórmula

$$X_C = \left(\frac{K_X \cdot (X_A^a) \cdot (X_B^b)}{X_D^d} \right)^{\frac{1}{c}}$$

Ejemplo con Unidades

$$7.9995 \text{ mol/L} = \left(\frac{20 \text{ mol/L} \cdot (0.6218 \text{ mol/L}^{17}) \cdot (6 \text{ mol/L}^3)}{10 \text{ mol/L}^7} \right)^{\frac{1}{9}}$$

Evaluar fórmula 

15) Fracción molar de equilibrio de la sustancia D Fórmula

Fórmula

$$X_D = \left(\frac{K_X \cdot (X_A^a) \cdot (X_B^b)}{X_C^c} \right)^{\frac{1}{d}}$$

Ejemplo con Unidades

$$9.9991 \text{ mol/L} = \left(\frac{20 \text{ mol/L} \cdot (0.6218 \text{ mol/L}^{17}) \cdot (6 \text{ mol/L}^3)}{8 \text{ mol/L}^9} \right)^{\frac{1}{7}}$$

Evaluar fórmula 



16) Masa activa Fórmula

Fórmula

$$M = \frac{w}{MW}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.0002 \text{ mol/L} = \frac{21 \text{ g}}{120 \text{ g}}$$

Evaluar fórmula 

17) Peso del reactivo dada la masa activa Fórmula

Fórmula

$$w = M \cdot MW$$

Ejemplo con Unidades

$$21 \text{ g} = 0.000175 \text{ mol/L} \cdot 120 \text{ g}$$

Evaluar fórmula 

18) Presión parcial de equilibrio de la sustancia A Fórmula

Fórmula

$$P_A = \left(\frac{(P_C^c) \cdot (P_D^d)}{K_p \cdot (P_B^b)} \right)^{\frac{1}{a}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.7699 \text{ Bar} = \left(\frac{(80 \text{ Bar}^9) \cdot (40 \text{ Bar}^7)}{150 \text{ mol/L} \cdot (50 \text{ Bar}^3)} \right)^{\frac{1}{17}}$$

Evaluar fórmula 

19) Presión parcial de equilibrio de la sustancia B Fórmula

Fórmula

$$P_B = \left(\frac{(P_C^c) \cdot (P_D^d)}{K_p \cdot (P_A^a)} \right)^{\frac{1}{b}}$$

Ejemplo con Unidades

$$49.9573 \text{ Bar} = \left(\frac{(80 \text{ Bar}^9) \cdot (40 \text{ Bar}^7)}{150 \text{ mol/L} \cdot (0.77 \text{ Bar}^{17})} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evaluar fórmula 

20) Presión parcial de equilibrio de la sustancia C Fórmula

Fórmula

$$P_C = \left(\frac{K_p \cdot (P_A^a) \cdot (P_B^b)}{P_D^d} \right)^{\frac{1}{c}}$$

Ejemplo con Unidades

$$80.0228 \text{ Bar} = \left(\frac{150 \text{ mol/L} \cdot (0.77 \text{ Bar}^{17}) \cdot (50 \text{ Bar}^3)}{40 \text{ Bar}^7} \right)^{\frac{1}{9}}$$

Evaluar fórmula 



Fórmula

$$p_D = \left(\frac{K_p \cdot (P_A^a) \cdot (P_B^b)}{P_C^c} \right)^{\frac{1}{d}}$$

Ejemplo con Unidades

$$40.0147 \text{ Bar} = \left(\frac{150 \text{ mol/L} \cdot (0.77 \text{ Bar}^{17}) \cdot (50 \text{ Bar}^3)}{80 \text{ Bar}^9} \right)^{\frac{1}{7}}$$



Variables utilizadas en la lista de Propiedades de la constante de equilibrio Fórmulas anterior

- **a** Número de moles de A
- **b** No. de Moles de B
- **c** No. de Moles de C
- **C_A** Concentración de A (*mol/litro*)
- **C_B** Concentración de B (*mol/litro*)
- **C_C** Concentración de C (*mol/litro*)
- **C_D** Concentración de D (*mol/litro*)
- **d** No. de Moles de D
- **Eq_{conc A}** Concentración de equilibrio de A (*mol/litro*)
- **Eq_{conc B}** Concentración de equilibrio de B (*mol/litro*)
- **Eq_{conc C}** Concentración de equilibrio de C (*mol/litro*)
- **Eq_{conc D}** Concentración de equilibrio de D (*mol/litro*)
- **K_c** Equilibrio constante (*mol/litro*)
- **K'_c** Constante de equilibrio inverso (*mol/litro*)
- **K"_c** Constante de equilibrio multiplicada
- **K_p** Constante de equilibrio para presión parcial (*mol/litro*)
- **K_x** Constante de equilibrio para la fracción molar (*mol/litro*)
- **M** Masa activa (*mol/litro*)
- **MW** Peso molecular (*Gramo*)
- **n** Número
- **P_A** Presión parcial de equilibrio A (*Bar*)
- **p_B** Presión parcial de equilibrio B (*Bar*)
- **p_C** Presión parcial de equilibrio C (*Bar*)
- **p_D** Presión parcial de equilibrio D (*Bar*)
- **Q** Cociente de reacción
- **w** peso de soluto (*Gramo*)
- **X_A** Fracción molar de equilibrio A (*mol/litro*)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Propiedades de la constante de equilibrio Fórmulas anterior







- **Medición: Peso** in Gramo (g)
Peso Conversión de unidades ↻
- **Medición: Presión** in Bar (Bar)
Presión Conversión de unidades ↻
- **Medición: Concentración molar** in mol/litro (mol/L)
Concentración molar Conversión de unidades ↻



- X_B Fracción molar de equilibrio B (mol/litro)
- X_C Fracción molar de equilibrio C (mol/litro)
- X_D Fracción molar de equilibrio D (mol/litro)



Descargue otros archivos PDF de Importante Equilibrio químico

- **Importante Equilibrio constante** Fórmulas 
- **Importante Propiedades de la constante de equilibrio** Fórmulas 
- **Importante Relación entre la constante de equilibrio y el grado de disociación** Fórmulas 
- **Fórmulas** 
- **Importante Relación entre densidad de vapor y grado de disociación** Fórmulas 
- **Importante Termodinámica en Equilibrio Químico** Fórmulas 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje de participación** 
-  **MCD de dos números** 
-  **Fracción impropia** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 9:24:25 AM UTC

