

Ejercicios de Cálculo

Temas: Derivadas: Aproximación mediante el diferencial
Titulaciones: Química, Farmacia

Alfredo Sánchez Alberca

asalber@ceu.es

<http://aprendeconalf.es>



CEU

*Universidad
San Pablo*



En una reacción química, la concentración de una sustancia c depende de la concentración de otras dos sustancias a y b según la ecuación $c = \sqrt[3]{ab^2}$. Si en un determinado instante en el que la concentración de $a = b = 2 \text{ mg/mm}^3$ se empieza a aumentar la concentración de a a razón de $0,2 \text{ mg} \cdot \text{mm}^{-3}/\text{s}$ y la de b a razón de $0,4 \text{ mg} \cdot \text{mm}^{-3}/\text{s}$, ¿con qué velocidad cambia la concentración de c ? ¿Cuál será la concentración aproximada de c a los 2 segundos?

En una reacción química, la concentración de una sustancia c depende de la concentración de otras dos sustancias a y b según la ecuación $c = \sqrt[3]{ab^2}$. Si en un determinado instante en el que la concentración de $a = b = 2 \text{ mg/mm}^3$ se empieza a aumentar la concentración de a a razón de $0,2 \text{ mg} \cdot \text{mm}^{-3}/\text{s}$ y la de b a razón de $0,4 \text{ mg} \cdot \text{mm}^{-3}/\text{s}$, ¿con qué velocidad cambia la concentración de c ? ¿Cuál será la concentración aproximada de c a los 2 segundos?

Datos

$$c = \sqrt[3]{ab^2}$$

$$a = b = 2 \text{ mg/mm}^3$$

$$a' = 0,2 \text{ mg} \cdot \text{mm}^{-3}/\text{s}$$

$$b' = 0,4 \text{ mg} \cdot \text{mm}^{-3}/\text{s}$$

En una reacción química, la concentración de una sustancia c depende de la concentración de otras dos sustancias a y b según la ecuación $c = \sqrt[3]{ab^2}$. Si en un determinado instante en el que la concentración de $a = b = 2 \text{ mg/mm}^3$ se empieza a aumentar la concentración de a a razón de $0,2 \text{ mg} \cdot \text{mm}^{-3}/\text{s}$ y la de b a razón de $0,4 \text{ mg} \cdot \text{mm}^{-3}/\text{s}$, ¿con qué velocidad cambia la concentración de c ? ¿Cuál será la concentración aproximada de c a los 2 segundos?

Datos

$$c = \sqrt[3]{ab^2}$$

$$a = b = 2 \text{ mg/mm}^3$$

$$a' = 0,2 \text{ mg} \cdot \text{mm}^{-3}/\text{s}$$

$$b' = 0,4 \text{ mg} \cdot \text{mm}^{-3}/\text{s}$$