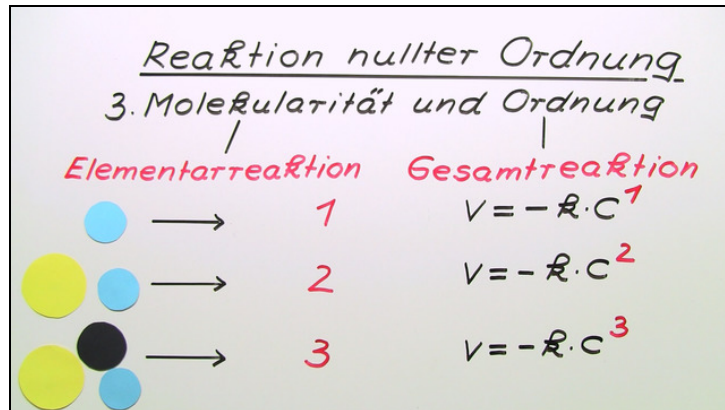




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Reaktion nullter Ordnung



- 1 Stelle dar, wodurch sich eine Reaktion nullter Ordnung auszeichnet.
- 2 Leite aus der Geschwindigkeitsgleichung einer Reaktion nullter Ordnung einen Ausdruck für die Konzentration zum Zeitpunkt t ab.
- 3 Ermittle Molekularität und Reaktionsordnung.
- 4 Analysiere die Zersetzung von Wasserstoffperoxid in Anwesenheit von Katalase.
- 5 Leite die Geschwindigkeitskonstante einer Reaktion nullter Ordnung ab.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Stelle dar, wodurch sich eine Reaktion nullter Ordnung auszeichnet.

Schreibe die richtigen Begriffe in die passenden Lücken.

Das Geschwindigkeitsgesetz einer Reaktion beschreibt die Änderung der¹ von Edukten und Produkten in Abhängigkeit von der². Außer von den Eduktkonzentrationen hängt die Reaktionsgeschwindigkeit von der³ k ab. Das Geschwindigkeitsgesetz einer Reaktion der Form $A \rightarrow B$ lautet⁴.

Bei einer Reaktion nullter Ordnung ist die Reaktionsgeschwindigkeit⁵. Die Änderung der Konzentration in Abhängigkeit von der Zeit entspricht daher einer⁶. Da die Reaktionsgeschwindigkeit also nur von⁷ abhängt, lautet das Geschwindigkeitsgesetz einer Reaktion der Form $A \rightarrow B$ mit der Reaktionsordnung Null⁸.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Stelle dar, wodurch sich eine Reaktion nullter Ordnung auszeichnet.

1. Tipp

Eine Gerade hat eine konstante Steigung, eine Sättigungskurve nicht.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Stelle dar, wodurch sich eine Reaktion nullter Ordnung auszeichnet.

Lösungsschlüssel: 1: Konzentrationen // 2: Zeit // 3: Geschwindigkeitskonstante // 4: $v = -k \cdot c^n$ // 5: konstant // 6: Geraden // 7: k // 8: $v = -k$

Die Geschwindigkeit einer chemischen Reaktion hängt häufig von vielen Faktoren ab. Diese werden im Geschwindigkeitsgesetz zusammengefasst. Darin ist eine für jede Reaktion individuelle Reaktionsgeschwindigkeitskonstante k enthalten, sowie die Konzentrationen der Edukte mit unterschiedlichen Potenzen. In die Reaktionsgeschwindigkeitskonstante gehen alle Faktoren ein, die die Reaktionsbedingungen beschreiben.

In einigen, speziellen Fällen ist die Reaktionsgeschwindigkeit jedoch nicht von der Konzentration der Edukte abhängig. Sie hängt nur noch von k ab. Da k eine Konstante ist, ist auch die Reaktionsgeschwindigkeit in diesem Fall konstant.

Dies bedeutet, dass die Eduktkonzentration mit konstanter Geschwindigkeit fällt und die Produktkonzentration in gleicher Geschwindigkeit steigt. Trägt man die Eduktkonzentration in einem Diagramm gegen die Zeit auf, erhält man daher eine Gerade. Die Steigung dieser Geraden entspricht genau der Reaktionsgeschwindigkeitskonstanten k .