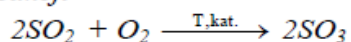


Szybkość reakcji

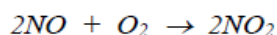


wyraża się równaniem kinetycznym $V = k[SO_2]^2[O_2]$

Oblicz, jak zmieni się szybkość tej reakcji, jeżeli do przeprowadzenia procesu, przy niezminionej ilości reagentów, zastosuje się naczynie o trzykrotnie mniejszej objętości.

Obliczenia:

Tlenek azotu(II) reaguje z tlenem, tworząc tlenek azotu(IV):



Szybkość tej reakcji opisuje równanie kinetyczne: $v = k [NO]^2 [O_2]$

Oblicz, ile razy należy zwiększyć stężenie tlenku azotu(II), nie zmieniając stężenia tlenu i warunków przebiegu procesu, aby szybkość reakcji wzrosła czterokrotnie.

Obliczenia:

Odpowiedź:

Szybkość pewnej reakcji zachodzącej w fazie gazowej wyraża się równaniem kinetycznym $v = k \cdot c_A^2 \cdot c_B$.

Przedstaw zależność między początkową i końcową szybkością tej reakcji oraz oblicz, jak zmieni się szybkość reakcji, jeżeli przy niezminionej ilości reagentów i niezminionej temperaturze ciśnienie reagujących gazów zmaleje dwukrotnie.

Zależność między początkową i końcową szybkością reakcji (obliczenia):

Odpowiedź:

Reakcja $A + 2B \rightleftharpoons C$ przebiega w temperaturze T według równania kinetycznego $v = k \cdot c_A \cdot c_B^2$. Początkowe stężenie substancji A było równe $2 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$, a substancji B było równe $3 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3}$. Szybkość początkowa tej reakcji była równa $5,4 \text{ mol} \cdot \text{dm}^{-3} \cdot \text{s}^{-1}$.

- a) Oblicz stałą szybkości reakcji w temperaturze T , wiedząc, że dla reakcji przebiegającej według równania kinetycznego $v = k \cdot c_A \cdot c_B^2$ stała szybkości k ma jednostkę: $\text{mol}^{-2} \cdot \text{dm}^6 \cdot \text{s}^{-1}$.

Obliczenia:

Odpowiedź:

- b) Korzystając z powyższych informacji, oblicz szybkość reakcji w momencie, gdy przereaguje 60% substancji A. Wynik podaj z dokładnością do czwartego miejsca po przecinku.

Obliczenia:

Odpowiedź: