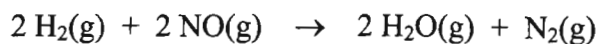


Opgave 3.50

Reaktionen:



har hastighedsudtrykket

$$v = k \cdot [\text{H}_2] \cdot [\text{NO}]^2$$

- a) Angiv reaktionsordenen med hensyn til H_2 .

Kemiopgaver - Kemiske reaktioner - Reaktionskinetik

- b) Angiv reaktionsordenen med hensyn til NO.

- c) Angiv den totale reaktionsorden.

- d) Hvilken enhed har hastighedskonstanten, k ?

Ved et eksperiment har man blandet $\text{H}_2(\text{g})$ og $\text{NO}(\text{g})$ i en beholder og derpå opvarmet beholderen til en temperatur, hvor reaktionen kan forløbe med en målbar hastighed. Temperaturen fastholdes under reaktionsforløbet.

- e) Vil trykket i beholderen stige eller falde under reaktionen? Begrund svaret.

På grundlag af trykmålinger har man beregnet den aktuelle koncentration af H_2 til forskellige tider efter reaktionens start. Resultaterne fremgår af skemaet, hvor endvidere begyndelseskoncentrationen af NO er angivet.

t / s	0				
$[\text{H}_2] / \text{M}$	0,0200	0,0180	0,0158	0,0136	0,0114
$[\text{NO}] / \text{M}$	0,0400				

- f) Udfyld felterne i skemaet, hvad angår de fire manglende koncentrationer af NO.

Reaktionshastigheden ved reaktionens start er målt til $8,22 \cdot 10^{-6} \text{ M} / \text{s}$

- g) Beregn hastighedskonstanten.

- h) Beregn reaktionshastigheden, når $[\text{H}_2]$ er faldet til 0,0100 M.