

Übungsaufgaben zur Klausur ch-4 2019

- 1) Beschreiben Sie den Versuch zur Messung der Reaktionsgeschwindigkeit der Reaktion von Salzsäure mit Zink! Dazu zählen Geräte/Chemikalien, Versuchsskizze, Durchführung und die Beobachtungen. Geben Sie auch die Reaktionsgleichung an!
- 2) Zeichnen Sie ein v-t-Diagramm anhand der Tabelle 1 und bestimmen Sie geometrisch (Sekantensteigung) die Reaktionsgeschwindigkeit im Intervall $t_1=14s$ bis $t_2=21s$!
- 3) Berechnen Sie außerdem die Reaktionsgeschwindigkeit in vier gemessenen 10s-Intervallen in der Tabelle 1!
- 4) Erläutern Sie mit Hilfe der Stoßtheorie, wie sich eine Konzentrationserhöhung der Salzsäure auswirken würde!
- 5) Wie würde sich die Reaktionsgeschwindigkeit einer Reaktion ändern, wenn die Temperatur a) 34K höher und b) 16K niedriger wäre?
- 6) Erklären Sie mithilfe der Boltzmannverteilung den starken Anstieg der Reaktionsgeschwindigkeit, der sich aus der RGT-Regel ergibt.
- 7) Zeichnen Sie die Versuchsskizze zum Versuch mit dem Platinkatalysator und beschreiben Sie den Versuch mit Durchführung und Beobachtungen.
- 8) Definieren Sie den Begriff Katalysator und stellen Sie den Reaktionsverlauf mit und ohne Katalysator im Enthalpiediagramm für eine exotherme Reaktion dar.
- 9) Beschreiben Sie die Funktionsweise der Abgasreinigung beim Auto mit Benzinmotor. Zeichnen Sie dazu auch eine Skizze und geben Sie Reaktionsgleichungen an.
- 10) Beschreiben Sie das chemische Gleichgewicht anhand der Bildungs-Reaktion von Wasser bei 2000°C.

Tabelle 1

t/s	V_korr/ml
0	0
10	204
20	330
30	390
40	420
50	442
60	450
70	456