

Übungsaufgaben zur Vorlesung PC-1 für Lehramtskandidaten der Chemie im WS 2011/12

6. Aufgabenblatt

1. Leiten Sie das Geschwindigkeitsgesetz für eine Reaktion 2.Ordnung her. Bestimmen Sie die zugehörige Geschwindigkeitskonstante, falls 30% der Edukte nach 30 min zerfallen sind. Die Ausgangskonzentration $C_{A,0}$ beträgt 1 mol/L.
2. Bestimmen Sie die Halbwertszeit für eine Reaktion 1.Ordnung, bei der nach 10 min 20% des Produktes gebildet wurden.
3. Begründen Sie anhand des Lindemann-Formalismus, warum bei einer Gasphasenreaktion die Reaktionsordnung abhängig vom Druck des Eduktes wechseln kann.
4. Berechnen Sie die Aktivierungsenergie einer Reaktion, deren Reaktionsgeschwindigkeit sich von $T = 20^\circ\text{C}$ nach $T = 40^\circ\text{C}$ verdreifacht.