

10.1

Wie groß muß die Aktivierungsenergie einer Reaktion sein, damit sie bei einer Temperaturerhöhung von 20 auf 30 °C einen Anstieg der RGK um den Faktor 3 bewirkt?

10.2

Berechnen Sie bei gegebener Reaktionsgeschwindigkeitskonstante die Halbwertszeit für die Gasreaktion $2 A \rightarrow B$, die 2. Ordnung verlaufen soll.

10.3

Die Halbwertszeit einer Gasreaktion 0. Ordnung betrage 1 s bei einem Druck von 0,1 bar. Berechnen Sie die Reaktionsgeschwindigkeitskonstante.

10.4

Der Gehalt einer Probe an Mn^{2+} wird durch Titration mit einer $KMnO_4$ -Lösung, die 0,02 mol/dm³ enthält, bestimmt. Bei der Titration findet eine Konproportionierung zu MnO_2 statt. Wie groß ist der Gehalt (in g) an Mn^{2+} , wenn eine 20 cm³-Probe aus der Gesamtprobe von 100 cm³ 22 cm³ der $KMnO_4$ -Lösung verbraucht?

10.5

0,0001 M Essigsäurelösung weist einen pH-Wert von 4,57 auf. Berechnen Sie die Säuredissoziationskonstante.

10.6

0,02 mol einer schwachen einwertigen Base werden in 3 dm³ Wasser gelöst. Der Dissoziationsgrad wird zu 1‰ bestimmt. Berechnen Sie den pH- und den pK_B -Wert.