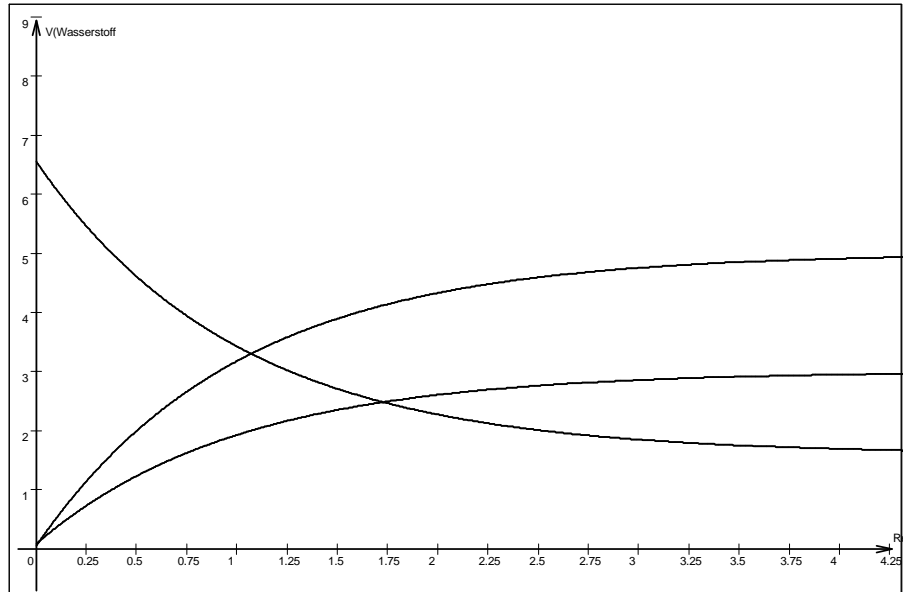




1) Im Diagramm ist der Verlauf einer Reaktion bei der Temperatur 20°C dargestellt.

a) Beschreibe kurz das Diagramm (Welche sind Edukte, Produkte? Verlauf der Konzentration) (/5P)



b) Die Reaktionsgeschwindigkeit verändert sich im Verlauf der Reaktion. Erkläre dies am Diagramm mit Hilfe der Stoßtheorie. (/6P)

c) Stelle eine theoretische Reaktionsgleichung auf. (/4P)

d) Zeichne in das Diagramm die Kurve (nur) für den Stoff A ein, wenn die Reaktionstemperatur auf 30°C erhöht wird. (/4P)

e) Wie kann man im Diagramm erkennen, dass es sich um eine Gleichgewichtsreaktion handelt? Stelle das Massenwirkungsgesetz für diese Reaktion auf. (/8P)

- 2) Antimonwasserstoff, SbH_3 zersetzt sich bei Raumtemperatur erst langsam, dann immer schneller nach folgender Reaktionsgleichung in seine Elemente: $2 \text{SbH}_3 \rightarrow 2 \text{Sb} + 3 \text{H}_2$
Wie kann man erklären, dass die Reaktion immer schneller wird? (/4P)
- 3) Das Haber-Bosch-Verfahren stellt Ammoniak NH_3 aus den Elementen N_2 und H_2 in einer exothermen Reaktion her.
- a) Stelle eine Reaktionsgleichung für die Gleichgewichtsreaktion auf. (/3P)
- b) Stelle das Massenwirkungsgesetz für diese Reaktion auf. (/4P)
- b) Gib die Reaktionsbedingungen (Druck und Temperatur) an, die für die Synthese günstig sind. Begründe mit dem Prinzip von Le Chatelier. (/6P)