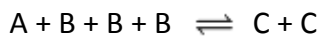
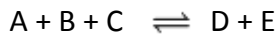


## 6) Chemisches Gleichgewicht

a) Was ist ein chemisches Gleichgewicht? Was ist die Gleichgewichtskonstante „K“?

b) Formuliere das MWG für folgende Reaktionen:



c) In einem Gefäß (1 Liter) befinden sich 1 mol Wasserstoff und 1 mol Kohlendioxid. Bei 1073 K stellt sich ein Gleichgewicht ein, wo man 0,491 mol Wasserdampf messen kann. Erstelle die Reaktionsgleichung, das MWG und errechne die Gleichgewichtskonstante.

d) Welche Aufgabe haben Enzyme? Welchen Einfluss haben sie auf das Gleichgewicht einer Reaktion?

## 7) Le Chatelier

a) Man hat in einem geschlossenen Gefäß 100 ml eines Gemisches aus  $\text{NO}_2$  und  $\text{N}_2\text{O}_4$  (leichte braune Färbung ist zu erkennen).  $\text{NO}_2$  ist ein braunes Gas,  $\text{N}_2\text{O}_4$  ist farblos. Bei schneller Volumenerniedrigung auf 60ml verfärbt sich das Gas stark braun. Nach kurzer Wartezeit entfärbt sich das Gasgemisch langsam und ist dann nahezu farblos. Erstelle die Reaktionsgleichung und erkläre die Entfärbung.

b) 1 Mol des wertvollen Gases A reagiert in einer endothermen Gleichgewichtsreaktion ( $K = 0,5 \text{ L}^3 \text{ mol}^{-3}$ ) mit drei Mol des Gases B zu 1 Mol Produktgas C. Formulieren Sie die Reaktionsgleichung und den Ausdruck des MWG. Auf welcher Seite liegt das Gleichgewicht? Nennen Sie Maßnahmen, den wertvollen Ausgangsstoff A möglichst quantitativ umzusetzen!