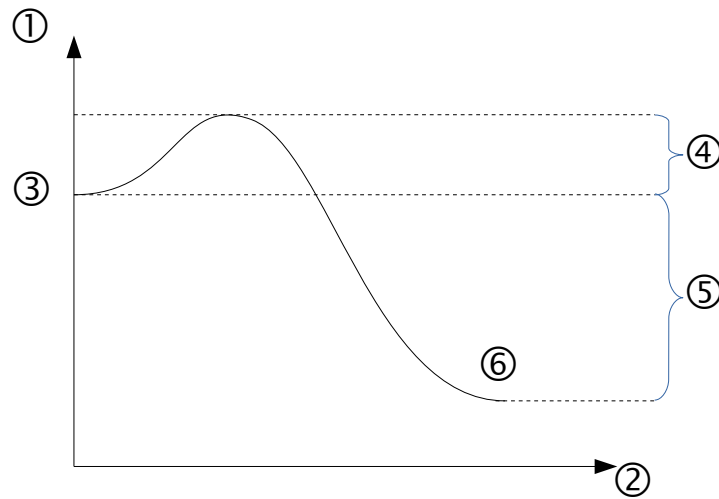


Der energetische Verlauf chemischer Reaktionen

Energiediagramm einer exothermen Reaktion

Schreiben Sie in die Klammern die passenden Zahlen (...). Füllen Sie den Lückentext weiterhin mit passenden Worten.



Quelle: eigenes Werk

Trägt man die eines Systems auf der y-Achse (...) gegen die Reaktionszeit der reagierenden Teilchen auf der x-Achse („Reaktionskoordinate“) auf, so erkennt man einen charakteristischen Verlauf. Zu Beginn muss eine, die Aktivierungsenergie (...), überwunden werden. In die Energiebilanz der Reaktion fließt dies allerdings nicht ein, da der gesamte Energiebetrag unmittelbar danach auch wieder abgegeben wird. Bei Reaktionen ist die Energie der Endprodukte (.....) immer als die Energie der Ausgangsstoffe (...). Die an die Umgebung verlorene Energie (meist in Form von Wärme), kann man aus dem Diagramm ablesen (...). Aus Sicht des reagierenden System, wird Energie/Wärme an die Umgebung verloren. Die Reaktionswärme (.....) ist negativ. \Rightarrow Symbol: $\Delta H_R < 0 \text{ kJ}$

Ist die Aktivierungsenergie einer Reaktion gering, so kann es auch zu einer spontanen Reaktion beim Mischen der Reaktionspartner kommen. Manchmal sind aber auch dann die Reaktionszeiten sehr langsam, so dass nicht der Eindruck entsteht, dass eine chemische Reaktion abläuft. Bei exothermen Reaktionen erfolgt in diesen Fällen die Wärmeabgabe über so lange Zeit, dass keine Temperaturänderung in der Umgebung auftritt. Beispiel:

.....

Energiediagramm einer endothermen Reaktion