



Störungen der Gleichgewichte Arbeitsblatt

1. Warum erhöhen steigende Temperaturen und Katalysatoren die Geschwindigkeit der Hinreaktion?
2. Wird die Geschwindigkeit der Rückreaktion durch Katalysatoren auch erhöht? Warum?
3. Hängt die Gleichgewichtskonstante vom Katalysator ab? Warum?
4. Stimmt die Aussage:
„Im dynamischen Gleichgewicht sind die Konzentrationen von Ausgangsstoffen und Reaktionsprodukten konstant“?
5. Stimmt die Aussage:
„Im dynamischen Gleichgewicht sind die Konzentrationen von Ausgangsstoffen und Reaktionsprodukten gleich gross“?
6. Stimmt die Aussage:
„Im dynamischen Gleichgewicht sind Druck und Temperatur konstant“?
7. Warum laufen Reaktionen in Lösungen, bei denen ein Gas als Reaktionsprodukt entweicht (z.B. CO_2 bei Brausetabletten), vollständig ab?
8. Stimmt die Aussage:
„Ein dynamischer Gleichgewichtszustand ist nicht von anwesenden Katalysatoren abhängig, wird aber mit Katalysatoren rascher erreicht“?
9. Wie kann ein vollständiger Ablauf einer Reaktion erzwungen werden?
10. Wie kann ein rascher Ablauf einer Reaktion erzwungen werden?

Störungen der Gleichgewichte



1. Warum erhöhen steigende Temperaturen und Katalysatoren die Geschwindigkeit der Hinreaktion? **Lockerung der bestehenden Bindungen.**
Bei höheren Temperaturen haben die Teilchen eine höhere Energie beim Zusammenstoss, deshalb sind reaktionswirksame Zusammenstöße häufiger.
2. Wird die Geschwindigkeit der Rückreaktion durch Katalysatoren auch erhöht? Warum? **Ja, auch bei der Rückreaktion werden Zwischenverbindungen gebildet.**
3. Hängt die Gleichgewichtskonstante vom Katalysator ab? Warum? **Nein. In der Gleichung der Gleichgewichtskonstanten sind nur die Konzentrationen der Produkte und Edukte, nicht aber die Menge Katalysator**
4. Stimmt die Aussage:
„Im dynamischen Gleichgewicht sind die Konzentrationen von Ausgangsstoffen und Reaktionsprodukten konstant“? **Ja**
5. Stimmt die Aussage:
„Im dynamischen Gleichgewicht sind die Konzentrationen von Ausgangsstoffen und Reaktionsprodukten gleich gross“? **Nein.**
6. Stimmt die Aussage:
„Im dynamischen Gleichgewicht sind Druck und Temperatur konstant“? **Ja.**
7. Warum laufen Reaktionen in Lösungen, bei denen ein Gas als Reaktionsprodukt entweicht (z.B. CO_2 bei Brausetabletten), vollständig ab?
Die Rückreaktion läuft nicht ab, wenn das Gas aus der Lösung entwichen ist.
8. Stimmt die Aussage:
„Ein dynamischer Gleichgewichtszustand ist nicht von anwesenden Katalysatoren abhängig, wird aber mit Katalysatoren rascher erreicht“? **Ja**
9. Wie kann ein vollständiger Ablauf einer Reaktion erzwungen werden?
Entzug von mindestens einem Reaktionsprodukt (z.B. Gas aus einer Lösung).
10. Wie kann ein rascher Ablauf einer Reaktion erzwungen werden?
Durch Katalysatoren, Temperaturoptimum, laufende Zufuhr von Edukten.