

Aufstellen chemischer Formeln

| Teilschritte | ■ Aluminiumoxid |
|--|---|
| 1. Ermitteln der Symbole der chemischen Elemente, aus denen die chemische Verbindung besteht | Al O |
| 2. Feststellen der Anzahl der elektrischen Ladungen der Ionen (Ladung = HG-Nr. bei I. – III. HG ; Ladung = 8 – HG-Nr. bei V. – VII. HG) | Al ³⁺ O ²⁻ |
| 3. Berechnen des kleinsten gemeinsamen Vielfachen der Beträge der Ionenladungen | 3 · 2 = 6 |
| 4. Dividieren des kleinsten gemeinsamen Vielfachen durch die Beträge der Ionenladungen | 6 : 3 = 2 6 : 2 = 3 |
| 5. Angeben des Zahlenverhältnisses, in dem die Ionen vorliegen | 2 3 |
| 6. Zusammenstellen der chemischen Formel | Al ₂ O ₃ |

Aufstellen chemischer Reaktionsgleichungen

| Teilschritte | ■ Verbrennung von Aluminium |
|--|---|
| 1. Ermitteln der chemischen Formeln für die Ausgangsstoffe und Reaktionsprodukte | Al + O ₂ ———> Al ₂ O ₃ |
| 2. Ausgleichen durch Auffinden der Stöchiometriezahlen | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Sauerstoff 2x O in O₂</p> <p style="text-align: center;">kgV 3 · 2 = 6</p> <p style="text-align: center;">6 : 2 = 3</p> <p style="text-align: center;">Al + 3 O₂ ———> 2 Al₂O₃</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Sauerstoff 3x O in Al₂O₃</p> <p style="text-align: center;">6 : 3 = 2</p> </div> </div> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Aluminium 1x Al in Al</p> <p style="text-align: center;">kgV 4 · 1 = 4</p> <p style="text-align: center;">4 : 1 = 4</p> <p style="text-align: center;">4 Al + 3 O₂ ———> 1 · 2 Al₂O₃</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Aluminium 4x Al in 2 Al₂O₃</p> <p style="text-align: center;">4 : 4 = 1</p> </div> </div> |
| 3. Zusammenstellen der chemischen Reaktionsgleichung | 4 Al + 3 O ₂ ———> 2 Al ₂ O ₃ |