|  |  |
| --- | --- |
|  | **Welche Masse an Kohlenstoffdioxid entsteht bei der Verbrennung von 2kg Kohlenstoff?**Schritt-für-Schritt-Anleitung 1  |
|  | **Schritt 1**Stelle zuerst die zugehörige Reaktionsgleichung auf. |
|  | **Schritt 2**Reaktionsgleichung: C + O2  CO2 Du weißt, dass eine Kohlenstoffportion der Masse m = 2 kg verbrannt wird. Berechne nun welcher Stoffmenge n dies entspricht. Dazu brauchst du die Formel m = M · n. **12,0****6 C** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Schritt 3**Es ist M(C) = 12 g/mol und  n(C) = $\frac{m(Kohlenstoff)}{M(C)}$ = $\frac{2000 g}{12 g/mol}$  167 molBestimme nun mithilfe der Reaktionsgleichung die zugehörige Stoffmenge an Kohlenstoffdioxid. |
|  | **Schritt 4**Die Reaktionsgleichung (C + O2  CO2) sagt aus, dass bei einem Einsatz von 167 mol Kohlenstoff auch 167 mol Kohlenstoffdioxid entstehen, alson(CO2) = 167 molBerechne nun die zugehörige Masse an Kohlenstoffdioxid. Dazu brauchst du wieder die Formel m = M · n.**16,0****8 O****12,0****6 C** |
|  | **Lösung**Es ist M(CO2) = 44 g/mol und m(Kohlenstoffdioxidportion) = n(CO2) · M(CO2) = 167 mol · 44 g/mol = 7348 g **Bei der Verbrennung von 2kg Kohlenstoff entstehen also über 7kg Kohlenstoffdioxid.**  |