Standardillustrierende Aufgaben veranschaulichen beispielhaft Standards für Lehrkräfte, Lernende und Eltern.

|  |  |
| --- | --- |
| **Fach** | Chemie |
| **Kompetenzbereich** | Kommunikation |
| **Kompetenz zu** | Informationen weitergeben – Texte zu Sachverhalten produzieren |
| **Niveaustufe(n)** | E/F |
| **Standard** | Die Schülerinnen und Schüler können naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen. |
| **ggf. Themenfeld** | TF 8: Säuren und Laugen – echt ätzend |
| **ggf. Bezug Basiscurriculum (BC) oder übergreifenden Themen (ÜT)** | --- |
| **ggf. Standard BC** | --- |
| **Aufgabenformat** |
| **offen:**  | **halboffen: x**  | **geschlossen:**  |
| **Erprobung im Unterricht:** |
| **Datum**  | **Jahrgangsstufe:**  | **Schulart:**  |
| **Verschlagwortung** | Messdaten, Neutralisation, Reaktionsgleichung |

**Aufgabe und Material:**

**Messdaten veranschaulichen**

Bei der Reaktion von Salzsäure mit Natronlauge findet eine Neutralisation statt. Dabei wird Wärme frei. Die Temperatur des Reaktionsgemisches wurde jeweils nach Zugabe von 5 ml Salzsäure in Natronlauge gemessen. Anschließend wurden die Messergebnisse grafisch dargestellt.

|  |  |
| --- | --- |
| SAM_0576BüretteThermometerSalzsäureErlenmeyer-kolbenNatronlaugeBild: K. Fritsch (LISUM) |  |

Nach Zugabe von 50 ml Salzsäure-Lösung ist die Neutralisation abgeschlossen. Der Äquivalenzpunkt ist erreicht.

**Aufgabe:**

Stelle diesen chemischen Sachverhalt in einer Reaktionsgleichung in Ionenschreibweise dar.

 LISUM

**Erwartungshorizont:**

Nach Zugabe von 50 ml Salzsäure-Lösung ist die Neutralisation abgeschlossen. Der Äquivalenzpunkt ist erreicht.

Stelle diesen chemischen Sachverhalt in einer Reaktionsgleichung in Ionenschreibweise dar.



Na+(aq) + OH-(aq) + H3O+(aq) + Cl-(aq) 🡪 Na+(aq) + Cl-(aq) + 2 H2O(l)

oder

Na+(aq) + OH-(aq) + H+(aq) + Cl-(aq) 🡪 Na+(aq) + Cl-(aq) + H2O(l)

 LISUM