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_0576  Bürette  Thermometer  Salzsäure  Erlenmeyer-kolben  Natronlauge  Bild: K. Fritsch (LISUM) |  |

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

**Aufgabe:**

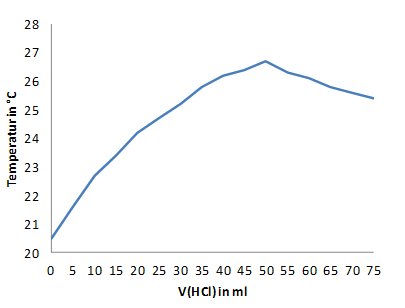
Stelle diesen chemischen Sachverhalt in einer Reaktionsgleichung in Ionenschreibweise dar.

 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