

Chemie 10. Klasse – Kurzarbeit über Säuren und Basen (zur Übung)

Aufgabe 1: Was versteht man unter folgenden Begriffen? Erklären Sie die beiden Begriffe *kurz*, jeweils unter Miteinbeziehung einer passenden selbst gewählten Reaktionsgleichung!

2 a) Oxoniumionenbildung

2 b) Äquivalenzpunkt

Aufgabe 2: Gibt man von den Stoffen "Natriumhydroxid" und "Magnesiumhydroxid" jeweils 0,1 mol in 1 l Wasser, so beobachtet man, dass sich das Natriumhydroxid vollständig im Wasser löst, während vom Magnesiumhydroxid ein großer Teil ungelöst zurückbleibt.

4 a) Ordnen Sie *zwei* pH-Werte aus der Liste "pH=2; pH=4,5; pH=7; pH=8,5; pH=13" den Lösungen von Natrium- und Magnesiumhydroxid richtig zu und begründen Sie Ihre Zuordnung!

Titriert man die beschriebene Suspension von 0,1 mol Magnesiumhydroxid mit einer mit einer Salzsäure-Maßlösung " $c = 1 \text{ mol/l}$ " bis zur Endstufe, so löst sich das Magnesiumhydroxid mit dem Zufließen der Salzsäure nach und nach allmählich auf bis schließlich am Äquivalenzpunkt das feste Magnesiumhydroxid ganz verschwunden ist und eine klare Lösung vorliegt.

5 b) Welches Volumen an Salzsäure-Maßlösung muss man zufließen lassen bis der Äquivalenzpunkt erreicht ist? (Reaktionsgleichung + Rechnung)

2 c) Erklären Sie das *allmähliche* Auflösen des Magnesiumhydroxids im Verlauf der Titration! (korrekte Formulierung in der Musterlösung lesen)

Aufgabe 3: PRIESTLEY der Erfinder des Sprudelwassers (=Sodawassers) experimentierte mit Lösungen von Natriumcarbonat (=Soda) in Wasser, welchen er äquivalente Mengen Salzsäure zusetzte. Das so erhaltene "Sodawasser" sprudelte zwar, gab also Gasperlen ab, schmeckte aber salzig.

3 a) Formulieren Sie das Reaktionsgeschehen infolge der Salzsäurezugabe zu einer Lösung von Natriumcarbonat!

2 b) Erklären Sie die im Text gegebenen Beobachtungen die nach der Salzsäurezugabe zu machen sind!

Aufgabe 4: Formulieren Sie die Übertragung *eines* Protons zwischen:

2 a) Schwefelsäure + Ammoniak

2 b) Salzsäure + Hydrogenphosphation

2 c) Dihydrogensulfid + Kaliumhydroxid