

# Säuren und Basen: Grundlagenverständnis

## 1. Vervollständige!

Eine Lösung mit einem pH-Wert von \_\_\_\_ ist neutral. Saure Lösungen haben einen pH-Wert von \_\_\_\_ bis \_\_\_\_ und färben den Universalindikator \_\_\_\_\_. Basische Lösungen färben den Universalindikator hingegen \_\_\_\_\_ und haben einen pH wert von \_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_.

Saure Lösungen enthalten \_\_\_\_\_, abgekürzt  $H^+$ , und Säurerest-Ionen. Ionen sind \_\_\_\_\_. Basische Lösungen enthalten \_\_\_\_\_, abgekürzt  $OH^-$ , und Baserest-Ionen.

Eine Base, die in Rohrreinigern verwendet wird, ist zum Beispiel NaOH. Natriumhydroxid (NaOH) zerfällt/dissoziiert beim Lösen in Wasser in  $Na^+$  (Baserest-Ion von NaOH) und \_\_\_\_\_.

Die Säure, die im Magen für die Verdauung und das Abtöten von Mikroorganismen führt, ist die Salzsäure (HCl). HCl dissoziiert beim Lösen in Wasser in die Ionen \_\_\_\_\_ und \_\_\_\_\_.

Wenn man eine Salzsäurelösung und Natriumhydroxidlösung zusammengibt, entsteht Natriumchlorid (Kochsalz) und Wasser.

Entwirf eine Wortgleichung und Reaktionsgleichung:

Wortgleichung: Salzsäure + \_\_\_\_\_  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_ + Wasser

Reaktionsgleichung:  $HCl +$  \_\_\_\_\_  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

Wenn die Teilchenmenge der  $H^+$  der sauren Lösung größer ist als die der  $OH^-$  der Base, dann hat die Lösung danach einen \_\_\_\_\_ pH-Wert. Die Teilchenmenge pro Liter bezeichnet man auch als \_\_\_\_\_ mit der Einheit mol/L.

## 2. Beantworte die Fragen:

Womit kann man Kalk zuverlässig lösen/entfernen?

Womit lässt sich Rost beseitigen?

Welchen pH-Wert hat ein Kalkreiniger, Rohrreiniger, Ofenreiniger?

Wofür kann man Zitronensäure im Alltag nutzen?

Welche Säure ist in unserem Magen enthalten?

Welche Arten von Verschmutzungen können Basen beseitigen?

Was gibt der pH-Wert an?

## 3. Beschreibe den Wirkprozess eines Rohrreinigers beim Beseitigen einer Verstopfung aus Haaren und Fett.