

# Aufgaben zum pH-Wert

Lösen Sie die folgenden Aufgaben. Der Zeitbedarf ist ungefähr 20 Minuten.

1. (1 Punkt) Berechnen Sie den pH-Wert der Lösung mit einer Konzentration von 0,000 000 001 an Hydroniumionen.

2. (1 Punkt) Berechnen Sie den pH-Wert der Lösung mit einer Konzentration von 0,001 an Hydroniumionen.

3. (1 Punkt) Berechnen Sie den pH-Wert der Lösung mit einer Konzentration von 0,000 01 an Hydroniumionen.

4. (1 Punkt) Berechnen Sie den pH-Wert der Lösung mit einer Konzentration von 0,000 000 005 an Hydroniumionen.

- 5.** (1 Punkt) Berechnen Sie den pH-Wert der Lösung mit einer Konzentration von 0,000 898 7 an Hydroniumionen.

- 6.** (1 Punkt) Berechnen Sie den pH-Wert der Lösung mit einer Konzentration von 0,012 71 an Hydroniumionen.

- 7.** (6 Punkte) Berechnen Sie die pH-Werte falls die Konzentrationen jeweils halbiert werden. Nehmen Sie dabei 6 Konzentrationen aus den vorherigen Aufgaben.

- 8.** (1 Punkt) Welche Konzentration von Hydroniumionen hat Wasser?

- 9.** (1 Punkt) Berechnen Sie die Konzentration von  $\text{H}_3\text{O}^+$  von Beton. Sie dürfen den pH-Wert des Betons abschätzen.

- 10.** (1 Punkt) Berechnen Sie die Konzentration von  $\text{H}_3\text{O}^+$  von karbonatisiertem Beton. Sie müssen den pH-Wert von karbonatisiertem Beton abschätzen.

**11.** (1 Punkt) Wie können Sie die Karbonatisierungstiefe bestimmen?

**12.** (1 Punkt) Sie haben eine Lösung mit einem pH-Wert von 10 vor sich. Sie wollen einen pH-Wert von 9 erreichen. Wie stark müssen Sie die Lösung verdünnen?