

pH – Berechnungen

- 1.) Berechne den pH-Wert für folgende, wässrige Lösungen:
 - a.) $c(\text{H}_3\text{O}^+) = 0.00001 \text{ mol/L}$
 - b.) $c(\text{OH}^-) = 0.00001 \text{ mol/L}$
 - c.) $c(\text{H}_3\text{O}^+) = 10^{-12} \text{ mol/L}$
 - d.) $c(\text{OH}^-) = 10^{-12} \text{ mol/L}$
- 2.) Gib die Hydroniumkonzentration ($c(\text{H}_3\text{O}^+)$) der folgenden pH-Werte an:

pH = 1.75
pH = 0
pH = 14
pH = 4.3
pH = 8.5
- 3.) Welche Stoffmenge $n(\text{NaOH})$ an festem Natriumhydroxid muss in einem Liter Wasser gelöst werden, um eine Natronlauge mit pH = 11 zu herzustellen?
- 4.) In einem Schwimmbecken ($L = 25\text{m}$; $B = 15\text{m}$; $T = 3\text{m}$) werden 1 kg festes Natriumhydroxid gelöst. Berechne den pH-Wert im Schwimmbecken.
- 5.) Ein zylindrisches Gefäß ($r = 1.10\text{m}$; $h = 2.00\text{m}$) ist bis 15 cm unterhalb des oberen Randes mit destilliertem Wasser ($\text{pH} = 7.00$) gefüllt. In dieses Gefäß fällt ein Tropfen ($V = 0.025\text{cm}^3$) reine Schwefelsäure. Die Schwefelsäure hat eine Dichte von 1.831 g/cm^3 .

Berechne den pH-Wert im Gefäß!