pH-Werte von Salzlösungen (S.211, V1)

Vorab: Herstellen einer Lösung bestimmter Konzentration, also: Wie viel NaCl wird benötigt, um 0,1L einer Lösung mit c = 0,1mol/L herzustellen?

geg.: V = 0,1L; c = 0,1mol/L; M(NaCl) = 58,48g/mol (PSE)

ges.: m(NaCl)

Lösung: m(NaCl) = M(NaCl) \* V \* c

= 58,48g/~~mol~~ \* 0,1~~L~~ \* 0,1~~mol~~/~~L~~

= 0,585g

pH-Werte:

destilliertes Wasser: 7,25

Leitungswasser: 7,65

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Stoffbezeichnung** | **Molare Masse in g/mol** | **pH-Wert** |
| NaCl | 58,45 | 7,2 |
| CH₃COONa | 136 | 8,2 |
| NH₄Cl | 53,49 | 6,03 |
| CH₃OONH | 77 | 7,05 |
| FeCl₃ | 270,2 | 1,8 |

Auswertung:

NaCl: neutral NH₄Cl: sauer CH₃OONH: sauer CH₃COOH: alkalisch FeCl₃: sehr sauer

Salze sind selten sauer.

Neutralisation:

stark + stark -> neutral

schwach + schwach -> neutral

sehr schwach + stark -> schwach (alkalisch/sauer)

sehr stark + schwach -> stark (alkalisch/sauer)