**Aufgabenstellung:**

Die Hydroxidionenkonzentrationen wässriger Lösungen sind bei 25°C   
a) 0,1 mol/l  
b) 10 -4 mol/l  
c) 10 -7 mol/l  
d) 4x10-7 mol/l  
e) 10-11 mol/l   
Berechnen Sie die pH-Werte der Lösungen und geben Sie an, ob die Lösungen sauer, neutral oder alkalisch sind.

**Lösung:**

Um den pH-Wert errechnen zu können, muss vorher der pOH-Wert ausgerechnet werden. Dies erfolgt durch die Berechnung des negativen dekadischen Logarithmus der OH- Ionenkonzentration.  
pOH= -log (c(OH-))   
Um nun auf den pH-Wert zu kommen, muss man folgendes rechnen:   
pH= 14 - pOH  
Man rechnet deshalb 14-pOH, weil der pH-und der pOH-Wert zusammen 14 ergeben.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **c (OH-)** | **pOH= -log (c(OH-)** | **pH= 14 - pOH** | **Lösung** |
| a) | 0,1 mol/l | 1 | 13 | alkalisch |
| b) | 10-4 mol/l | 4 | 10 | alkalisch |
| c) | 10-7 mol/l | 7 | 7 | neutral |
| d) | 4x10-7 mol/l | 6,4 | 7,6 | alkalisch |
| e) | 10-11 mol/l | 11 | 3 | sauer |