

pH and pOH-KEY

Important Equations:

$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$

$$[\text{H}^+] = 10^{-\text{pH}}$$

$$\text{pH} + \text{pOH} = 14$$

$$\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-]$$

$$[\text{OH}^-] = 10^{-\text{pOH}}$$

$$K_w = [\text{H}^+][\text{OH}^-]$$

	$[\text{H}^+]$	pH	$[\text{OH}^-]$	pOH	Acid, Base, or Neutral?
1.	7.2×10^{-9}	$-\log[7.2 \times 10^{-9}]$ 8.1	$10^{-5.9}$ 1.3×10^{-6}	14-8.1 5.9	basic (pH>7)
2.	$10^{-2.0}$ 1.00×10^{-2}	14-12.0 2.0	$10^{-12.0}$ 1.00×10^{-12}	12.0	acidic (pH<7)
3.	$10^{-5.9}$ 1.0×10^{-4}	14-8.1 4	9.8×10^{-11}	$-\log[9.8 \times 10^{-11}]$ 10.	acidic (pH<7)
4.	1.0×10^{-7}	$-\log[1.0 \times 10^{-7}]$ 7.0	$10^{-7.0}$ 1.0×10^{-7}	14-7.0 7.0	neutral
5.	$10^{-0.80}$ 0.16	0.80	$10^{-13.2}$ 6.31×10^{-14}	14-0.80 13.2	acidic (pH<7)
6.	$10^{-7.3}$ 5.0×10^{-8}	14-6.7 7.3	2.2×10^{-7}	$-\log[2.2 \times 10^{-7}]$ 6.7	neutral-ish
7.	$10^{-12.6}$ 2.51×10^{-13}	14-1.4 12.6	$10^{-1.4}$ 0.040	1.4	basic (pH>7)
8.	$10^{-8.9}$ 1.3×10^{-9}	8.9	$10^{-5.1}$ 7.9×10^{-6}	14-8.9 5.1	basic (pH>7)
9.	4.4×10^{-11}	$-\log[4.4 \times 10^{-11}]$ 10.	10^{-4} 1×10^{-4}	14-10. 4	basic (pH>7)
10.	$10^{-11.2}$ 6.31×10^{-12}	14-2.8 11.2	1.6×10^{-3}	$-\log[1.6 \times 10^{-3}]$ 2.8	basic (pH>7)