

Kemi Vecka 14 lektion 3

Simon Freiermuth

15 April 2020

Molekyl	C_{init}	n_{init}	$C_{\frac{1}{2}eq}$	$n_{\frac{1}{2}eq}$	C_{eq}	n_{eq}
$CH_3 - NH_2$	0.0025	0.05	0.4	0.025	—	—
HCl	—	—	—	—	—	—
$CH_3 - NH_3^+$	—	—	0.4	0.025	$3.3 * 10^{-2}$	0.0025
OH^-	$6.3 * 10^{-3}$	0.126	$5.0 * 10^{-4}$	$8.0 * 10^{-3}$	$1.0 * 10^{-8}$	$1.3 * 10^{-7}$
Total volym	$V_{init} = 0.050$		$V_{\frac{1}{2}eq} = 0.05 + 0.0125$		$V_{eq} = 0.050 + 0.025$	

$$C = \frac{n}{V} \rightarrow V = \frac{n}{C} \rightarrow n = C * V$$

$$pH = pK_a + \log\left(\frac{[A^-]}{[HA]}\right)$$

$$K_b = \frac{[CH_3 - NH_3^+][OH^-]}{[CH_3 - NH_2]}$$

$$\log(K_b) = \log\left(\frac{[CH_3 - NH_3^+][OH^-]}{[CH_3 - NH_2]}\right)$$

$$-pK_b =$$

$$\log\left(\frac{[CH_3 - NH_3^+]}{[CH_3 - NH_2]}\right) + \log([OH^-])$$

$$-pK_b = \log\left(\frac{[CH_3 - NH_3^+]}{[CH_3 - NH_2]}\right) - pOH$$

$$pK_b = \log\left(\frac{[CH_3 - NH_3^+]}{[CH_3 - NH_2]}\right) + pOH$$

$$pOH = pK_b + \log\left(\frac{[CH_3 - NH_3^+]}{[CH_3 - NH_2]}\right)$$

$$pOH_{\frac{1}{2}eq} = pK_b + \log(1)$$

$$pK_b = 3.4$$

$$C_{init}(OH^-) = 10^{-(14-pH)} = 6.3 * 10^{-3} \text{ mol/dm}^3$$

$$C_{\frac{1}{2}eq}(OH^-) = 10^{-(14-pH)} = 5.0 * 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$$

$$C_{eq}(OH^-) = 10^{-(14-pH)} = 1.0 * 10^{-8} \text{ mol/dm}^3$$

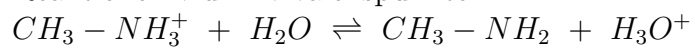
Vid ekvivalenspunkten har vi ingen $CH_3 - NH_2$ kvar, allt har förbrukats av HCl . Vi hällde i 0.025 dm^3 0.1 molarig lösning HCl

$$n_{tillsatt}(HCl) = n_{eq}(CH_3 - NH_3^+) = n_{init}(CH_3 - NH_2)$$

$$n_{tillsatt}(HCl) = V(HCl) * C(HCl)$$

$$n_{tillsatt}(HCl) = 0.025 * 0.1 = 0.0025 \text{ mol}$$

Reaktionen vid Ekvivalenspunkten:



Bromkresol röd är den bästa indikatorn eftersom dess färgomslag är närmast titrerpunkten