

b) Antes de diluir con agua, tenemos:

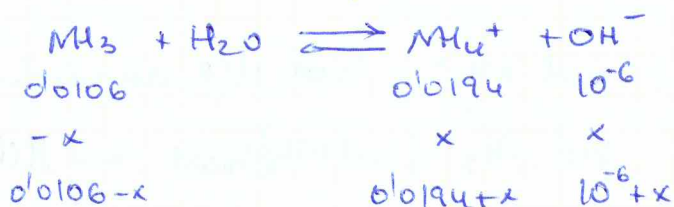
$$\left. \begin{array}{l} [\text{NH}_3] = 0.106 \text{ M} \\ [\text{NH}_4^+] = 0.194 \text{ M} \\ [\text{OH}^-] = 10^{-5} \text{ M} \end{array} \right\} \text{Cumpliendo que } K_b = \frac{[\text{NH}_4^+][\text{OH}^-]}{[\text{NH}_3]} = 1.8 \cdot 10^{-5}$$

Si la dilución se realiza sin variación de temperatura, K_b no variará.

Al diluir 10 veces, las concentraciones habrán disminuido a la décima parte:

$$\left. \begin{array}{l} [\text{NH}_3] = 0.0106 \text{ M} \\ [\text{NH}_4^+] = 0.0194 \text{ M} \\ [\text{OH}^-] = 10^{-6} \text{ M} \end{array} \right\} \text{Ahora ya } \frac{[\text{NH}_4^+][\text{OH}^-]}{[\text{NH}_3]} = 1.8 \cdot 10^{-6} < K_b$$

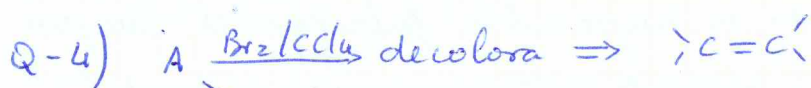
Como $Q < K_b$, el equilibrio evolucionará hacia la derecha:




$$1.8 \cdot 10^{-5} = \frac{(0.0194+x)(10^{-6}+x)}{0.0106-x}; \quad 1.908 \cdot 10^{-7} - 1.8 \cdot 10^{-5}x = 1.94 \cdot 10^{-8} + x^2 + 0.0194x$$

$$x^2 + 0.01942x - 1.714 \cdot 10^{-7} = 0; \quad x = 1.76 \cdot 10^{-5}$$

$$\text{Así, } [\text{OH}^-] = 1.86 \cdot 10^{-5} \text{ M} \Rightarrow \text{pH} = 9.26$$



A tiene un doble enlace $>\text{C}=\text{C}<$ que con ac. peroxibenzoico da un epóxido que con $\text{H}_2\text{O}/\text{H}^+$ da un diol trans. Este se oxida con HIO_4 dando  + HCHO

