

16- Que massa de cloreto de amônio (NH_4Cl) deve adicionar a 500mL de NH_3 0,32M para preparar um tampão de $\text{pH}=8,50$?

$[\text{Kb}(\text{NH}_3) = 1,8 \times 10^{-5}]$

17- Adicionaram-se 4,0mL de uma solução de HNO_3 0,40M a 20,0mL de uma solução de NH_3 0,20M. Determine o pH da solução resultante.

18- Explique como prepararia 1L de uma solução tampão de $\text{pH}=4,50$ a partir de uma solução 0,22M de ácido benzoico ($\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$) ($\text{pK}_a=4,19$) e benzoato de sódio($\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa}$).

19- O ácido oxálico encontra-se na forma hidratada ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$).

Foi preparada uma solução de ácido oxálico hidratado dissolvendo 5,00g de composto em 250mL de água. Foram retirados 25mL desta solução e titularam-se com 15,9mL de solução de hidróxido de sódio 0,500M. Determine o valor de x, o número de moléculas de água de hidratação.

20- A fenolftaleína é usada como indicador em titulações ácido forte com base forte.

- a) Se o pKa da fenolftaleína é 9,10, qual é a razão entre a concentração da forma básica e da forma ácida da fenolftaleína a pH=8?**
- b) Se duas gotas de fenolftaleína 0,060M forem usadas numa titulação que envolve um volume total de 50mL, qual é a concentração da forma ionizada do indicador a pH=8 (1 gota = 0,050mL).**

2- Explique como prepararia 100 mL de uma solução “tampão de carbonato” com um pH de 10,10? São fornecidos ácido carbônico (H_2CO_3 , $K_a=4,2 \times 10^{-7}$), hidrogenocarbonato de sódio (NaHCO_3 , $K_a=4,8 \times 10^{-11}$) e carbonato de sódio (Na_2CO_3)

3- Explique como prepararia 1L de uma solução tampão 0,20M CH_3COONa /0,20M CH_3COOH a partir de ácido acético (CH_3COOH) comercial ($d=0,95$) e uma solução 1M de NaOH .