

Experimento 1 - Funcionamento dos tampões

Objetivos:

- Familiarizar o estudante com o emprego da equação de Henderson-Hasselbach.
- Demonstrar o efeito da diluição sobre as soluções-tampão.

Material:

- Solução 50 mM de K_2HPO_4
- Solução 50 mM de KH_2PO_4
- Potenciômetro, béquer de 50 e 100 ml, tubos de ensaio, pipetas graduadas (2, 5, 10 ml)
- solução HCl 0,1 M
- solução NaOH 0,1 M

Procedimento:

- Prepare tres tubos de ensaio e adicione os reagentes conforme quadro a seguir:

Tubos	K_2HPO_4 (mL)	KH_2PO_4 (mL)	pH calculado	pH medido
1	9,0	1,0		
2	7,0	3,0		
3	4,0	6,0		

- Calcule o pH teórico da solução de cada tubo pela equação de Henderson-Hasselbach, sabendo que pK_{a2} aparente do ácido fosfórico é 6,86, e anote no quadro anterior. **Não** descarte os tubos até o final da aula.
- Indicar qual dos tubos tem maior poder tamponante, justificando a afirmativa
- Testar a indicação anterior da seguinte maneira. Repartir o conteúdo dos três tubos em partes iguais e distribuir os reagentes conforme indicado:

	tubos					
Reagentes (ml)	1A	1B	2A	2B	3A	3B
Solução ácida	1		1		1	
Solução básica		1		1		1
Agitar e medir o pH						

A) Efeito da diluição de uma solução-tampão sobre o valor de seu pH.

- Em um tubo de ensaio adicione 7 ml da solução de KH_2PO_4 (50 mM) e 3 ml de K_2HPO_4 (50 mM). Transfira 2 ml da solução para outro tubo de ensaio e adicione 8 ml de água destilada. Medir o pH no potenciômetro e explique os resultados.

pH antes da diluição: _____

pH depois da diluição: _____