

Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA/USP
CEN5806: Fundamentos de Química Aplicados à Agricultura e
ao Ambiente – Prof. Dr. Alex Virgilio

Atividade avaliativa – Escala de pH

Acesse a simulação interativa “Escala de pH” em:
https://phet.colorado.edu/sims/html/ph-scale/latest/ph-scale_pt_BR.html

1-) Na aba “Macro”, selecione uma solução e insira o medidor na mesma para determine o valor do pH. Selecione qualquer solução ácida e adicione água até o limite do recipiente e verifique o que ocorre com o valor de pH. Repita o mesmo para qualquer solução básica. Por que a solução ácida tem seu pH aumentado e a básica tem seu pH diminuído se adicionamos apenas água à solução inicial?

2-) Na aba “Micro” marque o item “razão H_3O^+/OH^- ”, selecione qualquer solução ácida (diferente do item 1), verifique visualmente a razão e anote as concentrações individuais de íons H_3O^+ e OH^- na escala lateral. Repita o mesmo para qualquer solução básica (diferente do item 1). Multiplique as concentrações ($H_3O^+ \times OH^-$) em cada caso. O que foi observado?

3-) Na aba “Micro” selecione e determine o pH para quaisquer 2 soluções ácidas, 2 soluções básicas e a água. Calcule agora o pOH de cada uma das soluções

4-) Na aba “Minha solução”, selecione o contador de íons H_3O^+ e arraste o mesmo até o maior valor possível. Anote o valor de pH. Repita o processo com o contador de íons OH^- . Por que esses valores são obtidos se a escala de pH vai de 0-14 unidades? A escala de pH proposta por Sorensen é absoluta e única? Pesquise na literatura e escreva brevemente (cerca de 15 linhas) sobre o porquê desses valores fora da escala, escalas alternativas e pH de soluções não aquosas

5-) Pesquise na literatura a respeito de “superácidos” e “superbases”. Escreva brevemente (cerca de 10 linhas) sobre o que são e onde são aplicados?