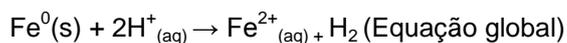


Em um laboratório, uma estudante sintetizou sulfato de ferro(II) hepta-hidratado ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) a partir de ferro metálico e ácido sulfúrico diluído em água. Para tanto, a estudante pesou, em um béquer, 14,29 g de ferro metálico de pureza 98,00%. Adicionou água destilada e depois, lentamente, adicionou excesso de ácido sulfúrico concentrado sob agitação. No final do processo, a estudante pesou os cristais de produto formados.

A tabela apresenta os valores de potencial-padrão para algumas semirreações.

Equação de semirreação	E^0 (V) (1 mol · L ⁻¹ , 100 kPa e 25 °C)
$2\text{H}^+ (\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{H}_2 (\text{g})$	0,00
$\text{Fe}^{2+} (\text{aq}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{Fe} (\text{s})$	-0,44

Considerando que o experimento foi realizado pela estudante nas condições ambientes, escreva as equações das semirreações e a equação global da reação entre o ferro metálico e a solução de ácido sulfúrico. Tendo sido montada uma célula galvânica com as duas semirreações, calcule o valor da força eletromotriz da célula (ΔE^0).

RESPOSTA

$$\Delta E^0 = E_{\text{cátodo}} - E_{\text{ânodo}} = 0 - (-0,44) = +0,44\text{V}$$