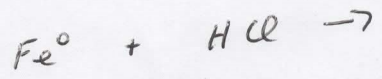


Ex. 2) (aula) slide aula
50g de Fe reage com HCl a T = 25°C

0°C = 273,15 K



a) Vaso fechado de V fixo

ΔV = 0 (Vf - Vi = 0) sem mudança de volume

∴ w = 0, pois w = -Pex ΔV = 0

ou
w = ∫ Vi Vf Pex dV = 0

b) o gás produzido empurra a atmosfera ∴ sistema aberto !!

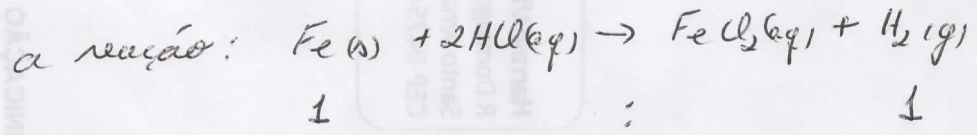
w = -Pex ΔV

como o Vf final é grande (forma gás) ∴ Vf final >>> Vi inicial

ΔV = Vf - Vi ≈ Vf = nRT / Pex

sendo n a qtidade de H2(g) formada.

w = -Pex × nRT / Pex = -nRT



n = n° de mols de Fe que reagiu!

MMFe = 55,85 g/mol

w = - (50g / 55,85g/mol) × 8,314 J K⁻¹ mol⁻¹ × 298,15 K = -2,2 kJ

o sistema faz 2,2 kJ de w empurrando a atmosfera.