

Examen Física: Jesus Hernandez Uclazco
Pregunta #1

Inciso A

$$\frac{P_0 V}{T} = \frac{P' V'}{T'}$$

$$V' = V + Ah$$

$$P' = P_0 + \frac{\rho h}{A}$$

$$(P_0 + \frac{\rho h}{A})(V + Ah) = P_0 V \left(\frac{T}{T'}\right)$$

$$(202650 + 4 \times 10^5 \text{ N/m}^2 h)(8 \times 10^{-3} \text{ m}^3 + (0.02 \text{ m}^2) h) =$$

$$(202650)(8 \times 10^{-3} \text{ m}^3) \left(\frac{673}{298}\right)$$

$$4000h^2 + 5653h - 2040 = 0$$

$$h = \frac{-5653 \pm \sqrt{(5653)^2 - 4(4000)(-2040)}}{2(4000)}$$

$$h = \frac{-5653 \pm \sqrt{31956409 + 32641600}}{8000}$$

$$h = \frac{-5653 + 8037}{8000}$$

$$h = 0.2969 \text{ m}$$

Subira a una altura de
0.2969 m

Inciso B

$$P' = P + \frac{\rho h}{A}$$

$$P' = 202650 + \frac{(4 \times 10^5)(0.2969)}{0.02}$$

$$P' = 202650 + 59380$$

$$P' = 262030$$

$$P' = 2.586 \text{ atm}$$

La presion sera = 2.586 atm

Pregunta #2

Inciso A

Para que este en equilibrio es

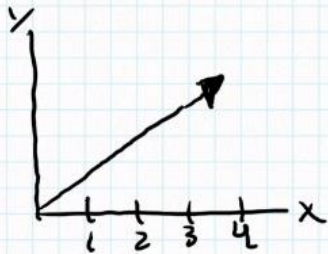
$$P_{\text{gas}} = \frac{mg}{A} + P_0 \text{ entonces } h = \frac{nRT}{mg + P_0 A}$$

y $V = hA$ es el volumen del gas

Inciso B

La grafica tiende a subir cada vez que aumentan el numero de moles

Grafica de h en funcion de n



tiende hacia arriba