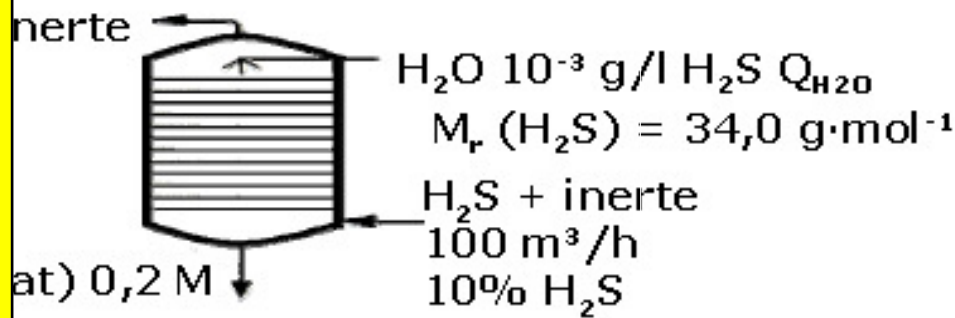


Se desea depurar una corriente de gas de $100 \text{ m}^3/\text{h}$, medidos en condiciones normales, con un contenido de H_2S del 10% en volumen, hasta alcanzar una concentración en H_2S de 0,1%. Para ello se ha decidido emplear una columna de absorción en contra-corriente, empleándose como absorbente, agua con un contenido inicial en H_2S de 10^{-3} g/l . La solubilidad del H_2S en agua en esas condiciones es de $0,2 \text{ M}$. Calcular el caudal de agua a emplear, así como la cantidad de H_2S absorbida por el agua.



BASE DE CÁLCULO: 1 h

E = S

Como el gas está en condiciones normales, no el volumen, por lo que recalculamos el caudal de entrada como

$$\frac{10^5 \cdot \text{L} \cdot \text{h}^{-1} \cdot 1 \cdot \text{atm}}{1 \cdot \text{atm} \cdot \text{L} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1} \cdot 273 \cdot \text{K}} = 4467 \cdot \text{mol} \cdot \text{h}^{-1}$$

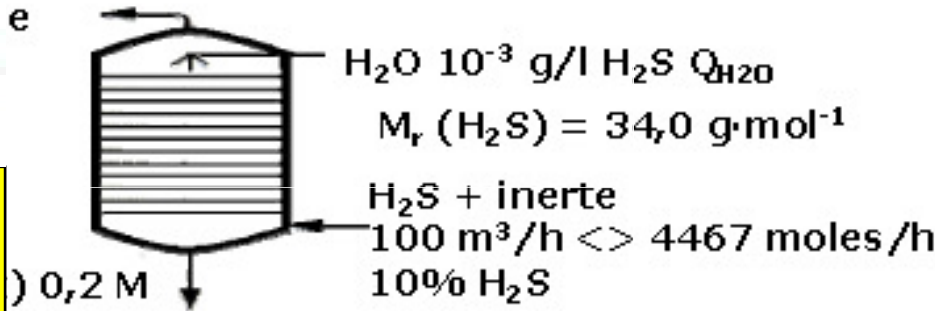
El agua que se emplea para correlacionar las corrientes de entrada y salida de gas1

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

BASE DE CÁLCULO: 1 h

E = S



te: $4467 * 0,9 = Q_{\text{gas}} * 0,999 \Rightarrow Q_{\text{gas}} = 4024 \text{ mol} \cdot \text{h}^{-1}$

$Q_{\text{H2O}} \text{ (entrada)} = Q_{\text{H2O}} \text{ (salida)}$

$4467 * 0,1 = 4024 * 0,001 + SH_2 \text{ (absorbido)} \Rightarrow SH_2 \text{ (absorbido)} = 442,7 \text{ moles} \cdot \text{h}^{-1}$

$\frac{10^{-3} \cdot 10^3}{34,0} \text{ mol} \cdot \text{m}^{-3} Q_{\text{H2O}} + 442,7 \text{ moles} \cdot \text{h}^{-1} = 0,2 \cdot 10^3 \cdot Q_{\text{H2O}} \text{ moles} \cdot \text{h}^{-1}$

$Q_{\text{H2O}} = 2,2 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70